

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) TERHADAP AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA KIMIA KELAS X IIS MA SUNAN PANDANARAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta**



Disusun oleh:

**Ulfa Sukria**

**No. Mahasiswa: 16614054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2020**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) TERHADAP AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA KIMIA KELAS X IIS MA SUNAN PANDANARAN YOGYAKARTA**

Oleh:

**Ulfa Sukria**  
**No. Mahasiswa: 16614054**

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi  
Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam Universitas Islam Indonesia

Tanggal: 24 Juni 2020

Dewan Penguji

1. Muhaimin, S.Si., M.Sc.
2. Krisna Merdekawati, S.Pd., M.Pd.
3. Beta Wulan Febriana, S.Pd., M.Pd.
4. Widinda Normalia A., S.Pd., M.Pd.

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia



Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.)

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan dalam penulisan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku”.

Yogyakarta, 24 Juli 2020

Penulis



Ulfa Sukria

## HALAMAN PERSEMBAHAN



***“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri dan jika kamu berbuat jahat, maka (kejahatan) itu bagi dirimu sendiri”.***

***(QS. Al-Israa : 7)***

*Alhamdulillahirobbil'alamin rasa syukur yang berlimpah hanya kepada Allah SWT. walaupun saya lulusan yang kesekian, skripsi ini berjalan lancar berkat pengorbanan dan doa dari orang-orang sekitar saya.*

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, saya persembahkan untuk orang-orang yang saya sayangi :

1. Ibu dan Ayah yang selalu memberikan doa, restu, dukungan dan semangat.
2. Kepada Abang, Kakak ipar, Adek, dan keluarga serta sanak saudara yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
3. Dosen Prodi Pendidikan Kimia, Staff/Karyawan Pendidikan Kimia dan Dosen Pembimbing saya Bapak Muhaimin, M.Sc. dan Ibu Krisna Merdekawati, M.Pd. yang selalu sabar menghadapi saya dan banyak memberikan bantuan disetiap proses penyelesaian kuliah dan skripsi ini.
4. Teman- teman pendidikan kimia termasuk teman-teman angkatan 2016 yang telah banyak membantu selama masa perkuliahan dan menjadi temanku selama di Pendidikan Kimia.

*Jazakumullahu Khairan Katsiran*

## KATA PENGANTAR

***Assalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh.***

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang tak terhingga serta kemudahan dan kelancaran yang telah diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia Kelas X IIS MA Sunan Pandanaran”. Shalawat serta salam senantiasa saya sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta para pengikut beliau hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing dan memberikan arahan serta informasi yang sangat berguna. Ucapan terima kasih tersebut saya tunjukkan kepada:

1. Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia.
2. Krisna Merdekawati, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, sekaligus Pembimbing II yang telah memberikan arahan selama menyelesaikan Skripsi.

3. Muhaimin, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan dengan tulus serta saran selama saya menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen serta staf/ karyawan Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan pendalaman ilmu kepada saya.
5. Siti Fatimah, S.Si., selaku guru mata pelajaran kimia MA Sunan Pandanaran yang telah memberi bimbingan dan bantuan selama penelitian berlangsung.
6. Kepala Sekolah beserta guru MA Sunan Pandanaran Yogyakarta yang telah berkenan memberikan izin dan kesempatan kepada saya untuk mengadakan penelitian.
7. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dan pengalaman yang telah diberikan kepada saya mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Saya menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak sekali terdapat kekurangan serta jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi saya penulis maupun bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Aamiin....

***Wassalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh.***

Yogyakarta, Mei 2020

Penulis,

Ulfa Sukria

## DAFTAR ISI

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| HALAMAN JUDUL.....                                 | i         |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                            | ii        |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....                  | iii       |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                          | iv        |
| KATA PENGANTAR .....                               | v         |
| DAFTAR ISI.....                                    | vii       |
| DAFTAR TABEL.....                                  | ix        |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                               | x         |
| ABSTRAK.....                                       | xi        |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                      | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang .....                           | 1         |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                     | 4         |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                       | 4         |
| 1.4 Rumusan Masalah .....                          | 5         |
| 1.5 Tujuan Penelitian .....                        | 5         |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....                       | 6         |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>                  | <b>7</b>  |
| 2.1 Kajian Teori .....                             | 7         |
| 2.2 Penelitian yang Relevan.....                   | 16        |
| 2.3 Hipotesis Penelitian.....                      | 17        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>              | <b>20</b> |
| 3.1 Jenis Penelitian.....                          | 20        |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....              | 21        |
| 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....           | 21        |
| 3.4 Defenisi Operasional Variabel .....            | 22        |
| 3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....    | 23        |
| 3.6 Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....     | 29        |
| 3.7 Teknik Analisis Data.....                      | 36        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>39</b> |

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| 4.1 Hasil Penelitian .....              | 39        |
| 4.2 Pembahasan.....                     | 41        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> | <b>48</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                    | 48        |
| 5.2 Saran.....                          | 48        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                    | 50        |
| LAMPIRAN.....                           | 52        |

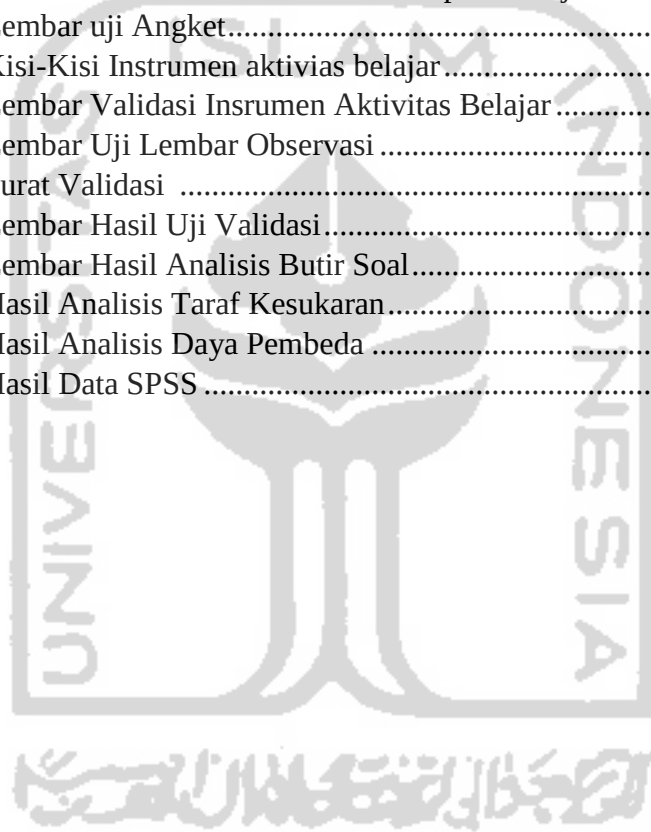


## DAFTAR TABEL

|            |                                                                |    |
|------------|----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1  | Kation dan Anion .....                                         | 13 |
| Tabel 2.2  | Daftar nama ion positif (kation) .....                         | 14 |
| Tabel 2.3  | Daftar anion monoatomik.....                                   | 15 |
| Tabel 2.4  | Makna dari senyawa biner dan molekul diatomik.....             | 15 |
| Tabel 2.5  | Contoh penamaan senyawa organik sederhana .....                | 16 |
| Tabel 3.1  | Desain Penelitian .....                                        | 20 |
| Tabel 3.2  | Teknik Pengumpulan Data .....                                  | 24 |
| Tabel 3.3  | Skor Penilaian Aktivitas Belajar Siswa.....                    | 25 |
| Tabel 3.4  | Hasil Uji Validitas Isi .....                                  | 27 |
| Tabel 3.5  | Hasil Uji Validitas Butir Soal.....                            | 28 |
| Tabel 3.6  | Kriteria Reliabilitas .....                                    | 29 |
| Tabel 3.7  | Hasil Uji Reliabilitas Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan..... | 29 |
| Tabel 3.8  | Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal .....                | 30 |
| Tabel 3.9  | Hasil Uji Tingkat Kesukaran .....                              | 30 |
| Tabel 3.10 | Kriteria Daya Pembeda Butir Tes.....                           | 31 |
| Tabel 4.1  | Data Kemampuan Prestasi Belajar dan Aktivitas Belajar .....    | 35 |
| Tabel 4.2  | Uji Prasyarat Hipotesis .....                                  | 36 |
| Tabel 4.3  | Data Uji Hipotesis .....                                       | 37 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |                                                        |     |
|-------------|--------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1  | Silabus .....                                          | 52  |
| Lampiran 2  | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Eskeprimen..... | 57  |
| Lampiran 3  | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kontrol .....   | 85  |
| Lampiran 4  | Kisi-kisi Soal Prestasi Belajar .....                  | 107 |
| Lampiran 5  | Lembar Validasi Instrumen Prestasi Belajar .....       | 108 |
| Lampiran 6  | Lembar Evaluasi Prestasi Belajar .....                 | 140 |
| Lampiran 7  | Kisi-kisi Instrumen Sikap .....                        | 144 |
| Lampiran 8  | Lembar Validasi Instrumen Kemampuan Kerjasama .....    | 149 |
| Lampiran 9  | Lembar uji Angket.....                                 | 161 |
| Lampiran 10 | Kisi-Kisi Instrumen aktivitas belajar .....            | 163 |
| Lampiran 11 | Lembar Validasi Insrumen Aktivitas Belajar .....       | 164 |
| Lampiran 12 | Lembar Uji Lembar Observasi .....                      | 176 |
| Lampiran 13 | Surat Validasi .....                                   | 178 |
| Lampiran 14 | Lembar Hasil Uji Validasi.....                         | 182 |
| Lampiran 15 | Lembar Hasil Analisis Butir Soal.....                  | 186 |
| Lampiran 16 | Hasil Analisis Taraf Kesukaran.....                    | 185 |
| Lampiran 17 | Hasil Analisis Daya Pembeda .....                      | 187 |
| Lampiran 18 | Hasil Data SPSS .....                                  | 189 |



# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) TERHADAP AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA KIMIA KELAS X IIS MA SUNAN PANDANARAN YOGYAKARTA**

**Ulfa Sukria**

Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta  
(ulfasukria18@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan model pembelajaran konvensional terhadap aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi tata nama senyawa kimia kelas X IIS MA Sunan Pandanaran Yogyakarta. Aktivitas belajar siswa diukur menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer untuk mengamati keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan prestasi belajar siswa ranah pengetahuan diukur dengan membandingkan hasil *post test* kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan hasil *post test* kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah, dan untuk prestasi belajar ranah sikap diukur dengan angket sikap yang diberikan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Hasil penelitian untuk aktivitas belajar ditunjukkan dengan menggunakan uji statistik *nonparametris Mann Whitney* dengan signifikansi 0,010 terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Sedangkan hasil penelitian untuk prestasi belajar siswa ranah pengetahuan terhadap pelajaran kimia yang ditunjukkan menggunakan uji statistik *nonparametris Mann Whitney* dengan signifikansi 0,193 tidak ada perbedaan dan untuk prestasi belajar ranah sikap ditunjukkan dengan menggunakan uji statistik *parametrik Independent Sample T-Test* dengan signifikansi 0,131 tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

**Kata kunci:** *Numbered Heads Together* (NHT), Tata Nama Senyawa, Aktivitas Belajar, dan Prestasi Belajar.

**THE APPLICATION OF NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)  
LEARNING MODEL ON STUDENT LEARNING ACTIVITIES  
AND ACHIEVEMENTS IN MATERIALS OF CHEMISTRY  
OF CHEMISTRY CLASS X IIS MA SUNAN  
PANDANARAN YOGYAKARTA**

Ulfa Sukria

Chemistry Education Program, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta  
(ulfasukria18@gmail.com)

**ABSTRACT**

This study aims to determine whether there is a difference between the application of the learning model Numbered Heads Together (NHT) with the conventional learning model of student activity and learning achievement on the chemical composition names of class X IIS MA Sunan Pandanaran Yogyakarta. Student learning activities are measured using observation sheets filled by observers to observe student activity in the learning process. While the learning achievement of the knowledge domain is measured by comparing the results of the experimental class post-test using the NHT learning model with the post-test results of the control class using the lecture method, and for the achievement of the learning domain the attitude is measured by the attitude questionnaire given after the learning is completed. The results of research for learning activities are shown using Mann Whitney nonparametric statistical tests with a significance of 0.010 there are significant differences in the application of the learning model Numbered Heads Together (NHT). While the results of research for the learning achievement of students in the realm of knowledge on chemistry lessons were shown using non-parametric Mann Whitney statistical tests with a significance of 0.193 and there was no difference and for the attainment of the realm of learning attitudes indicated by using the Independent Sample T-Test parametric statistical tests with a significance of 0.131 there were no differences significant effect on the application of the Numbered Heads Together (NHT) learning model.

***Keywords: Numbered Heads Together (NHT), Nomenclature Compound, Learning Activities, and Learning Achievement.***

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pada pasal 19 ayat (1) yang berbunyi bahwa: Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Rendahnya kualitas pendidikan disebabkan oleh proses pembelajaran yang tidak maksimal. Proses pembelajaran yang dilakukan tergantung pada bagaimana guru melaksanakan proses pembelajaran, penguasaan materi, berkomunikasi dengan peserta didik, dan menciptakan pembelajaran yang kondusif.

Proses pembelajaran merupakan interaksi antara siswa sebagai peserta didik dengan guru sebagai tenaga pendidik. Untuk mewujudkan keberhasilan dalam proses pembelajaran diperlukan adanya perubahan yang dapat menunjang prestasi dan aktivitas belajar siswa. Karena mayoritas pendidikan di Indonesia masih bersumber pada penyampaian informasi yang artinya proses pembelajaran tersebut masih berpusat pada kegiatan mendengarkan dan menghafal. Prestasi dan aktivitas belajar siswa yang rendah disebabkan oleh banyak hal, seperti: media belajar yang kurang efektif, strategi dan model pembelajaran yang kurang tepat, kemampuan guru serta banyaknya pembelajaran yang masih bersifat konvensional.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MA Sunan Pandanaran Yogyakarta, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran masih cenderung

berpusat pada guru, meskipun sudah nampak upaya yang dilakukan guru untuk mengaktifkan siswa. Prestasi dan keaktifan dalam pembelajaran masih perlu ditingkatkan lagi. Pada saat proses pembelajaran berlangsung belum banyak siswa yang memiliki keberanian untuk bertanya, sehingga suasana kelas menjadi pasif dan partisipasi dalam mengerjakan soal perlu ditingkatkan terutama secara berkelompok.

Kimia merupakan pelajaran yang membutuhkan penerapan untuk memahaminya agar siswa tidak menilai pelajaran kimia sebagai pelajaran yang abstrak, dan beranggapan bahwa pelajaran kimia itu sulit. Pembelajaran materi tatanama senyawa kimia selama ini disampaikan dengan metode konvensional dimana guru hanya menjelaskan materi yang diajarkan tanpa memberi contoh pada kehidupan sehari-hari. Penangkapan konsep kimia yang selama ini diterima oleh siswa bahwa kimia hanya berisi tentang hafalan-hafalan abstrak, sehingga materi yang diajarkan oleh guru hanya akan bertahan pada saat pembelajaran saja.

Sebagai tenaga pengajar, sudah selayaknya seorang guru harus menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tujuan untuk meningkatkan pemahaman dan aktivitas siswa. Setiap proses belajar mengajar, keberhasilannya diukur dari seberapa jauh prestasi belajar yang dicapai oleh siswa. Hamalik (2009) menyatakan bahwa “prestasi merupakan terdapatnya perubahan tingkah laku siswa, dan prestasi adalah hasil maksimal dari sesuatu, baik berupa belajar ataupun bekerja. Prestasi belajar diperoleh pada akhir proses pembelajaran dan berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyerap atau memahami suatu bahan yang telah

diajarkan. Sedangkan aktivitas adalah aktivitas yang bersifat fisik dan mental. Dalam kegiatan belajar, kedua aktivitas tersebut harus saling berkaitan, karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku (melakukan kegiatan). Tidak ada belajar bila tidak ada aktivitas. Hal tersebut menyebabkan aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting didalam interaksi belajar mengajar (Sardiman, 2008).

Aktivitas merupakan kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani maupun rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa berkerja sama dengan siswa lain, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan membuat suasana kelas menjadi segar dan kondusif, sehingga masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi dapat meningkatkan pemahaman dan aktivitas belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Proses pembelajaran NHT pada dasarnya merupakan sebuah pembelajaran dengan varian diskusi kelompok yang bersifat heterogen. Setiap siswa mempunyai nomor yang berbeda dalam satu kelompok dengan tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi. Model pembelajaran NHT ini menjamin keterlibatan semua siswa dan juga baik untuk meningkatkan tanggung

jawab individu untuk menyelesaikan tugas kelompok. Model pembelajaran NHT dibuat untuk meningkatkan tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran pada diri sendiri dan orang lain. Karena pada model pembelajaran NHT ini siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan akan tetapi juga mengajarkan materi tersebut kepada siswa lain yang ada dalam kelompoknya.

Berdasarkan latar belakang dan hasil observasi yang diperoleh terhadap proses pembelajaran kimia maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1 Pembelajaran yang masih bersifat konvensional pada pembelajaran kimia tidak dapat membantu siswa memahami dengan sebenarnya konsep dari materi kimia.
- 1.2.2 Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi tata nama senyawa karena dinilai dengan sifatnya yang menghafal rumus dan nama senyawa.
- 1.2.3 Perlu adanya penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan aktivitas siswa pada materi kimia.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar peneliti lebih efektif, efisien, dan terarah sehingga masalah yang diteliti tidak meluas. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas X IIS F dan X IIS E MA Sunan Pandanaran tahun ajaran 2018/2019.
- 1.3.2 Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah tata nama senyawa kimia.
- 1.3.3 Penelitian ini menggunakan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*).
- 1.3.4 Variabel yang diteliti adalah aktivitas belajar siswa dan prestasi belajar siswa yang meliputi prestasi belajar ranah pengetahuan dan ranah sikap.

### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1.4.1 Apakah ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap aktivitas belajar siswa pada materi tata nama senyawa di kelas X IIS MA Sunan Pandanaran?
- 1.4.2 Apakah ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa ranah pengetahuan pada materi tata nama senyawa di kelas X IIS MA Sunan Pandanaran?

- 1.4.3 Apakah ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT terhadap prestasi belajar siswa ranah sikap pada materi tata nama senyawa di kelas X IIS MA Sunan Pandanaran?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.5.1 Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil dari aktivitas belajar siswa pada materi tata nama senyawa kimia dengan menerapkan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran konvensional.
- 1.5.2 Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil prestasi belajar siswa ranah pengetahuan pada materi tata nama senyawa kimia dengan menerapkan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran konvensional.
- 1.5.3 Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil prestasi belajar siswa ranah sikap pada materi tata nama senyawa kimia dengan menerapkan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran konvensional.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang luas dalam memilih dan menerapkan metode pembelajaran sesuai dengan karakter siswa untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa.

#### **1.6.2 Manfaat dilihat dari segi praktis**

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat dari segi praktis antara lain:

- a. Membantu perkembangan dan keterlibatan siswa dalam keaktifan pada proses pembelajaran.
- b. Memberi wawasan peserta didik tentang pentingnya belajar guna meningkatkan prestasi belajar.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau suatu perencanaan yang digunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka didalam kelas dan untuk menentukan perangkat apa saja yang sesuai untuk digunakan dalam proses belajar mengajar seperti buku-buku, media (video), termasuk juga kurikulum (Maswan, 2017).

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen utama untuk dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan. Model pembelajaran yang menarik akan menghadirkan minat dan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Fungsi dari model pembelajaran ini adalah sebagai pedoman bagi seorang pendidik dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta berpengaruh juga dalam meningkatkan kemampuan peserta didik. Di dalam kelas guru harus menguasai model pembelajaran yang diterapkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) (Umaira, 2017).

### 2.1.2 Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman terhadap isi pelajaran tersebut. Model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat.

Dalam model pembelajaran *Numbered Heads Together* ini memiliki tiga tujuan yang akan dicapai, yaitu:

1. Hasil belajar akademik struktural, bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik.
2. Pengakuan adanya keragaman, bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang memiliki latar belakang yang berbeda-beda.
3. Pengembangan keterampilan sosial, bertujuan untuk mengembangkan keterampilan siswa.

Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, dan bekerja dalam kelompok (Ibrahim, 2000).

Adapun langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan kelompok (*numbering*)

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang mana dalam satu tim terdiri dari tiga sampai lima orang dan guru memberikan nomor sehingga tiap siswa dalam satu tim memiliki nomor yang berbeda.

## 2. Diskusi masalah (*question*)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa dengan pertanyaan yang bervariasi dari pertanyaan yang bersifat spesifik hingga pertanyaan yang bersifat umum.

## 3. Berpikir bersama (*head together*)

Siswa berpikir bersama untuk menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan dan memastikan semua anggota dalam kelompok paham dengan jawaban tersebut.

## 4. Tukar jawaban antar kelompok (*answering*)

Guru menyebutkan satu nomor dan siswa dari tiap kelompok yang memiliki nomor tersebut menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas (Trianto, 2010).

Manfaat Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Ada beberapa manfaat model pembelajaran NHT terhadap siswa yang hasil belajarnya rendah, yaitu:

1. Pemahaman menjadi lebih dalam
2. Meningkatkan keaktifan siswa
3. Meningkatkan rasa ingin tahu
4. Memiliki rasa tanggung jawab
5. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil
6. Hasil belajar lebih tinggi

### 2.1.3 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa merupakan hal yang cukup penting dalam proses pembelajaran. Meningkatnya aktivitas belajar siswa diharapkan sejalan dengan meningkatnya pemahaman siswa pada materi yang diajarkan.

Aktivitas siswa tidak hanya dengan mencatat atau mendengarkan seperti yang dilakukan sekolah-sekolah tradisional. Adapun bentuk dari kegiatan siswa dalam pembelajaran yaitu: keberanian siswa dalam bertanya, kemampuan siswa ketika menjawab pertanyaan, kehadiran siswa, hubungan siswa dengan guru, hubungan siswa dengan siswa lain, dan memanfaatkan waktu yang diberikan oleh guru.

Banyak aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Berikut merupakan jenis-jenis aktivitas dalam belajar, yaitu:

1. Kegiatan visual

Kegiatan ini seperti membaca, melihat gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

2. Kegiatan lisan

Kegiatan yang mengemukakan suatu fakta atau prinsip, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, dan diskusi.

3. Kegiatan mendengarkan

Kegiatan ini yaitu mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, dan mendengarkan radio.

4. Kegiatan menulis

Kegiatan ini yaitu menulis cerita, menulis laporan, mengerjakan tes dan mengisi angket.

5. Kegiatan menggambar

Kegiatan ini yaitu seperti menggambar, membuat grafik, diagram, pola, dan peta.

#### 6. Kegiatan metrik

Kegiatan ini yaitu seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, bermain, dan berkebun.

#### 7. Kegiatan mental

Kegiatan ini yaitu seperti mengingat, menanggapi, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan, dan melihat hubungan.

#### 8. Kegiatan emosional

Kegiatan ini yaitu seperti menaruh minat, merasa gembira, merasa bosan, tenang, berani, gugup, dan sebagainya.

### 2.1.4 Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar adalah suatu keberhasilan kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajar sebagaimana yang dinyatakan dalam raport. Prestasi belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki siswa dalam menerima, menolak, dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dari proses belajar mengajar. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah dilakukan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa (Hamdu dan Agustina, 2011).

Prestasi belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Anderson dan Krathwohl (2002) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang secara umum dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dimensi proses kognitif pada taksonomi Bloom yang telah direvisi yang mencakup: (1) mengingat (*remember*),

yaitu menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang, (2) memahami (*understand*), yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang ada dalam pemikiran siswa, (3) mengaplikasikan (*apply*), yaitu penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas, (4) menganalisis (*analyze*), yaitu menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut, (5) mengevaluasi (*evaluate*), yaitu membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada, dan (6) mencipta (*create*), yaitu menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan.

Taksonomi Bloom juga dapat dijadikan acuan bagi seorang guru dalam menyusun soal-soal untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Hendaknya, soal-soal tersebut meliputi seluruh tingkat atau ranah kognitif yang disusun dari yang termudah hingga ranah kognitif tertinggi. Dengan demikian, guru mengetahui ranah kognitif yang telah dicapai oleh para siswanya dan dapat menyusun suatu strategi untuk meningkatkan kemampuan siswanya (Sudewi, 2014).

Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi antar lingkungan, keluarga, dan masyarakat sesuai pendapat Ahmadi (2004) prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar diri (faktor eksternal) individu.

### 2.1.5 Tata Nama Senyawa (Sudarmo, 2013)

Tata nama senyawa merupakan aturan persenyawaan kimia yang dibuat secara sistematis dan dibuat berdasarkan aturan *International Union of Pure and Applied Chemistry* yang biasa disingkat dengan IUPAC. Berdasarkan aturan dari IUPAC, penamaan senyawa dibagi menjadi 2, yaitu senyawa organik dan senyawa anorganik (Kimia SMA, K13).

Tata nama senyawa organik dikenal lebih kompleks dibandingkan dengan penamaan senyawa anorganik, karena dalam penamaan senyawa organik tidak hanya bergantung pada rumus kimia tetapi juga bergantung pada struktur kimianya. Senyawa-senyawa yang memiliki rumus molekul sama tapi tidak sama dalam struktur kimia bisa ditemukan dalam penamaan senyawa organik (isomer).

Senyawa anorganik merupakan senyawa yang didalamnya tidak terdapat atom karbon. Tata nama senyawa ini terdiri dari senyawa biner dan poliatomik. Senyawa biner adalah senyawa yang dibentuk dari dua unsur yaitu satu unsur logam dan satu unsur nonlogam atau kedua-duanya unsur nonlogam. Jika unsur pertama adalah logam dan unsur lainnya adalah nonlogam, maka senyawa biner tersebut berbentuk ionik atau senyawa.

#### 1. Tata Nama Senyawa Ion

Senyawa ion tersusun antar logam dan nonlogam, yang mana logam itu ion positif (kation) dan nonlogam ion negatif (anion). Dalam penamaan senyawa ion, kation disebut terlebih dahulu lalu diikuti dengan nama anionnya dan ditambah akhiran -ida. Untuk unsur logam yang memiliki bilangan oksidasi (Biloks) lebih dari satu (logam transisi), penamaannya adalah menulis nama logam, diikuti dengan

angka romawi yang diberi tanda kurung, lalu diberi akhiran ida. Namun, untuk lebih memahami kation dan anion nya. Contoh kation dan anion dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kation dan Anion

| Kation           |           | Anion           |            |
|------------------|-----------|-----------------|------------|
| $\text{Na}^+$    | Natrium   | $\text{Cl}^-$   | Klorida    |
| $\text{Mg}^{2+}$ | Magnesium | $\text{Br}^-$   | Bromida    |
| $\text{K}^+$     | Kalium    | $\text{I}^-$    | Iodida     |
| $\text{Li}^+$    | Litium    | $\text{CN}^-$   | Sianida    |
| $\text{Fe}^{2+}$ | Besi      | $\text{OH}^-$   | Hidroksida |
| $\text{Al}^{3+}$ | Alumunium | $\text{O}^{2-}$ | Oksida     |

Contoh:

- Senyawa ion dari logam

$\text{BaCl}_2$  = Barium Klorida

Logam + non logam + ida

- Senyawa logam transisi (memiliki biloks lebih dari satu)

$\text{FeCl}_2$  = Besi (II) klorid

a. Nama ion positif (kation)

Ion positif umumnya terbentuk dari logam yang melepaskan elektronnya, misalnya  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ , dan sebagainya. Nama-nama ion positif diambil dari nama logamnya yang kadang disertai dengan muatannya.

Logam golongan utama IA, IIA, IIIA hanya dapat membentuk ion dengan satu muatan. Golongan IA hanya dapat membentuk ion bermuatan +1, golongan IIA hanya dapat membentuk ion bermuatan +2, dan logam golongan IIIA hanya dapat membentuk ion dengan muatan 3+.

Unsur-unsur transisi (golongan IB, IIB, dan IIIB – VIIB) umumnya dapat membentuk ion positif dengan muatan lebih dari satu macam, seperti logam Fe dapat membentuk ion  $\text{Fe}^{2+}$  dan  $\text{Fe}^{3+}$ , logam Mn dapat membentuk ion  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{3+}$ , serta  $\text{Mn}^{4+}$ , dan seterusnya. Logam golongan IVA (Sn, Pb) juga dapat membentuk lebih dari satu macam ion.

Tabel 2.2 Daftar nama ion positif (kation)

| Kation bermuatan +1 |          | Kation bermuatan +2 |              | Kation bermuatan +3 dan +4 |              |
|---------------------|----------|---------------------|--------------|----------------------------|--------------|
| Rumus               | Nama     | Rumus               | Nama         | Rumus                      | Nama         |
| $\text{H}^+$        | Hidrogen | $\text{Mg}^{2+}$    | Magnesium    | $\text{Fe}^{3+}$           | Besi (III)   |
| $\text{NH}_4^+$     | Amonium  | $\text{Ca}^{2+}$    | Kalsium      | $\text{Cr}^{3+}$           | Krom (III)   |
| $\text{Na}^+$       | Natrium  | $\text{Sr}^{2+}$    | Stronsium    | $\text{Al}^{3+}$           | Aluminium    |
| $\text{K}^+$        | Kalium   | $\text{Ba}^{2+}$    | Barium       | $\text{Co}^{3+}$           | Kobalt (III) |
| $\text{Ag}^+$       | Perak    | $\text{Fe}^{2+}$    | Besi (II)    | $\text{Ni}^{3+}$           | Nikel (III)  |
| $\text{Li}^+$       | Litium   | $\text{Cu}^{2+}$    | Tembaga (II) | $\text{Sn}^{4+}$           | Timah (IV)   |
|                     |          | $\text{Zn}^{2+}$    | Seng         | $\text{Pb}^{4+}$           | Timbal (IV)  |
|                     |          | $\text{Pb}^{2+}$    | Timbal (II)  |                            |              |
|                     |          | $\text{Sn}^{2+}$    | Timah (II)   |                            |              |

b. Nama ion negatif (anion)

Ion negatif dapat terbentuk dari sebuah atom (monoatomik) atau beberapa atom (poliatomik). Untuk ion negatif monoatomik, maka namanya disebut seperti nama unsurnya dan ditambahi dengan akhiran *-ida*.

Tabel 2.3 Daftar anion monoatomik

| Rumus kimia anion | Nama unsur | Nama anion |
|-------------------|------------|------------|
| $\text{F}^-$      | Fluorin    | Fluorida   |
| $\text{Cl}^-$     | Klorin     | Klorida    |
| $\text{Br}^-$     | Bromin     | Bromida    |
| $\text{O}^{2-}$   | Oksigen    | Oksida     |
| $\text{S}^{2-}$   | Sulfur     | Sulfida    |
| $\text{N}^{3-}$   | Nitrogen   | Nitrida    |

Untuk ion poliatomik yang mengandung oksigen (ion oksi) diberi nama dari atom non-oksigen dan diberi akhiran dengan *-at* atau *-it*. Selain itu, beberapa ion oksi ada yang ditambahi awalan *per-* atau *hipo-*.

## 2. Tata Nama Senyawa Kovalen Biner

Senyawa kovalen biner adalah senyawa yang terbentuk dari dua unsur yang berbeda. Senyawa biner tidak selalu berupa molekul diatomik, contoh mengenai makna dari senyawa biner dan molekul diatomik dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Makna dari senyawa biner dan molekul diatomik

|                        |                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\text{Cl}_2$          | Bukan senyawa biner, tetapi merupakan molekul diatomik.                                                                                                 |
| $\text{BrCl}$          | Merupakan senyawa biner karena dibentuk dari 2 unsur berbeda, yaitu Br dan Cl, dan termasuk molekul diatomik.                                           |
| $\text{H}_2\text{O}$   | Merupakan senyawa biner karena terbentuk dari 2 unsur berbeda, yaitu H dan O, tetapi bukan molekul diatomik karena tersusun dari tiga atom (triatomik). |
| $\text{NO}_2$          | Merupakan senyawa biner karena terbentuk dari 2 unsur berbeda, yaitu N dan O, tetapi bukan molekul diatomik.                                            |
| $\text{CH}_3\text{Cl}$ | Bukan senyawa biner dan juga bukan molekul diatomik.                                                                                                    |

Penulisan rumus kimia senyawa biner didahului dengan unsur yang lebih elektropositif dan diikuti oleh unsur yang lebih elektronegatif, misalnya senyawa  $\text{IF}_3$  menunjukkan bahwa F lebih elektronegatif dari pada I dan sebaliknya I lebih elektropositif dari pada F.

Tata nama senyawa kovalen biner mengikuti aturan sebagai berikut:

- Atom yang di depan disebut sesuai dengan nama unsurnya, diikuti dengan nama unsur berikutnya, dan diberi akhiran *-ida*.
- Jumlah atom (angka subskrip) disebut sebagai awalan dengan menggunakan angka latin.

### 3. Tata Nama Senyawa Organik

Jumlah senyawa organik jauh lebih banyak dari pada senyawa anorganik. Oleh karena itu, tata namanya lebih kompleks. Contoh penamaan senyawa dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Contoh penamaan senyawa organik sederhana

| Rumus Kimia                     | Nama Senyawa | Rumus Kimia                       | Nama Senyawa    |
|---------------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| $\text{CH}_4$                   | Metana       | $\text{CH}_3\text{Cl}$            | Klorometana     |
| $\text{C}_2\text{H}_4$          | Etana        | $\text{HCOOH}$                    | Asam metanoat   |
| $\text{C}_3\text{H}_4$          | Propuna      | $\text{CH}_3\text{COOH}$          | Asam etanoat    |
| $\text{CH}_3\text{OH}$          | Metanol      | $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$   | Hidroksibenzena |
| $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ | Etanol       | $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ | Nitrobenzena    |

### 2.2 Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian Elfa Maghfirotn Nuzula dan Utiya Azizah (2015) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Kelas X MIA SMAN Kesamben Jombang” hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) berpengaruh dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit, yang dibuktikan dengan diperolehnya persentase rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada pertemuan I sebesar 77,78% (sangat baik) dan pertemuan II sebesar 86,11% (sangat baik) (Elfa dan Utiya, 2015).

Hasil penelitian Nanik Wijayanti, dkk (2008) yang berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Kelas X semester 2 SMA Negeri 15 Semarang” menunjukkan hasil

dari analisis post tes, rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen mencapai 6,9 sedangkan kelompok kontrol mencapai 6,2. Hasil belajar tertinggi kelompok eksperimen dapat mencapai 7,67 terendah 5,00. Pada kelompok kontrol, nilai tertinggi 7,00 dan terendah 4,67 (Nanik dkk, 2008).

Hasil penelitian Sri Wirahayu, dkk (2013) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran NHT terhadap Aktivitas Belajar dan Penguasaan Materi oleh Siswa Kelas XI IPA semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014” (Sri dkk, 2013).

### 2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

- 2.3.1 Terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap aktivitas belajar siswa pada materi tata nama senyawa kelas X IIS MA Sunan Pandanaran.
- 2.3.2 Terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap prestasi belajar siswa ranah pengetahuan pada materi tata nama senyawa kelas X IIS MA Sunan Pandanaran.
- 2.3.3 Terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap prestasi belajar siswa ranah sikap pada materi tata nama senyawa kelas X IIS MA Sunan Pandanaran.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy* eksperimen, sehingga dibutuhkan dua kelas dalam penelitian ini yaitu kelas X E IIS dan X F IIS. Kelas X F IIS sebagai kelas eksperimen dan X E IIS sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan pada model pembelajaran yang diterapkan terhadap aktivitas dan prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terlebih dahulu harus memilih kelas yang memiliki kemampuan yang sama. Jadi, hasil yang diperoleh bukan terjadi karena pengaruh kemampuan peserta didik akan tetapi karena model pembelajaran *Numbered Heads Together* yang diterapkan. Penelitian ini menggunakan *posttes* untuk penilaian prestasi belajar aspek pengetahuan dan angket untuk sikap, sedangkan penilaian aktivitas belajar siswa menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer dengan mengamati kegiatan yang dilakukan siswa pada proses pembelajaran berlangsung. Prestasi belajar menggunakan penilaian aspek pengetahuan dan aspek sikap. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain Penelitian Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan dan Ranah Sikap

| <b>Kelas</b> | <b>Perlakuan</b> | <b>Keadaan Akhir</b> |
|--------------|------------------|----------------------|
| Eksperimen   | X                | O <sub>2</sub>       |
| Kontrol      | Y                | O <sub>4</sub>       |

Keterangan:

X : Pembelajaran kimia menggunakan model NHT

Y : Pembelajaran kimia menggunakan model konvensional

O<sub>2</sub> : Hasil *posttest* kelas eksperimen

O<sub>4</sub> : Hasil *posttest* kelas kontrol

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di kelas X IIS MA Sunan Pandanaran yang beralamat di jalan Kaliurang KM.12,5 Candi, kecamatan Ngaglik, kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, yaitu mulai bulan Januari – Maret 2019.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang digunakan oleh peneliti sebagai bahan yang akan dipelajari dan setelah itu ditarik kesimpulan dari penelitian. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MA Sunan Pandanaran Sleman Yogyakarta.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X F IIS sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan X E IIS sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik yang digunakan untuk memilih sampel dengan pertimbangan atau tujuan tertentu.

## 3.4 Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

### 3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi timbulnya variabel terikat. Variabel bebas (*independent variable*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang diterapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol. Pembelajaran dengan model *Numbered Heads Together* merupakan pembelajaran yang membantu siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, terutama dalam sebuah kelompok seperti berpendapat, bertanya, menghargai pendapat orang lain, serta dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap tugas yang diberikan oleh guru.

### 3.5.1 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang timbul karena adanya variabel bebas. Variabel terikat (*dependent variable*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah aktivitas dan prestasi belajar. Aspek-aspek yang meliputi aktivitas dan prestasi belajar adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Belajar Siswa

Aspek aktivitas yang digunakan dalam penelitian adalah aspek visual, aspek lisan, mendengarkan, menulis, mental dan emosional.

b. Prestasi Belajar Siswa

Aspek yang digunakan dalam prestasi belajar siswa adalah dengan aspek pengetahuan dan aspek sikap.

1) Aspek Pengetahuan

Aspek pengetahuan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pencapaian yang dapat dilakukan siswa dan itu mencakup penalaran, pemikiran, serta pengetahuan. Adapun pengetahuan yang diukur saat penelitian yaitu kemampuan siswa dalam mengingat, memahami, dan mengaplikasikannya..

2) Aspek Sikap

Aspek sikap yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pencapaian yang dapat dilakukan siswa yang mencakup sikap dan budi pekerti siswa. Penilaian aspek sikap ini mengutamakan pada tanggung jawab, jujur, tolong menolong, dan disiplin siswa di kelas saat kegiatan pembelajaran.

### 3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data

| Metode  | Teknik Pengumpulan           | Data                               |
|---------|------------------------------|------------------------------------|
| Tes     | Tes tertulis (Pilihan Ganda) | Prestasi belajar ranah pengetahuan |
| Non Tes | Angket                       | Prestasi belajar ranah sikap       |
|         | Observasi                    | Aktivitas belajar siswa            |

#### 3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses penelitian yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data serta untuk memudahkan dalam proses pengumpulan data.

##### a. Instrumen Pelaksanaan Penelitian

Instrumen pelaksanaan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang terbagi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- 1) Silabus (lampiran 1)
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 2.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 3.

### b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian meliputi instrumen penilaian:

#### 1) Prestasi belajar ranah pengetahuan

Instrumen prestasi belajar ranah pengetahuan berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 45 soal dengan jenjang soal C1, C2, dan C3. Kisi-kisi instrumen soal yang disajikan pada Lampiran 4.

#### 2) Prestasi belajar ranah sikap

Instrumen prestasi belajar ranah sikap berupa angket sikap yang dikembangkan dari berbagai aspek dan dilengkapi dengan kisi-kisi instrumen penilaian sikap yang disajikan pada Lampiran 7.

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert*, berikut skor penilaian instrumen aktivitas belajar yang disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.3. Skor Penilaian Aktivitas Belajar Siswa

| Respon Siswa              | Skor              |                    |
|---------------------------|-------------------|--------------------|
|                           | Penyataan positif | Pernyataan negatif |
| SS (Sangat Setuju)        | 4                 | 1                  |
| S (Setuju)                | 3                 | 2                  |
| TS (Tidak Setuju)         | 2                 | 3                  |
| STS (Sangan Tidak Setuju) | 1                 | 4                  |

#### 3) Aktivitas belajar siswa

Instrumen aktivitas belajar siswa berupa lembar observasi. Lembar observasi merupakan alat untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati. Lembar observasi aktivitas belajar siswa dan dilengkapi dengan kisi-kisi lembar observasi yang disajikan pada Lampiran 10.

### 3.6 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas merupakan suatu skala yang menunjukkan tingkat kebenaran dari sebuah alat ukur (Ridwan dan Sunarto, 2010). Tujuan dari uji validitas isi yaitu untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen yang digunakan dalam penelitian.

#### 3.6.1 Validitas Isi

Validitas isi merupakan uji validitas yang dilihat dari isinya yang digunakan sebagai alat ukur hasil belajar siswa, sejauh mana ketepatan pengukuran dari butir tes hasil belajar (Purwanto, 2011). Validitas isi pada penelitian ini digunakan untuk instrumen prestasi belajar pada aspek pengetahuan dan instrumen angket untuk aspek sikap terhadap pengaruh model pembelajaran NHT. Perhitungan hasil validitas isi pada instrumen prestasi belajar aspek pengetahuan dapat dilanjutkan dengan analisis validitas butir soal apabila hasil validitas isi yang diperoleh nilainya  $> 0,7$ . Perhitungan hasil validitas isi pada instrumen prestasi belajar aspek sikap dapat dilanjutkan dengan analisis validitas butir pertanyaan apabila hasil validitas isi yang diperoleh nilainya  $> 0,7$ . Selanjutnya untuk menghitung nilai validitas isi dapat dilakukan dengan rumus.

$$CV = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan:

CV = Validitas isi

A = Jumlah item yang tidak relevan menurut validator I dan II

B = Jumlah item yang tidak relevan menurut validator I dan relevan menurut validator II

C = Jumlah item yang relevan menurut validator I dan tidak relevan menurut validator II

D = Jumlah item yang relevan menurut validator I dan validator II

Kriteria yang digunakan adalah jika  $CV > 0,70$  maka instrumen dapat digunakan dan analisis dapat dilanjutkan. (Gregory, 2007).

Hasil dari validitas isi instrumen prestasi belajar ranah pengetahuan, sikap dan aktivitas belajar terdapat pada Tabel 3.8 dan perhitungan prestasi belajar ranah pengetahuan, ranah sikap dan aktivitas belajar pada Lampiran 14.

Tabel 3.4. Hasil Uji Validitas Isi Instrumen

| Instrumen                          | Jumlah Soal | CV   | Kesimpulan                                    |
|------------------------------------|-------------|------|-----------------------------------------------|
| Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan | 45          | 0,91 | Dapat dilanjutkan dengan validitas butir soal |
| Prestasi Belajar Ranah Sikap       | 30          | 0,73 | Layak digunakan sebagai instrumen             |
| Aktivitas                          | 15          | 0,73 | Layak digunakan sebagai instrumen             |

### 3.6.2 Validitas Butir Soal

Agar mendapatkan soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpul data penelitian, maka dilakukan uji coba terhadap siswa lain yang tidak terlibat dalam sampel penelitian ini. Soal-soal tersebut diuji cobakan kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.

Validitas butir soal digunakan sebagai pengukur seberapa jauh hasil pengukuran dari butir soal dengan menggunakan instrumen yang dilihat oleh peneliti. Rumus yang tercantum digunakan untuk mengukur validitas butir soal pada aspek pengetahuan.

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$r_{pbis}$  = Koefisien korelasi point biserial

$M_p$  = rata-rata siswa yang menjawab benar

$M_t$  = rata-rata skor total

$S_t$  = standar deviasi skor total

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah

Jika nilai  $r_{pbis} > r_{tabel}$  maka butir soal pilihan ganda dapat dikatakan valid.

Hasil uji validitas konstruk instrument prestasi belajar ranah pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 3.9 dan selengkapnya pada Lampiran 15.

Tabel 3.5. Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan

| Instrumen                          | Jumlah Soal | Kriteria |             |
|------------------------------------|-------------|----------|-------------|
|                                    |             | Valid    | Tidak Valid |
| Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan | 45          | 16       | 29          |

### 3.6.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur ketepatan butir soal yang diberikan kepada siswa yang digunakan memiliki taraf kepercayaan yang tinggi bila tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Pengujian reliabilitas untuk aspek pengetahuan dilakukan dengan menggunakan rumus KR-21.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS^2_t}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas Instrumen

- n : Banyaknya Butir Soal
- n-1 : Banyaknya item dikurangi 1
- M : Skor rata-rata
- S : Standar deviasi dari tes

Reliabilitas yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria yang telah ditentukan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kriteria Reliabilitas Instrumen

| Rentang                | Kriteria      |
|------------------------|---------------|
| $0,00 < r_{11} < 0,20$ | Sangat Rendah |
| $0,20 < r_{11} < 0,40$ | Rendah        |
| $0,40 < r_{11} < 0,60$ | Cukup         |
| $0,60 < r_{11} < 0,80$ | Tinggi        |
| $0,80 < r_{11} < 1,00$ | Sangat Tinggi |

(Arikunto, 2006)

Hasil uji reliabilitas prestasi belajar ranah pengetahuan disajikan pada Tabel 3.7 dan secara lengkap di sajikan pada Lampiran 15 untuk variabel prestasi belajar ranah pengetahuan.

Tabel 3.7. Hasil Uji Reliabilitas Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan

| Instrumen                          | $r_{11}$ | Kesimpulan                 |
|------------------------------------|----------|----------------------------|
| Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan | 0,92507  | Reliabilitas Sangat Tinggi |

#### 3.6.4 Uji Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran pada penelitian yang dilakukan didasari dari tingkat kemampuan yang diujikan di tiap-tiap soal. Kategori dari soal yang baik berada pada kategori soal sedang yang ditunjukkan dari soal yang tidak susah dan soal yang tidak mudah. Adapun rumus yang digunakan untuk menganalisis tingkat kesukaran butir soal yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab soal benar

JS = Jumlah seluruh siswa

Penafsiran terhadap angka tingkat kesukaran butir soal pilihan ganda tercantum pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

| Besarnya P           | Interpretasi |
|----------------------|--------------|
| $0,0 \leq P < 0,30$  | Sukar        |
| $0,30 \leq P < 0,70$ | Sedang       |
| $0,70 \leq P < 1,00$ | Mudah        |

Hasil uji tingkat kesukaran soal pada instrumen prestasi belajar ranah pengetahuan disajikan pada Tabel 3.9 dan selengkapna untuk tingkat kesukaran keseluruhan soal, serta ingkat kesukaran soal yang valid pada Lampiran 15.

Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran soal

| Keterangan Soal | Jumlah Soal | Kriteria Tingkat Kesukaran |        |       |
|-----------------|-------------|----------------------------|--------|-------|
|                 |             | Mudah                      | Sedang | Sukar |
| Soal            | 45          | 35                         | 6      | 4     |
| Soal Valid      | 16          | 14                         | 0      | 2     |

### 3.6.5 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui kemampuan dalam membedakan siswa kelompok atas (pandai) dan siswa kelompok bawah (kurang pandai) yang diukur dari soal yang diberikan kepada siswa.

Pengujian daya pembeda dapat dilakukan melalui beberapa langkah yaitu:

1. Jumlah skor total setiap siswa dihitung
2. Skor total diurutkan dari skor tertinggi ke skor terendah
3. Kelompok bawah dan kelompok atas ditetapkan
4. Skor rata-rata kelompok atas dan kelompok bawah dihitung

Daya pembeda dapat diukur dari rumus berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

JA = Jumlah siswa kelompok atas

JB = Jumlah siswa kelompok bawah

BA = Banyak siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyak siswa kelompok bawah yang menjawab benar

PA = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

PB = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

5. Membandingkan antara daya pembeda dengan kriteria seperti pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Kriteria Daya Pembeda Butir Tes

| Daya Pembeda         | Kriteria     |
|----------------------|--------------|
| Bertanda negatif     | Buruk sekali |
| $0,00 \leq D < 0,20$ | Buruk        |
| $0,20 \leq D < 0,40$ | Cukup        |
| $0,40 \leq D < 0,70$ | Baik         |
| $0,70 \leq D < 1,00$ | Baik sekali  |

### 3.7 Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi statistik untuk mengukur prestasi belajar dan aktivitas belajar siswa.

#### 3.7.1 Uji Prasyarat Analisis Data Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan agar peneliti mengetahui data yang diperoleh dari penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *software IBM SPSS versi 23.0 for Windows* dengan rumus *Kolmogrov-smirnov*. Apabila nilai signifikansi  $>0,05$  maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

##### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Levene*. Apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data tersebut dinyatakan homogen.

##### c. Uji Hipotesis

Pengertian dari hipotesis yaitu jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dirumuskan sebelumnya. Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis parametrik *independent sample T-Test* apabila data berdistribusi normal dan homogen. Apabila uji prasyarat analisis parametrik tidak

terpenuhi, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis non-parametrik uji *Mann Whitney*. Keputusan uji hipotesis apabila nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### Hipotesis 1

$H_{01}$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap aktivitas belajar siswa kelas X IIS MA Sunan Pandanaran pada materi tata nama senyawa.

$H_{a1}$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap aktivitas belajar siswa kelas X IIS MA Sunan Pandanaran pada materi tata nama senyawa.

#### Hipotesis 2

$H_{02}$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa ranah pengetahuan kelas X IIS MA Sunan Pandanaran pada materi tata nama senyawa.

$H_{a2}$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa ranah pengetahuan kelas X IIS MA Sunan Pandanaran pada materi tata nama senyawa.

### Hipotesis 3

Ho<sub>3</sub> : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar ranah sikap kelas X IIS MA Sunan Pandanaran pada materi tata nama senyawa.

Ha<sub>3</sub> : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar ranah sikap kelas X IIS MA Sunan Pandanaran pada materi tata nama senyawa.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan data prestasi belajar yang meliputi ranah pengetahuan dan ranah sikap, serta data aktivitas belajar dari implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Data prestasi dan aktivitas belajar disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Data Kemampuan Prestasi dan Aktivitas Belajar Siswa

| <b>Jenis Data</b> | <b>Kelas</b> | <b>Skor Terendah</b> | <b>Skor Tertinggi</b> | <b>Mean</b> |
|-------------------|--------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| Pengetahuan       | Eksperimen   | 56,25                | 100                   | 81,79       |
|                   | Kontrol      | 43,75                | 93,75                 | 76,63       |
| Sikap             | Eksperimen   | 82                   | 110                   | 96,78       |
|                   | Kontrol      | 84                   | 116                   | 100,61      |
| Aktivitas         | Eksperimen   | 11                   | 15                    | 13,72       |
|                   | Kontrol      | 7                    | 14                    | 12,52       |

#### **4.2 Uji Prasyarat**

Uji prasyarat dilakukan sebelum uji statistik. Uji prasyarat dilakukan dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas dilihat dari *Asymp sig. (2-tailed)* diperoleh normalitas dan homogenitas aktivitas belajar dan prestasi belajar. Hasil uji prasyarat disajikan pada Tabel 4.2 dan untuk selengkapnya disajikan pada Lampiran 18.

Tabel 4.2. Uji Prasyarat Hipotesis

| Uji Prasyarat Hipotesis (Normalitas)  |            |                  |                 |               |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----------------|---------------|
| Instrumen                             | Kelas      | Jenis Uji        | Sig. (2-tailed) | Keputusan Uji |
| Kognitif                              | Eksperimen | Shapiro-Wilk     | 0,031           | Tidak Normal  |
|                                       | Kontrol    |                  | 0,086           | Normal        |
| Afektif                               | Eksperimen |                  | 0,602           | Normal        |
|                                       | Kontrol    |                  | 0,238           | Normal        |
| Aktivitas                             | Eksperimen |                  | 0,009           | Tidak Normal  |
|                                       | Kontrol    |                  | 0,000           | Tidak Normal  |
| Uji Prasyarat Hipotesis (Homogenitas) |            |                  |                 |               |
| Instrumen                             |            | Jenis Uji        | Sig. (2-tailed) | Keputusan Uji |
| Pengetahuan                           |            | Levene-Statistic | 1,000           | Homogen       |
| Sikap                                 |            |                  | 0,257           | Homogen       |
| Aktivitas                             |            |                  | 0,242           | Homogen       |

#### 4.2.1 Uji Hipotesis

Dari hasil uji prasyarat, diketahui bahwa terdapat data yang berdistribusi normal dan data berdistribusi tidak normal, serta data yang berdistribusi homogen. Oleh karena itu dilanjutkan dengan uji hipotesis. Data yang berdistribusi normal dan homogen dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji statistik *Independent Samples T-Test*, sedangkan jika terdapat data yang salah satunya berdistribusi tidak normal atau tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji statistik *Nonparametric Test* tipe *Mann Whitney*. Uji Hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan penerapan variabel bebas yaitu model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap variabel terikat yaitu

prestasi belajar ranah pengetahuan dan ranah sikap serta ada atau tidaknya perbedaan dari penerapan variabel bebas terhadap aktivitas belajar siswa. Hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 4.3 dan Lampiran 18.

Tabel 4.3 Data Uji Hipotesis

| Data        | Jenis Uji                         | Sig.  | Keputusan Uji | Kesimpulan          |
|-------------|-----------------------------------|-------|---------------|---------------------|
| Pengetahuan | <i>Mann Whitney</i>               | 0,193 | Ho diterima   | Tidak ada perbedaan |
| Sikap       | <i>Independent Samples T-test</i> | 0,131 | Ho diterima   | Tidak ada perbedaan |
| Aktivitas   | <i>Mann Whitney</i>               | 0,010 | Ho ditolak    | Ada Perbedaan       |

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 Hipotesis I (Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap Aktivitas Belajar Siswa)

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji statistik *non parametris Mann Whitney* untuk data aktivitas belajar siswa memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,010. Nilai signifikansi yang diperoleh  $< 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan model pembelajaran konvensional terhadap aktivitas belajar siswa pada materi tata nama senyawa kimia kelas X IIS MA Sunan Pandanaran.

Berdasarkan dengan adanya penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap aktivitas belajar siswa, hal ini disebabkan karena adanya rasa tanggung jawab pada setiap individu dalam proses pembelajaran yang dilakukan, sehingga membutuhkan rasa ingin tahu dan berakibat pada keaktifan

siswa. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil skor rata-rata aktivitas belajar siswa yaitu sebesar 13,727 dengan pembelajaran yang menggunakan model *Numbered Heads Together* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil skor rata-rata siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 12,523.

Pembelajaran dengan model *Numbered Heads Together* dapat menjadikan siswa lebih berperan aktif dalam kelompok dan dapat lebih memahami materi. Siswa juga melakukan kegiatan pembelajaran dengan sangat baik, siswa yang belum memahami jawaban yang dianggap paling benar akan dibantu dengan teman kelompoknya sehingga mereka semua mengerti dan siap ketika guru ingin menunjuk siswa secara acak. Siswa didalam kelompok menunjukkan sikap yang baik ketika temannya belum mengerti akan jawaban yang dipilih, anggota lainnya membantu menjelaskan dan membantunya sehingga didalam kelompok tersebut terjalin ikatan yang bagus sesama anggota kelompok. Kegiatan pembelajaran sangat diperhatikan dan pada saat siswa sedang melakukan aktivitasnya sendiri diluar materi atau sibuk mengobrol akan ditegur oleh guru sehingga akan merubah karakter siswa tersebut. Selain itu, siswa harus aktif dalam pembelajaran sehingga penelitian ini dirancang dengan siswa belajar mandiri dan tidak hanya dengan menerima materi yang diajarkan guru.

#### **4.3.2 Hipotesis II (Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap Prestasi Belajar Siswa Ranah Pengetahuan)**

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *Mann Whitney* untuk data prestasi belajar ranah pengetahuan menunjukkan siginifikansi yang diperoleh yaitu

sebesar 0,193. Signifikansi yang diperoleh  $> 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar ranah pengetahuan pada materi tata nama senyawa siswa kelas X IIS MA Sunan Pandanaran.

Dilihat dari besarnya *mean* prestasi belajar siswa ranah pengetahuan pada kelas eksperimen sebesar 81,793, sedangkan besarnya *mean* prestasi belajar siswa ranah pengetahuan pada kelas kontrol sebesar 76,6304. Hasil *mean post-test* pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil *mean* kelas kontrol, akan tetapi setelah di uji dengan uji statistik menunjukkan hasil signifikan bahwa tidak terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa ranah pengetahuan. Hal ini dikarenakan perbedaan angka yang sedikit antara *mean* kelas eksperimen dengan *mean* kelas kontrol .

Tidak adanya perbedaan pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa ranah pengetahuan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti pembelajaran yang kurang kondusif, ini dikarenakan siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran yang diterapkan. Faktor selanjutnya yang menyebabkan hipotesis kedua ini ditolak yaitu dikarenakan didalam tahapan-tahapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ini memiliki beberapa kelemahan yang sangat mempengaruhi proses pembelajaran yang telah dilakukan diantaranya: 1). Didalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads*

*Together* guru membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pembelajaran sehingga menyebabkan siswa akan cepat bosan dengan model pembelajaran tersebut; 2). Membutuhkan kemampuan khusus dari guru, sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*; 3). Model pembelajaran *Numbered Heads together* ini juga menuntut sifat tertentu yang dimiliki oleh siswa, misalnya sifat suka bekerja sama. Apabila sifat ini tidak dimiliki oleh semua siswa maka didalam proses pembelajaran akan terjadi kesenggangan diantara anggota-anggota yang ada didalam suatu kelompok tersebut. Jika hal demikian terjadi maka anggota lain yang terdapat dalam suatu kelompok itu tidak bisa mengembangkan pemikirannya yang disebabkan karena adanya kesenggangan tersebut.

Pembelajaran *Numbered Heads Together* yang dilakukan pada penelitian ini yaitu siswa dituntut untuk belajar dengan cara berdiskusi dan berkelompok, sedangkan pembelajaran kimia sebelumnya terbiasa menggunakan pembelajaran konvensional dengan pendekatan *teacher center learning*. Dimana pembelajaran yang menggunakan pendekatan *teacher center learning* ini merupakan suatu pembelajaran dimana guru menjadi pusat dari kegiatan belajar mengajar sehingga terjadi komunikasi satu arah. Pendekatan *teacher center learning* ini proses pembelajaran lebih berpusat pada guru hanya akan membuat guru semakin cerdas sedangkan siswa hanya memiliki pengalaman mendengar paparan apa yang disampaikan oleh guru saja. Output yang dihasilkan oleh pendekatan pembelajaran seperti ini tidak lebih hanya menghasilkan siswa yang kurang mampu

mengapresiasi ilmu pengetahuan, takut berpendapat, tidak berani mencoba yang akhirnya cenderung menjadi pelajaran yang pasif dan miskin kreativitas.

Berbeda dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* yang telah diterapkan pada kelas eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendominasi saat proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan guru hanya mengarahkan siswa sesuai dengan langkah-langkah pada proses pembelajaran *Numbered Heads Together*. Dari penjelasan diatas, dapat dikatakan bahwa siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang bersifat diskusi dan kelompok.

#### **4.3.3 Hipotesis III (Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap Prestasi Belajar Siswa Ranah Sikap)**

Instrumen prestasi belajar siswa ranah sikap terdiri dari 7 aspek yang masing-masing aspek terdapat 2 jenis pernyataan yaitu, pernyataan positif dan pernyataan negatif. Instrumen prestasi belajar siswa ranah sikap yang berupa angket diberikan kepada siswa untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan pada prestasi belajar ranah sikap dengan menggunakan *Independent Samples T-test* menunjukkan hasil signifikansi yang diperoleh sebesar 0,131. Signifikansi yang diperoleh tersebut > 0,05 sehingga  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar ranah sikap siswa kelas X IIS pada materi tata nama senyawa kimia.

Tidak adanya perbedaan pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa ranah sikap ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan. Sehingga siswa mengikuti pembelajaran dengan terpaksa karena adanya tanggung jawab tersebut. Faktor lain yang menyebabkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* tidak dapat mempengaruhi prestasi belajar ranah sikap karena suatu model pembelajaran salah satunya model pembelajaran *Numbered Heads Together* merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa yang berasal dari luar (eksternal), sedangkan sikap merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dari dalam diri siswa (internal) sehingga model pembelajaran *Numbered Heads Together* tidak mempengaruhi prestasi belajar siswa ranah sikap.

Prinsip dasar dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya. Oleh karena itu, karakteristik pembelajaran kooperatif diwarnai dengan berbagai macam tujuan sikap sosial antara lain penerimaan terhadap orang yang berbeda ras, budaya, kelas sosial, maupun kemampuan. Ibrahim, dkk (2000) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu dengan yang lain atau tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu dengan yang lain.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil data dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap aktivitas dan prestasi belajar siswa sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan model pembelajaran konvensional terhadap aktivitas belajar siswa pada materi tata nama senyawa kimia.
2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar ranah pengetahuan pada materi tata nama senyawa kimia.
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar ranah sikap pada materi tata nama senyawa kimia.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dari proses pembelajaran yang telah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan model pembelajaran konvensional, saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Peneliti dalam menyiapkan sebuah metode pembelajaran sebaiknya menggunakan permainan dalam proses pembelajarannya agar pembelajaran

dapat berjalan dengan menyenangkan sehingga siswa juga memberikan perhatian lebih kepada guru maupun materi yang disampaikan.

2. Penyampaian materi kimia sebaiknya disertai dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari ataupun di industri untuk mengubah kesan pelajar kimia yang selama ini dipandang dengan mata pelajaran yang abstrak menjadi mata pelajaran yang memiliki peran yang sangat luas dan penting.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono., 2004, *Psikologi Belajar*, Cetakan ke-2, Jakarta: Rineka Cipta.
- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R., 2001, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*, New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikunto, S., 2006, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Elfa, M.N., dan Utiya, A., 2015, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Kelas X MIA SMAN Kesamben Jombang, *UNESA Journal Of Chemical Education*, Vol.4, No.2
- Halim Soesilowaty., Tanah Boleng Didimus., dan Labulan P.M., 2019, Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Numbered Heads Together terhadap Aktivitas, Motivasi, dan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. 14 No. 1.
- Hamalik Oemar, 2009, *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo.
- Hamdu, G., dan Agustina, L., 2011, Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1): 83.
- Kharida, dkk, 2009, Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Elastisitas, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5 : 83-89
- Kulsum, dkk, 2011, Penerapan Model *Learning Cycle* pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7 : 128-133
- Nanik, W., Ika, K., Titik, K., 2008, Penggunaan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.2, No.2.
- Rodi., Hizbi Tsamarul., Zahara Laxmi., 2014, Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan NHT terhadap Prestasi Belajar Siswa ditinjau dari Motivasi Berprestasi pada Pokok Bahasan Termodinamika, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Sardiman, A.M., 2008, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudarmo Unggul, 2013, *Kimia SMA/MA untuk Kelas X*, Jakarta: Penerbit Erlangga.

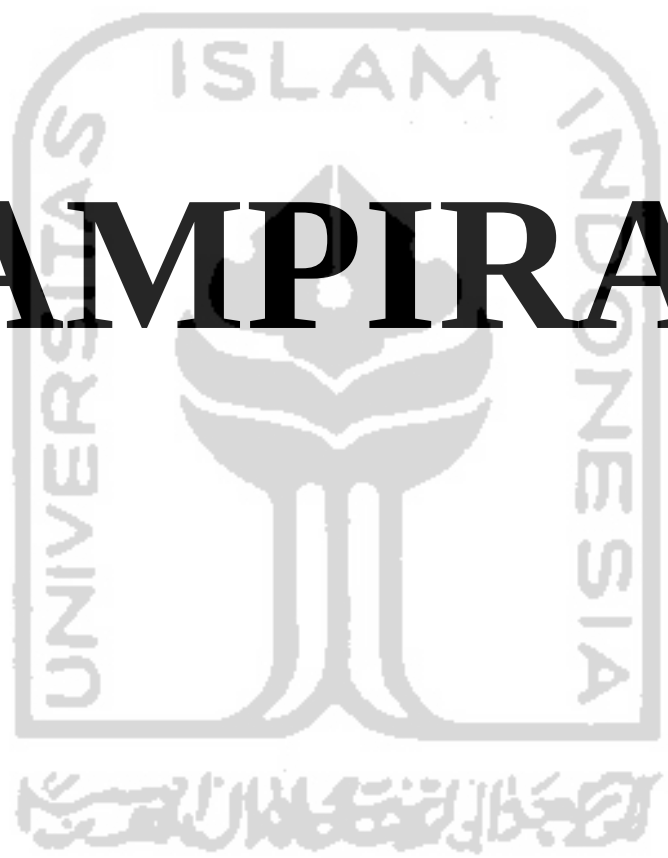
Sudewi, Ni, L., Subagia, I.W., dan Tika, I.N., 2014, Studi Komparasi Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Taksonomi Bloom, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol. 4.

Trianto, 2010, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana.

Umaira Rika, 2017, Pengaruh Model NHT Melalui Penggunaan Multimedia Interaktif *PhET Simulation* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMAN 1 Meulaboh, *Skripsi*, Banda Aceh: Universitas Islam Ar-Raniry Darussalam.



# LAMPIRAN



## SILABUS

Satuan Pendidikan : MA Pandanaran

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas : X

- KI 1 & KI 2** : Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.
- KI 3** : Memahami, mereapkan menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi , seni , budaya dan humainiora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI 4** : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara: efektif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan

| Kompetensi Dasar                                                                     | Indikator Pencapaian Kompetensi                                                                                        | Materi Pokok            | Kegiatan Pembelajaran                                                                                              | Alokasi Waktu | Sumber Belajar                                                | Penilaian                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. | 3.10.1 Menjelaskan dan menentukan rumus dan nama dari senyawa ion.                                                     | Tata Nama Senyawa Kimia | <b>Mengamati :</b><br>- Mencari informasi dari literatur yang berhubungan dengan tata nama senyawa kimia sederhana | 5 x 45 menit  | 1. Buku kimia kelas X<br>2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) | <b>Penilaian Kompetensi Ranah Pengetahuan :</b><br><br><b>Tes Tertulis:</b><br>- Pemahaman prinsip penulisan tata nama senyawa kimia sederhana |
| 3.10 Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.    | 3.10.2 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa asam.<br>3.10.3 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa basa. |                         | <b>Menanya :</b><br>- Bagaimana prinsip penulisan tata nama senyawa?<br>- Apa nama senyawa dari HCl?               |               |                                                               |                                                                                                                                                |

| Kompetensi Dasar   | Indikator Pencapaian Kompetensi                                                                                         | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                               | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | Penilaian                                                                                                                                                                        |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| organik sederhana. | <p>3.10.4 Menjelaskan pengertian tata nama senyawa organik.</p> <p>3.10.5 Menentukan penamaan dari senyawa organik.</p> |              | <p>-Apa rumus senyawa dar NaCl?</p> <p><b>Mengumpulkan Data :</b></p> <p>- Menganalisis prinsip tata nama senyawa kimia</p> <p>- Menganalisis nama senyawa kimia</p> <p>- Menganalisis rumus senyawa kimia</p> <p>- Mencatat hasil yang didapat</p> |               |                | <p>- Menentukan rumus kimia dari senyawa</p> <p>- Menentukan nama senyawa kimia</p> <p><b>Ranah Sikap:</b></p> <p>- Aktif dalam kerja kelompok</p> <p>- Kesiediaan melakukan</p> |

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                         | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | Penilaian                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                 |              | <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <p>Membuat jawaban dari pertanyaan dan mempresentasikan dengan menggunakan tata bahasa yang benar</p> |               |                | <p>tugas sesuai kesepakatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memusatkan perhatian pada tujuan kelompok</li> </ul> |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN**  
**PERTEMUAN 1**

Sekolah : MA Pandanaran  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas / Semester : X / Dua  
Materi Pokok : Tatanama Senyawa  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI.1:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.

KI.2:

Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI.3:

Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI.4:

Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajari di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator pencapaian Kompetensi/IPK

| Kompetensi Dasar                                                                     | Indikator Pencapaian                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. | 3.10.1 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa ion.<br>3.10.2 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa asam.<br>3.10.3 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa basa. |

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi tatanama senyawa, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian tentang tata nama senyawa ion.
2. Menentukan rumus kimia dan nama dari senyawa ion.
3. Menjelaskan pengertian tentang tata nama senyawa asam dan menentukan rumus kimia serta penamaan dari senyawa asam.
4. Menjelaskan pengertian tentang tata nama senyawa basa dan menentukan rumus kimia serta penamaan dari senyawa basa.

## D. Materi Pembelajaran

### 1. Tatanama Senyawa Ion

Senyawa ion merupakan senyawa senyawa yang tersusun antara logam dan non logam. Senyawa ion dari logam terdiri dari 2 jenis yaitu logam utama dan logam transisi. Penamaan senyawa ion dimulai dari kationnya atau nama logamnya terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan nama non logamnya dan diberi akhiran *-ida*.

Nama logam + nama non logam + akhiran -  
*ida*

### 2. Tatanama senyawa Asam

Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki kation  $H^+$ . Untuk penamaan senyawa asam ini hanya menyebutkan asam dan anionnya saja.

Nama asam + nama anionnya

### 3. Tatanama Senyawa Basa

Senyawa basa merupakan senyawa yang memiliki anion hidroksida ( $OH^-$ ). Untuk penamaan pada senyawa basa ini adalah:

Nama kation + Hidroksida

### E. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran

Pendekatan dan Model : Numbered heads Together

Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

### F. Media Pembelajaran

Media : SPU (sistem periodik unsur), tabel kation dan anion.

### G. Sumber Belajar

1. Buku paket Kimia SMA Kelas X (Sudarmo, U, 2016, Kimia SMA Kelas X, Jakarta: Erlangga)
2. LKPD

### H. Langkah pembelajaran

#### Pertemuan 1

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                    | Kegiatan Siswa                                    | Alokasi Waktu |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | 1. Guru memberikan salam.                                                                             | Siswa menjawab salam.                             | 10 menit      |
|             | 2. Guru mempersiapkan peserta didik dan mengecek presensi dan membaca basmallah sebelum pembelajaran. | Siswa membaca doa basmallah sebelum pembelajaran. |               |

| Kegiatan      | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kegiatan Siswa                                                                                                      | Alokasi Waktu |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|               | 3. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis dalam belajar materi tatanama senyawa kimia sederhana dengan cara memberikan apersepsi. Apersepsi: Tanpa di sadari, ternyata banyak sekali senyawa yang ada di dekat kita, contoh nya seperti NaCl (garam), CO <sub>2</sub> (karbon dioksida).                                                                                                                                                                                                                                                            | Siswa memberikan tanggapan tentang apersepsi yang diberikan oleh guru.                                              |               |
|               | 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran/KD yang akan dipelajari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Siswa mengikuti proses pembelajaran dan dapat menguasai materi yang di ajarkan.                                     |               |
| Kegiatan Inti | <p>1. Guru menjelaskan materi tatanama senyawa ion, asam, basa.</p> <p>2. Guru memberikan contoh soal terkait dengan materi tatanama senyawa yang di ajarkan. Contoh soal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tata nama senyawa ion: MgCl<sub>2</sub></li> <li>• Tata nama senyawa asam: HCl</li> <li>• Tata nama senyawa basa: NaOH</li> </ul> <p>3. Guru membahas contoh soal dan mempersilahkan siswa yang ingin bertanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tata nama senyawa ion: MgCl<sub>2</sub><br/>Nama logam: Magnesium</li> </ul> | Siswa bertanya kepada guru jika tidak mengerti dengan materi tata nama senyawa ion, senyawa asam, dan senyawa basa. | 30 menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kegiatan Siswa           | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
|          | <p>Nama non logam: Klorida</p> <p>Nama akhiran: <i>-ida</i></p> <p>Jadi, nama senyawanya adalah Magnesium klorida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tata nama senyawa asam: HCl<br/>Nama awal: Asam<br/>Nama anion: Klorida<br/>Jadi, nama senyawanya adalah Asam klorida</li> <li>Tata nama senyawa basa: NaOH<br/>Nama kation: Natrium<br/>Nama akhir: Hidroksida<br/>Jadi, nama senyawanya adalah Natrium hidroksida</li> </ul>      |                          |               |
|          | <p>4. Guru memberikan latihan soal kepada siswa.</p> <p>Tatanama senyawa ion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NaCl</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> <li>KBr</li> </ul> <p>Tatanama Senyawa asam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H<sub>2</sub>S</li> <li>HBr</li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></li> </ul> <p>Tatanama senyawa basa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>KOH</li> <li>Ba(OH)<sub>2</sub></li> </ul> | Siswa mengerjakan tugas. |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                   | Kegiatan Siswa                                                                                          | Alokasi Waktu |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{Ca(OH)}_2</math></li> <li>• <math>\text{LiOH}</math></li> </ul> |                                                                                                         |               |
| Penutup  | 1. Guru dan peserta didik menyimpulkan tentang materi tatanama senyawa yang telah dipelajari.                        | Siswa menyimpulkan apa yang di dapat pada materi tata nama senyawa ion, senyawa asam, dan senyawa basa. | 5 menit       |
|          | 2. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.                                                                  | Siswa menjawab salam.                                                                                   |               |

#### I. Penilaian proses dan hasil Pembelajaran

| Kompetensi Inti | Aspek                              | Teknik       | Bentuk Instrumen |
|-----------------|------------------------------------|--------------|------------------|
| KI.3            | Prestasi belajar ranah pengetahuan | Tes tertulis | Tes uraian       |
|                 | Prestasi belajar ranah sikap       | Pengamatan   | keaktifan        |

Yogyakarta, Februari 2019

Guru Pamong

Mahasiswa

(Siti Fatimah, S.Si.)

(Ulfa Sukria)

## Instrumen Penilaian Ranah Pengetahuan

## Pertemuan 1

| No. | Soal                           | Kunci Jawaban      | Skor |
|-----|--------------------------------|--------------------|------|
| 1.  | NaCl                           | Natrium klorida    | 10   |
| 2.  | MgCl <sub>2</sub>              | Magnesium klorida  | 10   |
| 3.  | KBr                            | Kalium bromida     | 10   |
| 4.  | H <sub>2</sub> S               | Asam sulfida       | 10   |
| 5.  | HBr                            | Asam bromida       | 10   |
| 6.  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Asam sulfat        | 10   |
| 7.  | KOH                            | Kalium hidroksida  | 10   |
| 8.  | Ba(OH) <sub>2</sub>            | Barium hidroksida  | 10   |
| 9.  | Ca(OH) <sub>2</sub>            | Kalsium hidroksida | 10   |
| 10. | LiOH                           | Litium hidroksida  | 10   |

## Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Deskriptor                                   |
|----------|------|----------------------------------------------|
| 1.       | 10   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 5    | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 2.       | 10   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 5    | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |

|    |    |                                              |
|----|----|----------------------------------------------|
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 3. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 4. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 5. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 6. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 7. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 8. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 9. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |

|     |    |                                              |
|-----|----|----------------------------------------------|
|     | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|     | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 10. | 10 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|     | 5  | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|     | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |

Instrumen Penilaian Ranah Sikap

Pertemuan 1

| No. | Hari/tgl | Nama Siswa | Kejadian |
|-----|----------|------------|----------|
| 1.  |          |            |          |
| 2.  |          |            |          |
| 3.  |          |            |          |
| 4.  |          |            |          |
| 5.  |          |            |          |

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN**

### **PERTEMUAN 2**

Sekolah : MA Pandanaran  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas / Semester : X / Dua  
Materi Pokok : Tatanama Senyawa  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

#### **A. Kompetensi Inti/KI**

KI.1:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.

KI.2:

Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI.3:

Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI.4:

Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajari di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator pencapaian Kompetensi/IPK**

| Kompetensi Dasar                                                                     | Indikator Pencapaian                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. | 3.10.4 Menjelaskan pengertian tata nama senyawa organik.<br>3.10.5 Menentukan penamaan dari senyawa organik. |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi tatanama senyawa, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian tata nama senyawa organik.
2. Menentukan penamaan dari senyawa organik.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Tata nama senyawa organik sederhana

Senyawa organik merupakan senyawa yang mengandung atom C. Kecuali CO, CO<sub>2</sub>, CN<sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> (anorganik). Senyawa organik dibagi menjadi dua yaitu, senyawa hidrokarbon dan turunan hidrokarbon.

Senyawa hidrokarbon di golongan kedalam tiga bagian yaitu, alkana, alkena, dan alkuna.

- a. Alkana merupakan senyawa yang hanya memiliki ikatan tunggal antara karbon- karbon (C - C).
- b. Alkena merupakan senyawa yang memiliki ikatan rangkap dua antara karbon- karbon (C = C).
- c. Alkuna merupakan senyawa yang memiliki ikatan rangkap tiga antara karbon- karbon (C ≡ C).

Penamaan senyawa organik dinamakan berdasarkan jumlah atom C yang dimiliki, jika:

CH<sub>4</sub> : metana

C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> : heksana

|             |           |                |           |
|-------------|-----------|----------------|-----------|
| $C_2H_6$    | : etana   | $C_7H_{16}$    | : heptana |
| $C_3H_8$    | : propana | $C_8H_{18}$    | : oktana  |
| $C_4H_{10}$ | : butana  | $C_9H_{20}$    | : nonana  |
| $C_5H_{12}$ | : pentana | $C_{10}H_{22}$ | : dekana  |

| Jenis Ikatan | Nama Akhir |
|--------------|------------|
| Alkana       | -ana       |
| Alkena       | -ena       |
| Alkuna       | -una       |

#### E. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran

Pendekatan dan Model : Numbered heads Together

Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

#### F. Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, tabel kation dan anion.

#### G. Sumber Belajar

1. Buku paket Kimia SMA Kelas X (Sudarmo, U, 2016, Kimia SMA Kelas X, Jakarta: Erlangga)
2. LKPD

#### H. Langkah pembelajaran

##### Pertemuan 2

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan        | Kegiatan Siswa        | Alokasi Waktu |
|-------------|---------------------------|-----------------------|---------------|
| Pendahuluan | 1. Guru memberikan salam. | Siswa menjawab salam. | 10 menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kegiatan Siswa                                                                         | Alokasi Waktu |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | 2. Guru mempersiapkan peserta didik dan mengecek presensi dan membaca basmallah sebelum pembelajaran.                                                                                                                                                                                                                                           | Siswa membaca doa basmallah sebelum pembelajaran.                                      |               |
|          | 3. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis dalam belajar materi tatanama senyawa kimia sederhana dengan cara memberikan apersepsi.<br>Apersepsi: Kalian pasti mengenal yang namanya bensin dan gas elpiji. Nah terbentuk dari senyawa apakah bensin dan gas elpiji? Ternyata bensin dan gas elpiji merupakan suatu senyawa alkana. | Siswa memberikan tanggapan tentang apersepsi yang diberikan oleh guru.                 |               |
| Inti     | 5. Guru menjelaskan materi tatanama senyawa organik.<br>6. Guru memberikan contoh soal terkait dengan materi                                                                                                                                                                                                                                    | Siswa bertanya kepada guru jika tidak mengerti dengan materi tatanama senyawa organik. | 30 menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kegiatan Siswa                                           | Alokasi Waktu |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|
|          | <p>tatanama senyawa yang di ajarkan.</p> <p>Contoh soal:</p> $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$ <p>7. Guru membahas contoh soal dan mempersilahkan siswa yang ingin bertanya.</p> $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$ <p>Jumlah atom : 4</p> <p>Nama awal : buta-</p> <p>Jenis ikatan : tunggal</p> <p>Nama akhir : -ana</p> <p>Jadi, nama senyawa nya adalah butana.</p>      |                                                          |               |
|          | <p>8. Guru memberikan latihan soal kepada siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH}</math></li> <li>• <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}</math></li> <li>• <math>\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH} - \text{CH}_3</math></li> <li>• <math>\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></li> </ul> | <p>Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.</p> |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                             | Kegiatan Siswa                                                                              | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{CH}_3 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></li> </ul> |                                                                                             |               |
| Penutup  | 3. Guru dan peserta didik menyimpulkan tentang materi tatanama senyawa yang telah dipelajari.                                  | Siswa menyimpulkan pelajaran apa yang didapat setelah mempelajari tatanama senyawa organik. | 5 menit       |
|          | 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.                                                                            | Siswa menjawab salam.                                                                       |               |

#### I. Penilaian proses dan hasil Pembelajaran

| Kompetensi Inti | Aspek                              | Teknik       | Bentuk Instrumen |
|-----------------|------------------------------------|--------------|------------------|
| KI.3            | Prestasi belajar ranah pengetahuan | Tes tertulis | Tes uraian       |
|                 | Prestasi belajar ranah sikap       | Pengamatan   | keaktifan        |

Yogyakarta, Februari 2019  
Mahasiswa

Guru Pamong

(Siti Fatimah,  
S.Si)

(Ulfa Sukria)

## Instrumen Penilaian Ranah Pengetahuan

## Pertemuan 2

| No. | Soal                                                              | Kunci Jawaban | Skor |
|-----|-------------------------------------------------------------------|---------------|------|
| 1.  | $\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH}$                        | Propuna       | 20   |
| 2.  | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}$               | Butena        | 20   |
| 3.  | $\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH} - \text{CH}_3$          | 2 – butuna    | 20   |
| 4.  | $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ | Pentana       | 20   |
| 5.  | $\text{CH}_3 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ | Pentena       | 20   |

## Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Indikator                                   |
|----------|------|---------------------------------------------|
| 1.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 2.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 3.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 4.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 5.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |

## Instrumen Penilaian Ranah Sikap

## Pertemuan 2

| No. | Hari/tgl | Nama Siswa | Kejadian |
|-----|----------|------------|----------|
| 1.  |          |            |          |
| 2.  |          |            |          |
| 3.  |          |            |          |
| 4.  |          |            |          |
| 5.  |          |            |          |



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN**

### **PERTEMUAN 3**

Sekolah : MA Pandanaran  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas / Semester : X / Dua  
Materi Pokok : Tatanama Senyawa  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

#### **A. Kompetensi Inti/KI**

KI.1:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.

KI.2:

Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI.3:

Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4:

Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajari di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator pencapaian Kompetensi/IPK**

| Kompetensi Dasar                                                                     | Indikator Pencapaian                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. | 3.10.1 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa asam.<br>3.10.2 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa basa. |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi tatanama senyawa, peserta didik diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengertian dan menentukan nama serta rumus kimia dari tata nama senyawa asam.
- Menjelaskan pengertian dan menentukan nama serta rumus kimia dari tata nama senyawa basa.

**D. Materi Pembelajaran**

## 1. Tatanama senyawa Asam

Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki kation  $H^+$ . Untuk penamaan senyawa asam ini hanya menyebutkan asam dan anionnya saja.

Nama asam + nama anionnya

## 2. Tatanama Senyawa Basa

Senyawa basa merupakan senyawa yang memiliki anion hidroksida ( $OH^-$ ). Untuk penamaan pada senyawa basa ini adalah:

Nama kation + Hidroksida

**E. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran**

Pendekatan dan Model : Numbered heads Together

Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

### F. Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, SPU (sistem periodik unsur), tabel kation dan anion.

### G. Sumber Belajar

1. Buku paket Kimia SMA Kelas X (Sudarmo U, 2016, Kimia SMA Kelas X, Jakarta: Erlangga)
2. LKPD

### H. Langkah pembelajaran

#### Pertemuan 3

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                      | Kegiatan Siswa                                            | Alokasi Waktu |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam.                                                                                  | Siswa menjawab salam.                                     | 10 menit      |
|             | 2. Guru mempersiapkan peserta didik dan mengecek presensi serta membaca basmallah sebelum pembelajaran. | Siswa membaca doa basmallah sebelum pembelajaran.         |               |
|             | 3. Guru memberikan apersepsi tentang tata nama senyawa asam dan basa                                    | Siswa menanggapi apersepsi yang diberikan oleh guru.      |               |
| Inti        | 1. Guru membentuk kelompok diskusi yang beranggotakan 4 - 5 orang heterogen dan guru memberi nomor      | Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. | 30 menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kegiatan Siswa                                          | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|
|          | sehingga tiap siswa dalam satu kelompok memiliki nomor yang berbeda.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |               |
|          | <p>2. Guru memberikan pertanyaan yang berbentuk LKPD kepada setiap kelompok dengan pertanyaan yang berbeda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tata nama senyawa ion</li> <li>b. Tata nama senyawa asam</li> <li>c. Tata nama senyawa basa</li> <li>d. Tata nama senyawa organik</li> </ul> | Siswa mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru. |               |
|          | 3. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk mencari jawaban yang benar dan memastikan anggota dalam kelompok paham.                                                                                                                                                                                   | Siswa berdiskusi dengan teman satu kelompok.            |               |
|          | 4. Guru menyebutkan satu nomor dan siswa dari tiap kelompok yang memiliki nomor tersebut akan                                                                                                                                                                                                          | Siswa maju didepan kelas dan mempresentasikan           |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                 | Kegiatan Siswa                                                               | Alokasi Waktu |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | menjawab dan menjelaskan jawaban yang telah mereka pikirkan dan diskusikan.                        | hasil diskusi kelompok.                                                      |               |
|          | 5. Siswa saling menanggapi hasil diskusi mereka dan mengutarakan jawaban mereka masing-masing.     | Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi dari kelompok tersebut. |               |
| Penutup  | 1. Guru dan peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dikerjakan pada diskusi tersebut. | Siswa menyimpulkan apa yang di dapat pada diskusi tersebut.                  | 5 menit       |
|          | 2. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.                                                | Siswa menjawab salam.                                                        |               |

#### I. Penilaian proses dan hasil pembelajaran

| Kompetensi Inti | Aspek                              | Teknik       | Bentuk Instrumen |
|-----------------|------------------------------------|--------------|------------------|
| KI.3            | Prestasi belajar ranah pengetahuan | Tes tertulis | Tes uraian       |
|                 | Prestasi belajar ranah sikap       | Pengamatan   | keaktifan        |

Guru Pamong

Yogyakarta, Februari 2019  
Mahasiswa(Siti Fatimah,  
S.Si)

(Ulfa Sukria)

## Instrumen Penilaian Ranah Pengetahuan

**Pertemuan 3****LKPD Tata nama senyawa ion**

| No. | Soal                                                      | Kunci Jawaban                                     | Skor |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|
| 1.  | Senyawa yang hanya tersusun atas dua jenis unsur disebut? | Senyawa biner                                     | 20   |
| 2.  | Tuliskan rumus penulisan penamaan senyawa biner!          | Nama logam + nama non logam + akhiran <i>-ida</i> | 20   |
| 3.  | a. $\text{Li}_2\text{O}$                                  | a. Litium Oksida                                  | 10   |
|     | b. Kalium Bromida                                         | b. KBr                                            | 10   |
|     | c. Natrium Klorida                                        | c. NaCl                                           | 10   |
|     | d. $\text{KNO}_3$                                         | d. Kalium Nitrat                                  | 10   |
|     | e. $\text{Na}_2\text{S}$                                  | e. Natrium Sulfida                                | 10   |
|     | f. MgO                                                    | f. Magnesium Oksida                               | 10   |

## Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Indikator                                          |
|----------|------|----------------------------------------------------|
| 1.       | 20   | Menjawab pertanyaan dengan benar                   |
|          | 5    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                   |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                           |
| 2.       | 20   | Menuliskan rumus penamaan senyawa ion dengan benar |

| No. Soal | Skor | Indikator                                                 |
|----------|------|-----------------------------------------------------------|
|          | 10   | Menuliskan rumus penamaan senyawa ion, namun kurang tepat |
|          | 5    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                          |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                                  |
| 3.       | 10   | Menuliskan nama senyawa dengan benar                      |
|          | 5    | Menuliskan satu nama senyawa                              |
|          | 1    | Menuliskan jawaban tetapi salah                           |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                                  |

#### LKPD Tata nama senyawa asam

| No. | Soal                                       | Kunci Jawaban                                                             | Skor |
|-----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.  | Apa yang dimaksud dengan senyawa asam ?    | Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki kation $H^+$ (hidrogen/asam) | 10   |
| 2.  | Tuliskan rumus dari penamaan senyawa asam! | Nama asam + nama kation                                                   | 10   |
| 3.  | a. $HNO_3$                                 | a. Asam Nitrat                                                            | 10   |
|     | b. HF                                      | b. Asam Fluorida                                                          | 10   |
|     | c. Asam Klorida                            | c. HCl                                                                    | 10   |
|     | d. Asam Sulfida                            | d. $H_2S$                                                                 | 10   |
|     | e. HI                                      | e. Asam Iodida                                                            | 10   |
|     | f. $CH_3COOH$                              | f. Asam Asetat                                                            | 10   |
|     | g. Asam Fosfat                             | g. $H_3PO_4$                                                              | 10   |
|     | h. Asam Sianida                            | h. HCN                                                                    | 10   |

## Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Indikator                                           |
|----------|------|-----------------------------------------------------|
| 1.       | 10   | Menjawab pertanyaan dengan benar                    |
|          | 2    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                    |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                            |
| 2.       | 10   | Menuliskan rumus penamaan senyawa asam dengan benar |
|          | 2    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                    |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                            |
| 3.       | 10   | Menuliskan nama senyawa dengan benar                |
|          | 5    | Menuliskan satu nama senyawa                        |
|          | 1    | Menuliskan jawaban tetapi salah                     |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                            |

## LKPD Tata nama senyawa basa

| No. | Soal                                       | Kunci Jawaban                                                                 | Skor |
|-----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.  | Apa yang dimaksud dengan senyawa basa?     | Senyawa basa merupakan senyawa yang memiliki Anion $\text{OH}^-$ (hidroksida) | 10   |
| 2.  | Tuliskan rumus dari penamaan senyawa basa! | Nama kation + Hidroksida                                                      | 10   |
| 3.  | a. NaOH                                    | a. Natrium Hidroksida                                                         | 10   |
|     | b. $\text{Al}(\text{OH})_3$                | b. Alumunium Hidroksida                                                       | 10   |
|     | c. Litium Hidroksida                       | c. LiOH                                                                       | 10   |
|     | d. Rubidium Hidroksida                     | d. RbOH                                                                       | 10   |
|     | e. $\text{Be}(\text{OH})_2$                | e. Berilium Hidroksida                                                        | 10   |
|     | f. $\text{Sr}(\text{OH})_2$                | f. Stronsium Hidroksida                                                       | 10   |
|     | g. Sesium Hidroksida                       | g. CsOH                                                                       | 10   |

|  |                      |        |    |
|--|----------------------|--------|----|
|  | h. Kalium Hidroksida | h. KOH | 10 |
|--|----------------------|--------|----|

Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Indikator                                           |
|----------|------|-----------------------------------------------------|
| 1.       | 10   | Menjawab pertanyaan dengan benar                    |
|          | 2    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                    |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                            |
| 2.       | 10   | Menuliskan rumus penamaan senyawa asam dengan benar |
|          | 2    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                    |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                            |
| 3.       | 10   | Menuliskan nama senyawa dengan benar                |
|          | 5    | Menuliskan satu nama senyawa                        |
|          | 1    | Menuliskan jawaban tetapi salah                     |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                            |

LKPD Tata nama senyawa organik

| No. | Soal                                                                                    | Kunci Jawaban                                                                                                          | Skor |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.  | Apa yang dimaksud dengan senyawa organik dan senyawa hidrokarbon?                       | Senyawa organik merupakan senyawa yang memiliki C, dan Senyawa hidrokarbon merupakan senyawa yang memiliki atom C & H. | 20   |
| 2.  | a. $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$                                  | a. Butana                                                                                                              | 10   |
|     | b. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} \equiv \text{CH}$ | b. Heksuna                                                                                                             | 10   |
|     | c. $\text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$                    | c. Pentena                                                                                                             | 10   |
|     | d. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$                                  | d. 2 – butena                                                                                                          | 10   |

|    |                                                                           |                                                           |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
|    | e. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} \equiv \text{CH} - \text{CH}_3$ | e. 2 - pentuna                                            | 10 |
| 3. | Apa yang dimaksud dengan:<br>a. Alkana                                    | a. Senyawa yang memiliki ikatan tunggal ( - )             | 10 |
|    | b. Alkena                                                                 | b. Senyawa yang memiliki ikatan rangkap dua ( = )         | 10 |
|    | c. Alkuna                                                                 | c. Senyawa yang memiliki ikatan rangkap tiga ( $\equiv$ ) | 10 |

#### Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Indikator                                                                 |
|----------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | 20   | Menjelaskan senyawa organik dan senyawa hidrokarbon dengan benar          |
|          | 10   | Hanya menjelaskan salah satu dari senyawa organik dan senyawa hidrokarbon |
|          | 5    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                                          |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                                                  |
| 2.       | 10   | Menuliskan nama dari rantai lurus senyawa hidrokarbon dengan benar        |
|          | 2    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                                          |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                                                  |
| 3.       | 10   | Menjelaskan pengertian dari Alkana, alkena, atau alkuna dengan benar      |
|          | 5    | Menjawab pertanyaan tetapi salah                                          |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                                                  |

## Instrumen Penilaian Ranah Sikap

## Pertemuan 1

| No. | Hari/tgl | Nama Siswa | Kejadian |
|-----|----------|------------|----------|
| 1.  |          |            |          |
| 2.  |          |            |          |
| 3.  |          |            |          |
| 4.  |          |            |          |
| 5.  |          |            |          |



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL**  
**PERTEMUAN 1**

Sekolah : MA Pandanaran  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas / Semester : X / Dua  
Materi Pokok : Tatanama Senyawa  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI.1:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.

KI.2:

Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI.3:

Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4:

Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajari di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator pencapaian Kompetensi/IPK**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian |
|------------------|----------------------|
|------------------|----------------------|

|                                                                                      |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. | 3.10.1 Menjelaskan tata nama senyawa ion.<br>3.10.2 Menentukan nama dan rumus dari senyawa ion. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi tatanama senyawa, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian tentang tata nama senyawa ion.
2. Menentukan rumus kimia dan nama senyawa.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Tatanama Senyawa Ion

Senyawa ion merupakan senyawa yang tersusun antara logam dan non logam. Senyawa ion dari logam terdiri dari 2 jenis yaitu logam utama dan logam transisi. Penamaan senyawa ion dimulai dari kationnya atau nama logamnya terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan nama non logamnya dan diberi akhiran *-ida*.

Nama logam + nama non logam + akhiran *-ida*

### E. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran

Pendekatan dan Model : Kelas kontrol

Metode : Ceramah dan tanya jawab

### F. Media Pembelajaran

Media : SPU (sistem periodik unsur), tabel kation dan anion.

### G. Sumber Belajar

1. Buku paket Kimia SMA Kelas X (Sudarmo, U, 2016, Kimia SMA Kelas X, Jakarta: Erlangga)
2. LKPD

## H. Langkah pembelajaran

### Pertemuan 1

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kegiatan Siswa                                                         | Alokasi Waktu |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | 1. Guru memberikan salam.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Siswa menjawab salam.                                                  | 10 menit      |
|             | 2. Guru mempersiapkan peserta didik dan mengecek presensi dan membaca basmallah sebelum pembelajaran.                                                                                                                                                                                                   | Siswa membaca doa basmallah sebelum pembelajaran.                      |               |
|             | 3. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis dalam belajar materi tatanama senyawa kimia sederhana dengan cara memberikan apersepsi.<br>Apersepsi: Tanpa disadari, ternyata banyak sekali senyawa yang ada di dekat kita, contohnya seperti NaCl (garam), CO <sub>2</sub> (karbon dioksida). | Siswa memberikan tanggapan tentang apersepsi yang diberikan oleh guru. |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kegiatan Siswa                                                                             | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran/KD yang akan dipelajari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Siswa mengikuti proses pembelajaran dan dapat menguasai materi yang di ajarkan.            |               |
| Inti     | <p>9. Guru menjelaskan materi tatanama senyawa ion.</p> <p>10. Guru memberikan contoh soal terkait dengan materi tatanama senyawa yang di ajarkan.</p> <p>Contoh soal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{BaCl}_2</math></li> <li>• <math>\text{NaCl}</math></li> </ul> <p>11. Guru membahas contoh soal dan mempersilahkan siswa yang ingin bertanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{BaCl}_2</math><br/>Nama logam : Barium<br/>Nama non logam : Klorida<br/>Nama akhir : -ida</li> </ul> | <p>Siswa bertanya kepada guru jika tidak mengerti dengan materi tata nama senyawa ion.</p> | 30 menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                      | Kegiatan Siswa                                                          | Alokasi Waktu |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NaCl</li> </ul> <p>Nama logam :<br/>Natrium</p> <p>Nama non logam : Klorida</p> <p>Nama akhir : -ida</p>                                                                       |                                                                         |               |
|          | <p>12. Guru memberikan tugas latihan soal kepada siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NaCl</li> <li>• MgCl<sub>2</sub></li> <li>• AlBr<sub>3</sub></li> <li>• CaCl<sub>2</sub></li> <li>• KBr</li> </ul> | Siswa mengerjakan tugas.                                                |               |
| Penutup  | <p>1. Guru dan peserta didik menyimpulkan tentang materi tatanama senyawa yang telah dipelajari.</p>                                                                                                                    | Siswa menyimpulkan apa yang di dapat pada materi tata nama senyawa ion. | 5 menit       |
|          | <p>2. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>                                                                                                                                                              | Siswa menjawab salam.                                                   |               |

### I. Penilaian proses dan hasil Pembelajaran

| Kompetensi Inti | Aspek                              | Teknik       | Bentuk Instrumen |
|-----------------|------------------------------------|--------------|------------------|
| KI.3            | Prestasi belajar ranah pengetahuan | Tes tertulis | Tes uraian       |
|                 | Prestasi belajar ranah sikap       | Pengamatan   | keaktifan        |

Yogyakarta, Februari 2019

Guru Pamong

Mahasiswa

(Siti Fatimah, S.Si)

(Ulfa Sukria)

#### Instrumen Penilaian Ranah Pengetahuan

##### Pertemuan 1

| No. | Soal              | Kunci Jawaban     | Skor |
|-----|-------------------|-------------------|------|
| 1.  | NaCl              | Natrium klorida   | 20   |
| 2.  | MgCl <sub>2</sub> | Magnesium klorida | 20   |
| 3.  | AlBr <sub>3</sub> | Alumunium bromida | 20   |
| 4.  | CaCl <sub>2</sub> | Kalsium klorida   | 20   |
| 5.  | KBr               | Kalium bromida    | 20   |

##### Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Deskriptor                                   |
|----------|------|----------------------------------------------|
| 1.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 2.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |

|    |    |                                              |
|----|----|----------------------------------------------|
|    | 10 | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 3. | 20 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 10 | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 4. | 20 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 10 | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 5. | 20 | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|    | 10 | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|    | 0  | Tidak menuliskan jawaban                     |

### Instrumen Penilaian Ranah Sikap

#### Pertemuan 1

| No. | Hari/tgl | Nama Siswa | Kejadian |
|-----|----------|------------|----------|
| 1.  |          |            |          |
| 2.  |          |            |          |
| 3.  |          |            |          |
| 4.  |          |            |          |
| 5.  |          |            |          |

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL**

### **PERTEMUAN 2**

Sekolah : MA Pandanaran  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas / Semester : X / Dua  
Materi Pokok : Tatanama Senyawa  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

#### **A. Kompetensi Inti/KI**

KI.1:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.

KI.2:

Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI.3:

Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4:

Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajari di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator pencapaian Kompetensi/IPK**

| Kompetensi Dasar                                                                     | Indikator Pencapaian                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. | 3.10.3 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa asam.<br>3.10.4 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa basa. |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi tatanama senyawa, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian tentang tata nama senyawa asam dan menentukan rumus kimia serta penamaan dari suatu senyawa.
2. Menjelaskan pengertian tentang tata nama senyawa basa dan menentukan rumus kimia serta penamaan dari suatu senyawa.

**D. Materi Pembelajaran**

## 1. Tatanama senyawa Asam

Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki kation  $H^+$ . Untuk penamaan senyawa asam ini hanya menyebutkan asam dan anionnya saja.

Nama asam + nama anionnya

## 2. Tatanama Senyawa Basa

Senyawa basa merupakan senyawa yang memiliki anion hidroksida ( $OH^-$ ). Untuk penamaan pada senyawa basa ini adalah:

Nama kation + Hidroksida

**E. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran**

Pendekatan dan Model : Kelas kontrol

Metode : Ceramah dan tanya jawab

**F. Media Pembelajaran**

Media : SPU (sistem periodik unsur), tabel kation dan anion.

### G. Sumber Belajar

1. Buku paket Kimia SMA Kelas X (Sudarmo, U, 2016, Kimia SMA Kelas X, Jakarta: Erlangga)
2. LKPD

### H. Langkah pembelajaran

#### Pertemuan 2

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                    | Kegiatan Siswa                                    | Alokasi Waktu |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | 1. Guru memberikan salam.                                                                             | Siswa menjawab salam.                             | 10 menit      |
|             | 2. Guru mempersiapkan peserta didik dan mengecek presensi dan membaca basmallah sebelum pembelajaran. | Siswa membaca doa basmallah sebelum pembelajaran. |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                      | Kegiatan Siswa                                                                             | Alokasi Waktu |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <p>3. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis dalam belajar materi tatanama senyawa kimia sederhana dengan cara memberikan apersepsi.</p> <p>Apersepsi: Kalian pasti tahu dengan yang namanya cuka, nah ternyata cuka itu termasuk dalam senyawa asam.</p> | Siswa memberikan tanggapan tentang apersepsi yang diberikan oleh guru.                     |               |
| Inti     | <p>1. Guru menjelaskan materi tatanama senyawa asam dan basa.</p> <p>2. Guru memberikan contoh soal terkait dengan materi tatanama senyawa yang di ajarkan.</p> <p>Contoh soal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HCl</li> <li>• NaOH</li> </ul>             | <p>Siswa bertanya kepada guru jika tidak mengerti dengan materi tata nama senyawa ion.</p> | 30 menit      |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                 | Kegiatan Siswa                                             | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|
|          | 1. Guru membahas contoh soal dan mempersilahkan siswa yang ingin bertanya. <ul style="list-style-type: none"> <li>• HCl<br/>Nama awal: Asam<br/>Nama anion: klorida</li> <li>• NaOH<br/>Nama kation: Natrium<br/>Nama akhir: hidroksida</li> </ul>                 |                                                            |               |
|          | 2. Guru memberikan tugas latihan soal kepada siswa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBr</li> <li>• <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math></li> <li>• KOH</li> <li>• <math>\text{Ba}(\text{OH})_2</math></li> <li>• <math>\text{H}_2\text{S}</math></li> </ul> | Siswa mengerjakan tugas.                                   |               |
| Penutup  | 1. Guru dan peserta didik menyimpulkan tentang materi tatanama senyawa                                                                                                                                                                                             | Siswa menyimpulkan apa yang di dapat pada materi tata nama | 5 menit       |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                  | Kegiatan Siswa                 | Alokasi Waktu |
|----------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|
|          | yang telah dipelajari.                              | senyawa asam dan senyawa basa. |               |
|          | 2. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. | Siswa menjawab salam.          |               |

### I. Penilaian proses dan hasil Pembelajaran

| Kompetensi Inti | Aspek                              | Teknik       | Bentuk Instrumen |
|-----------------|------------------------------------|--------------|------------------|
| KI.3            | Prestasi belajar ranah pengetahuan | Tes tertulis | Tes uraian       |
|                 | Prestasi belajar ranah sikap       | Pengamatan   | keaktifan        |

Guru Pamong

(Siti Fatimah, S.Si)

Yogyakarta, Februari 2019

Mahasiswa

(Ulfa Sukria)

## Instrumen Penilaian Ranah Pengetahuan

## Pertemuan 1

| No. | Soal                           | Kunci Jawaban     | Skor |
|-----|--------------------------------|-------------------|------|
| 1.  | HBr                            | Asam bromida      | 20   |
| 2.  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Asam sulfat       | 20   |
| 3.  | KOH                            | Kalium hidroksida | 20   |
| 4.  | Ba(OH) <sub>2</sub>            | Barium hidroksida | 20   |
| 5.  | H <sub>2</sub> S               | Asam sulfida      | 20   |

## Rubrik Penilaian

| No. Soal | Skor | Deskriptor                                   |
|----------|------|----------------------------------------------|
| 1.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 2.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 3.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 4.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                     |
| 5.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar         |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa, tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                     |

## Instrumen Penilaian Ranah Sikap

## Pertemuan 1

| No. | Hari/tgl | Nama Siswa | Kejadian |
|-----|----------|------------|----------|
| 1.  |          |            |          |
| 2.  |          |            |          |
| 3.  |          |            |          |
| 4.  |          |            |          |
| 5.  |          |            |          |



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL**

### **PERTEMUAN 3**

Sekolah : MA Pandanaran  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas / Semester : X / Dua  
Materi Pokok : Tatanama Senyawa  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

#### **A. Kompetensi Inti/KI**

KI.1:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.

KI.2:

Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI.3:

Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI.4:

Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajari di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator pencapaian Kompetensi/IPK**

| Kompetensi Dasar                                                                     | Indikator Pencapaian                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. | 3.10.5 Menjelaskan pengertian tata nama senyawa organik.<br>3.10.6 Menentukan penamaan dari senyawa organik. |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi tatanama senyawa, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian tata nama senyawa organik.
2. Menentukan penamaan dari senyawa organik.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Tata nama senyawa organik sederhana

Senyawa organik merupakan senyawa yang mengandung atom C. Kecuali CO, CO<sub>2</sub>, CN<sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> (anorganik). Senyawa organik dibagi menjadi dua yaitu, senyawa hidrokarbon dan turunan hidrokarbon.

Senyawa hidrokarbon di golongankan kedalam tiga bagian yaitu, alkana, alkena, dan alkuna.

- a. Alkana merupakan senyawa yang hanya memiliki ikatan tunggal antara karbon- karbon (C - C).
- b. Alkena merupakan senyawa yang memiliki ikatan rangkap dua antara karbon- karbon (C = C).
- c. Alkuna merupakan senyawa yang memiliki ikatan rangkap tiga antara karbon- karbon (C ≡ C).

Penamaan senyawa organik dinamakan berdasarkan jumlah atom C yang dimiliki, jika:

CH<sub>4</sub> : metana

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> : etana

C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : propana

C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> : heksana

C<sub>7</sub>H<sub>16</sub> : heptana

C<sub>8</sub>H<sub>18</sub> : oktana

$C_4H_{10}$  : butana

$C_9H_{20}$  : nonana

$C_5H_{12}$  : pentana

$C_{10}H_{22}$  : dekana

| Jenis Ikatan | Nama Akhir |
|--------------|------------|
| Alkana       | -ana       |
| Alkena       | -ena       |
| Alkuna       | -una       |

#### E. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran

Pendekatan dan Model : Kelas kontrol

Metode : Ceramah dan tanya jawab

#### F. Media Pembelajaran

Media : Papan tulis dan spidol

#### G. Sumber Belajar

1. Buku paket Kimia SMA Kelas X (Sudarmo, U, 2016, Kimia SMA Kelas X, Jakarta: Erlangga)
2. LKPD

#### H. Langkah pembelajaran

##### Pertemuan 2

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                                                                    | Kegiatan Siswa                                    | Alokasi Waktu |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Pendahuluan | 4. Guru memberikan salam.                                                                             | Siswa menjawab salam                              | 10 menit      |
|             | 5. Guru mempersiapkan peserta didik dan mengecek presensi dan membaca basmallah sebelum pembelajaran. | Siswa membaca doa basmallah sebelum pembelajaran. |               |
|             | 6. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis dalam                                         | Siswa memberikan tanggapan tentang                |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kegiatan Siswa                                                                                | Alokasi Waktu |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | <p>belajar materi tatanama senyawa kimia sederhana dengan cara memberikan apersepsi. Apersepsi: Kalian pasti mengenal yang namanya bensin dan gas elpiji. Nah terbentuk dari senyawa apakah bensin dan gas elpiji? Ternyata bensin dan gas elpiji merupakan suatu senyawa alkana.</p> | <p>apersepsi yang diberikan oleh guru.</p>                                                    |               |
| Inti     | <p>13. Guru menjelaskan materi tatanama senyawa organik.</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>Siswa bertanya kepada guru jika tidak mengerti dengan materi tatanama senyawa organik.</p> | 30 menit      |
|          | <p>14. Guru memberikan contoh soal terkait dengan materi tatanama senyawa yang di ajarkan. Contoh soal:<br/><math>\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3</math></p>                                                                                                        |                                                                                               |               |
|          | <p>15. Guru membahas contoh soal dan mempersilahkan siswa yang ingin bertanya.</p>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |               |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kegiatan Siswa                                                                              | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          | $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$<br>Jumlah atom : 4<br>Nama awal : buta-<br>Jenis ikatan : tunggal<br>Nama akhir : -ana<br>Jadi, nama senyawanya adalah butana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |               |
|          | 16. Guru memberi latihan soal kepada siswa. <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH}</math></li> <li><math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}</math></li> <li><math>\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH} - \text{CH}_3</math></li> <li><math>\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></li> <li><math>\text{CH}_3 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></li> </ul> | Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.                                           |               |
| Penutup  | 5. Guru dan peserta didik menyimpulkan tentang materi tatanama senyawa yang telah dipelajari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Siswa menyimpulkan pelajaran apa yang didapat setelah mempelajari tatanama senyawa organik. | 5 menit       |
|          | 6. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Siswa menjawab salam.                                                                       |               |

### I. Penilaian proses dan hasil Pembelajaran

| Kompetensi<br>Inti | Aspek                              | Teknik       | Bentuk<br>Instrumen |
|--------------------|------------------------------------|--------------|---------------------|
| KI.3               | Prestasi belajar ranah pengetahuan | Tes tertulis | Tes uraian          |
|                    | Prestasi belajar ranah sikap       | Pengamatan   | keaktifan           |

Guru Pamong

(Siti Fatimah,  
S.Si)

Yogyakarta, Februari 2019  
Mahasiswa

(Ulfa Sukria)

#### Instrumen Penilaian Ranah Pengetahuan

#### Pertemuan 3

| No. | Soal                                                              | Kunci Jawaban | Skor |
|-----|-------------------------------------------------------------------|---------------|------|
| 1.  | $\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH}$                        | Propuna       | 20   |
| 2.  | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}$               | Butena        | 20   |
| 3.  | $\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH} - \text{CH}_3$          | 2 – butuna    | 20   |
| 4.  | $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ | Pentana       | 20   |
| 5.  | $\text{CH}_3 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ | Pentena       | 20   |

#### Rubrik Penilaian

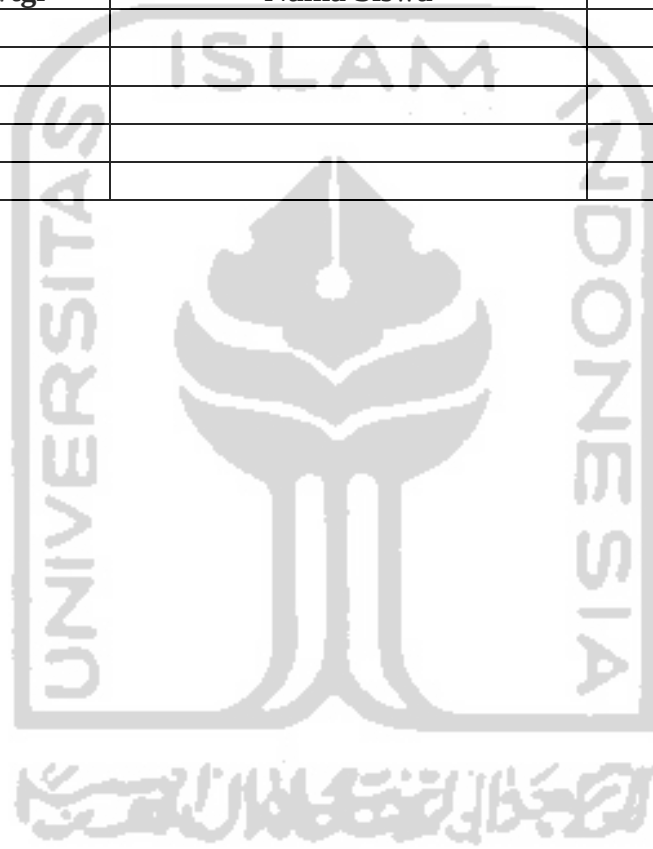
| No. Soal | Skor | Indikator                                   |
|----------|------|---------------------------------------------|
| 1.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 2.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 3.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 4.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |

| No. Soal | Skor | Indikator                                   |
|----------|------|---------------------------------------------|
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |
| 5.       | 20   | Menuliskan nama senyawa dengan benar        |
|          | 10   | Menuliskan nama senyawa tetapi kurang tepat |
|          | 0    | Tidak menuliskan jawaban                    |

### Instrumen Penilaian Ranah Sikap

#### Pertemuan 3

| No. | Hari/tgl | Nama Siswa | Kejadian |
|-----|----------|------------|----------|
| 1.  |          |            |          |
| 2.  |          |            |          |
| 3.  |          |            |          |
| 4.  |          |            |          |
| 5.  |          |            |          |



Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan

**Kisi-Kisi Instrumen Prestasi Belajar Siswa Ranah Pengetahuan**

| No.    | Kompetensi Dasar                                                                    | Indikator Pencapaian Kompetensi                                                | Jenjang Kemampuan        |                                        |         | Jumlah Soal |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------|-------------|
|        |                                                                                     |                                                                                | C1                       | C2                                     | C3      |             |
| 1.     | 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana | 3.10.1 Menjelaskan dan menentukan tata nama senyawa ion.                       | 1*, 2, 3*, 4, 5*, 6, 17* | 7, 8*, 9, 10, 11*, 12, 14, 15, 16, 18* | 13*, 19 | 19          |
|        |                                                                                     | 3.10.2 Menjelaskan dan menentukan rumus serta nama dari senyawa asam dan basa. | 20, 21, 22*, 23,         | 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31*, 32, 33*   | 24,     | 14          |
|        |                                                                                     | 3.10.3 Menjelaskan dan menentukan rumus kimia dan nama dari senyawa organik.   | 34*, 35, 36              | 37*, 38, 39, 40*, 41*, 42, 43*, 44, 45 |         | 12          |
| Jumlah |                                                                                     |                                                                                | 14                       | 28                                     | 3       | 45          |

\*Butir soal valid, soal yang valid digunakan untuk instrumen pengambilan data ranah pengetahuan.

$$\text{Penilaian prestasi belajar} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{1,6} \times 10$$

**Lembar Validasi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan  
(Validator 1)**

**ISLAM**  
**UNIVERSITAS INDONESIA**

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RANAH PENGETAHUAN**  
**MATERI TATA NAMA SENYAWA**

Nama Sekolah : MA Sunan Pandanaran  
Jurusan : IPS  
Kurikulum Acuan : K13  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas : X  
Alokasi Waktu : 45 menit  
Jumlah Soal : 45 Soal  
Bentuk Soal : Pilihan Ganda  
Kompetensi Inti : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi, pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora, dengan wawasan, kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat minatnya untuk memecahkan masalah.

| Kompetensi Dasar       | Indikator Kompetensi       | Nomor Soal                                                                             | Jenjang Soal | Kunci Jawaban | Validasi |               | Saran |
|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|-------|
|                        |                            |                                                                                        |              |               | Relevan  | Tidak Relevan |       |
| Menerapkan hukum-hukum | Menjelaskan dan menentukan | 1. Senyawa yang tersusun antara logam dan non logam adalah . . .<br>A. Senyawa Kovalen | C1           | C             | ✓        |               |       |

|                                                                                                                                     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|--|
| <p>dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia.</p> | <p>tata nama senyawa ion.</p> | <p>B. Senyawa Asam<br/>C. Senyawa Ion<br/>D. Senyawa Basa<br/>E. Senyawa Biner</p>                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |   |   |  |
|                                                                                                                                     |                               | <p>2. Logam dari senyawa ion terdiri dari 2 jenis, yaitu ...<br/>A. Lantanida dan Utama<br/>B. Utama dan Transisi<br/>C. Lantanida dan aktinida<br/>D. Utama dan aktinida<br/>E. Transisi dan lantanida</p>                                                                                                                      | C1 | B |   | ✓ |  |
|                                                                                                                                     |                               | <p>3. Berikut yang merupakan urutan dari penamaan senyawa ion adalah ...<br/>A. Nama logam + nama non logam + akhiran <i>ida</i><br/>B. Nama logam + bilangan oksidasi + nama non logam + akhiran <i>ida</i><br/>C. Nama kation + Hidroksida<br/>D. Nama non logam + logam + akhiran <i>ida</i><br/>E. Jawaban A dan D benar</p> | C1 | A | ✓ |   |  |
|                                                                                                                                     |                               | <p>4. Senyawa ion yang terionisasi akan membentuk ...<br/>A. Alumunium<br/>B. Kation<br/>C. Natrium</p>                                                                                                                                                                                                                          | C1 | D | ✓ |   |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                            |    |   |   |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |  | D. Kation dan Anion<br>E. Anion                                                                                                                                                                                            |    |   |   |  |  |
|  |  | 5. Di antara ion berikut yang termasuk dalam kation adalah ...<br>A. $\text{CN}^-$<br>B. $\text{Mg}^{2+}$ dan $\text{Br}^-$<br>C. $\text{O}^{2-}$<br>D. $\text{Cl}^-$ dan $\text{Na}^+$<br>E. $\text{Na}^+$                | C1 | E | ✓ |  |  |
|  |  | 6. Di antara ion berikut yang termasuk dalam anion adalah ...<br>A. $\text{Na}^+$<br>B. $\text{Mg}^{2+}$ dan $\text{Br}^-$<br>C. $\text{O}^{2-}$<br>D. $\text{Cl}^-$ dan $\text{Na}^+$<br>E. Tidak ada jawaban yang benar. | C1 | C | ✓ |  |  |
|  |  | 7. Nama kimia dari senyawa $\text{CO}_2$ adalah ...<br>A. Kalsium oksida<br>B. Kalsium dioksida<br>C. Dioksida kalsium<br>D. Karbon monoksida<br>E. Karbon dioksida                                                        | C2 | E | ✓ |  |  |
|  |  | 8. Nama dari senyawa $\text{MgSO}_4$ yang tepat adalah ...<br>A. Magnesium sulfat<br>B. Magnesium (IV) sulfat                                                                                                              | C2 | A | ✓ |  |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                            |    |   |   |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |  | C. Magnesium sulfida<br>D. Magnesium posfat<br>E. Mangan sulfat                                                                                                                            |    |   |   |  |  |
|  |  | 9. Rumus kimia dari senyawa kalsium kromat adalah ...<br>A. $\text{CaCr}_4$<br>B. $\text{CaCrO}_4$<br>C. $\text{KCr}_4$<br>D. $\text{KCrO}_4$<br>E. $\text{CaCo}$                          | C2 | B | ✓ |  |  |
|  |  | 10. $\text{Fe}^{2+}$ mempunyai muatan +2, maka nama untuk ion ini adalah ...<br>A. Ion besi<br>B. Ion besi (III)<br>C. Ion besi (I)<br>D. Ion besi (II)<br>E. Ion besi (IV)                | C2 | D | ✓ |  |  |
|  |  | 11. Rumus kimia untuk senyawa natrium sulfat adalah ...<br>A. $\text{NaCl}$<br>B. $\text{Na}_2\text{SO}_4$<br>C. $\text{NaSO}$<br>D. $\text{Na}_2\text{Cl}$<br>E. $\text{Na}_2\text{PO}_4$ | C2 | B | ✓ |  |  |
|  |  | 12. Suatu senyawa memiliki rumus kimia $\text{MgCl}_2$ , nama senyawa tersebut adalah ...                                                                                                  | C2 | C | ✓ |  |  |

|  |  |                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>A. Magnesium (II) klorida</p> <p>B. Mangan klorida</p> <p>C. Magnesium klorida</p> <p>D. Mangan (II) klorida</p> <p>E. Magnesium (I) klorida</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

13. Perhatikan tabel berikut:

| N | Rumus Kimia                    | Nama Senyawa         |
|---|--------------------------------|----------------------|
| 1 | MgO                            | Magnesium hidroksida |
| 2 | CaCl <sub>2</sub>              | Kalsium klorida      |
| 3 | K <sub>2</sub> S               | Kalsium sulfida      |
| 4 | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Asam posfat          |
| 5 | KBr                            | Kalium bromida       |

Dari tabel diatas pasangan yang benar antara rumus kimia dan nama senyawa adalah . .

A. 1 dan 3

B. 3 dan 5

C. 1 dan 2

D. 3 dan 4

E. 2 dan 5

14. Nama yang tepat untuk senyawa BaF<sub>2</sub> adalah . .

A. Barium (II) fluorida

C3

E

✓

dipahami  
jangan sam.

|  |  |                                                                                                                                                                                   |    |   |   |                      |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|----------------------|--|
|  |  | B. Bohrium (II) fluorida<br>C. Bohrium flourida<br>D. Barium fluorida<br>E. Berilium fluorida                                                                                     |    |   | ✓ |                      |  |
|  |  | 15. Nama yang tepat untuk senyawa KCN adalah ...<br>A. Kalium sianida<br>B. Kalsium sianida<br>C. Kalium selenium<br>D. Kalsium sianin<br>E. Kalium (I) selenium                  | C2 | A | ✓ |                      |  |
|  |  | 16. Lambang dari unsur kalsium, nikel, dan cobalt berturut-turut adalah ...<br>A. K, Ni, dan Co<br>B. Ca, Ni, dan K<br>C. Ca, Ni, dan Co<br>D. K, Ni, dan Cb<br>E. Ki, Ni, dan Co | C2 | C | ✓ | Tidak sesuai dg IPR. |  |
|  |  | 17. Untuk memberi nama senyawa ion, maka diberi akhiran ...<br>A. ida<br>B. Hidroksida<br>C. Hiper<br>D. Ion<br>E. It                                                             | C1 | A | ✓ |                      |  |
|  |  | 18. Perhatikan tabel berikut:                                                                                                                                                     | C2 | D |   |                      |  |

| No                                                                                                                                                                                                                                                         | Kation           | Anion                         | Rumus Molekul                  | Nama               |      |   |   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|------|---|---|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                          | K <sup>+</sup>   | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Kalium sulfat      |      |   | ✓ |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                          | Mg <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup>               | MgCl <sub>2</sub>              | Mangan klorida     |      |   |   |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                          | Na <sup>+</sup>  | OH <sup>-</sup>               | NaOH                           | Natrium hidroksida |      |   |   |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                          | Ca <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup>               | CaCl <sub>2</sub>              | Kalium klorida     |      |   |   |  |
| Berdasarkan data diatas,<br>hubungan yang benar ditunjukkan<br>oleh nomor . . .<br>A. 1 dan 4<br>B. 2 dan 3<br>C. 2 dan 4<br>D. 1 dan 3<br>E. 3 dan 4                                                                                                      |                  |                               |                                |                    |      |   |   |  |
| 19. Nama senyawa dengan rumus<br>Na <sub>2</sub> S ; KNO <sub>2</sub> ; dan CaCO <sub>3</sub> secara<br>berturut-turut adalah . . .<br>A. Natrium fosfat, kalsium<br>nitrit, kalium karbonat<br>B. Natrium sulfida, kalium<br>nitrit, dan kalsium karbonat |                  |                               |                                |                    | (C3) | B | ✓ |  |

Perbaiki  
penulisan  
lon.

Perbaiki  
panjang.

|                                                                       |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |   |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|                                                                       |                                                                            | <p>C. Natrium sulfat, kalium nitrat, dan kalim karbonat</p> <p>D. Natrium sulfat, kalium nitrit, dan kalsium karbonat</p> <p>E. Natrium sulfida, kalium nitrit, kalium karbonit</p>                                                                                                                         |    |   |   |  |  |
| Menjelaskan dan menentukan rumus dan nama dari senyawa asam dan basa. | 20. Senyawa yang mengandung kation $H^+$ disebut juga dengan senyawa . . . | <p>A. Organik</p> <p>B. Basa</p> <p>C. Ion</p> <p>D. Kovalen</p> <p>E. Asam</p>                                                                                                                                                                                                                             | CI | E | ✓ |  |  |
|                                                                       | 21. Pernyataan yang tepat untuk senyawa asam adalah . . .                  | <p>A. Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki gugus hidroksil.</p> <p>B. Penulisan senyawa asam yaitu dengan menyebutkan nama asam kemudian nama anion nya.</p> <p>C. Pada senyawa asam terdapat anion hidroksida.</p> <p>D. Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki kation <math>H^+</math>.</p> | CI | E | ✓ |  |  |

|   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |           |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
|---|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----|---|------------|-----|---|-----|------------|---|------------|------|--|--|---|--|--|
|   |            | E. Jawaban B dan D benar.                                                                                                                                                                                                                                              |    |           |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
|   |            | 22. Senyawa yang memiliki anion hidroksida disebut juga dengan senyawa ...                                                                                                                                                                                             | C1 | B         |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
|   |            | A. Organik<br>B. Basa<br>C. Asam<br>D. Biner<br>E. Kovalen                                                                                                                                                                                                             |    |           | ✓   |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
|   |            | 23. Pernyataan dibawah ini yang tepat adalah ...                                                                                                                                                                                                                       | C1 | C         |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
|   |            | A. Senyawa basa memiliki gugus hidroksil.<br>B. Senyawa basa merupakan senyawa yang penamaannya dimulai dari ion $H^+$ kemudian nama anion nya.<br>C. Senyawa basa merupakan senyawa yang memiliki anion hidroksida.<br>D. Jawaban A dan B.<br>E. Semua jawaban benar. |    |           | ✓   |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
|   |            | 24. Perhatikan tabel berikut:                                                                                                                                                                                                                                          | C3 | D         |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
|   |            | <table><tr><td>1</td><td><math>H_2SO_4</math></td><td>KOH</td></tr><tr><td>2</td><td><math>CH_3COOH</math></td><td>HBr</td></tr><tr><td>3</td><td>MgO</td><td><math>CH_3COOH</math></td></tr><tr><td>4</td><td><math>Ba(OH)_2</math></td><td>NaOH</td></tr></table>    | 1  | $H_2SO_4$ | KOH | 2 | $CH_3COOH$ | HBr | 3 | MgO | $CH_3COOH$ | 4 | $Ba(OH)_2$ | NaOH |  |  | ✓ |  |  |
| 1 | $H_2SO_4$  | KOH                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |           |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
| 2 | $CH_3COOH$ | HBr                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |           |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
| 3 | MgO        | $CH_3COOH$                                                                                                                                                                                                                                                             |    |           |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |
| 4 | $Ba(OH)_2$ | NaOH                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |           |     |   |            |     |   |     |            |   |            |      |  |  |   |  |  |

|  |  |                                                                                                                                                                        |    |   |   |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |  | Dari tabel diatas yang termasuk pasangan senyawa asam dan senyawa basa terdapat pada nomor . . .<br>A. 4<br>B. 3<br>C. 2<br>D. 1<br>E. 1 dan 2                         |    |   |   |  |  |
|  |  | 25. Nama yang tepat untuk senyawa $\text{CH}_3\text{COOH}$ adalah . . .<br>A. Asam asetat<br>B. Asam oksalat<br>C. Asam karbonat<br>D. Asam kromat<br>E. Asam karbonit | C2 | A | ✓ |  |  |
|  |  | 26. Rumus kimia untuk senyawa kalsium hidroksida adalah . . .<br>A. KOH<br>B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$<br>C. CuO<br>D. MgO<br>E. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$   | C2 | B | ✓ |  |  |
|  |  | 27. Rumus kimia yang tepat untuk senyawa asam sulfat adalah . . .<br>A. $\text{H}_2\text{S}$<br>B. $\text{CuSO}_4$<br>C. $\text{H}_3\text{PO}_4$                       | C2 | E | ✓ |  |  |

|  |                                                                       |                                                                                                                                 |    |   |   |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
|  |                                                                       | D. $\text{CH}_3\text{COOH}$<br>E. $\text{H}_2\text{SO}_4$                                                                       |    |   |   |  |
|  | 28. Rumus kimia dari senyawa Asam sulfida adalah ...                  | A. $\text{H}_2\text{S}$<br>B. $\text{H}_2\text{S}_2$<br>C. $\text{H}_2\text{SO}_4$<br>D. $\text{HS}$<br>E. $\text{HS}_2$        | C2 | A | ✓ |  |
|  | 29. Rumus kimia untuk senyawa Litium Hidroksida adalah ...            | A. $\text{Li}_2\text{OH}$<br>B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$<br>C. $\text{LiOH}$<br>D. $\text{Al}(\text{OH})_2$<br>E. $\text{CaOH}$ | C2 | C | ✓ |  |
|  | 30. Nama yang tepat dari senyawa $\text{Ba}(\text{OH})_2$ adalah . .  | A. Berilium (II) oksida<br>B. Berilium hidroksida<br>C. Barium (II) oksida<br>D. Barium hidroksida<br>E. Boron hidroksida       | C2 | D | ✓ |  |
|  | 31. Nama yang tepat untuk senyawa $\text{Al}(\text{OH})_3$ adalah . . | A. Alumunium hidroksil<br>B. Alumunium (III) hidroksil<br>C. Alumunium oksida                                                   | C2 | E | ✓ |  |

|  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |   |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |                                                                       | D. Alumunium hidroksida (III)<br>E. Alumunium hidroksida                                                                                                                                                                                                                           |    |   |   |  |  |
|  |                                                                       | 32. Nama yang tepat untuk senyawa HI adalah ...<br>A. Asam iodine<br>B. Asam iridium<br>C. Asam (I) iridium<br>D. Asam iodida<br>E. Asam (I) iodida                                                                                                                                | C2 | D | ✓ |  |  |
|  |                                                                       | 33. Rumus kimia untuk senyawa kalium hidroksida adalah ...<br>A. CaOH<br>B. KOH<br>C. Ca(OH)<br>D. K <sub>2</sub> S<br>E. COH                                                                                                                                                      | C2 | B | ✓ |  |  |
|  | Menjelaskan dan menentukan rumus kimia dan nama dari senyawa organik. | 34. Apa yang dimaksud dengan senyawa organik ?<br>A. Senyawa-senyawa karbon dengan sifat tertentu<br>B. Senyawa ion dari suatu logam dengan ion hidroksida<br>C. Pasangan unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa<br>D. Senyawa-senyawa karbon dari suatu logam | C1 | A | ✓ |  |  |

|  |                                                          |                                                                                                                                                                                                 |    |   |   |  |
|--|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
|  |                                                          | E. Senyawa yang memiliki pasangan unsur yang sama                                                                                                                                               |    |   |   |  |
|  |                                                          | 35. Senyawa organik merupakan senyawa yang memiliki atom ...<br>A. C, H, O, dan N<br>B. OH<br>C. C dan H<br>D. H dan N<br>E. O dan H                                                            | C1 | C | ✓ |  |
|  | Menentukan rumus dan nama dari senyawa organik sederhana | 36. Nama dagang dari rumus kimia $\text{CH}_3\text{COOH}$ (asam etanoat) adalah ...<br>A. Asam belimbing<br>B. Asam format<br>C. Cuka/Asam asetat<br>D. Asam format<br>E. Asam butirat          | C1 | C | ✓ |  |
|  |                                                          | 37. Rumus kimia dari senyawa metana adalah ...<br>A. $\text{C}_2\text{H}_4$<br>B. $\text{C}_3\text{H}_4$<br>C. $\text{C}_4\text{H}_4$<br>D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$<br>E. $\text{CH}_4$ | C2 | E | ✓ |  |
|  |                                                          | 38. Nama dari senyawa $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ adalah ...<br>A. Glukosa                                                                                                                  | C2 | B |   |  |

|  |  |                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|--|
|  |  | B. Etanol/alkohol<br>C. Sukrosa<br>D. Metanol<br>E. Fruktosa                                                                                                     |    |   | ✓ |   |  |
|  |  | 39. Nama trivial (nama dagang) dari senyawa $C_6H_{12}O_6$ adalah ...<br>A. Garam<br>B. Karbon dioksida<br>C. Kalsium hidroksida<br>D. Gula/glukosa<br>E. Etanol | C2 | D |   | ✓ |  |
|  |  | 40. Rumus kimia dari senyawa butana adalah ...<br>A. $CH_4$<br>B. $C_2H_4$<br>C. $C_3H_4$<br>D. $C_4H_{10}$<br>E. $C_5H_{12}$                                    | C2 | D |   | ✓ |  |
|  |  | 41. Rumus kimia dari senyawa Dekana adalah ...<br>A. $C_{10}H_{22}$<br>B. $C_9H_{20}$<br>C. $C_8H_{18}$<br>D. $C_7H_{16}$<br>E. $C_6H_{14}$                      | C2 | A |   | ✓ |  |
|  |  | 42. Nama senyawa dari rumus kimia $C_3H_4$ adalah ...<br>A. etana                                                                                                | C2 | E |   | ✓ |  |

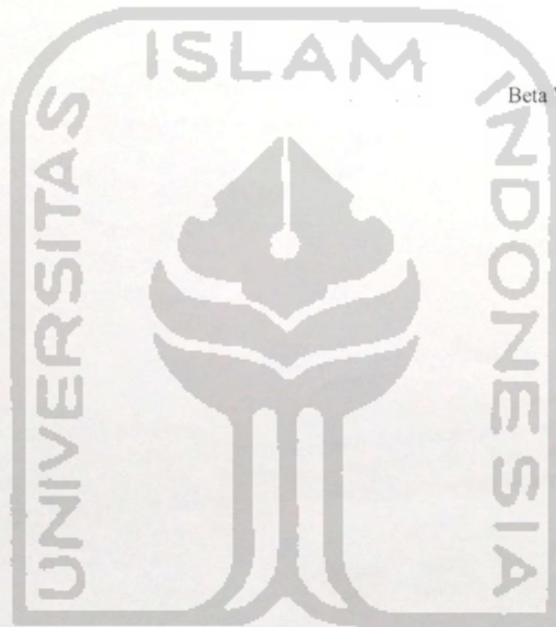
|  |                                                                                                                                                                      |                                                    |   |  |   |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|--|---|--|--|
|  |                                                                                                                                                                      | B. propena<br>C. butena<br>D. metana<br>E. propuna |   |  |   |  |  |
|  | 43. Rumus kimia dari senyawa etuna adalah ...                                                                                                                        | C <sub>2</sub>                                     | B |  | ✓ |  |  |
|  | A. CH <sub>4</sub><br>B. C <sub>2</sub> H <sub>2</sub><br>C. C <sub>3</sub> H <sub>8</sub><br>D. C <sub>4</sub> H <sub>10</sub><br>E. C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  |                                                    |   |  |   |  |  |
|  | 44. Nama senyawa dari rumus kimia C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> adalah ...                                                                                          | C <sub>2</sub>                                     | C |  | ✓ |  |  |
|  | A. propuna<br>B. heksana<br>C. pentena<br>D. butuna<br>E. pentuna                                                                                                    |                                                    |   |  |   |  |  |
|  | 45. Rumus kimia dari metana adalah ...                                                                                                                               | C <sub>2</sub>                                     | A |  | ✓ |  |  |
|  | A. CH <sub>4</sub><br>B. C <sub>2</sub> H <sub>6</sub><br>C. C <sub>3</sub> H <sub>8</sub><br>D. C <sub>4</sub> H <sub>10</sub><br>E. C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> |                                                    |   |  |   |  |  |

Yogyakarta, Februari 2019

Validator



Beta Wulan Febriana, M.Pd



جامعة الإسلام في إندونيسيا

## Lembar Validasi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan (Validator II)

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RANAH PENGETAHUAN

#### MATERI TATA NAMA SENYAWA

Nama Sekolah : MA Sunan Pandanaran

Jurusan : IPS

Kurikulum Acuan : K13

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : X

Alokasi Waktu : 45 menit

Jumlah Soal : 45 Soal

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Inti : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi, pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora, dengan wawasan, kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat minatnya untuk memecahkan masalah.

| Kompetensi Dasar       | Indikator Kompetensi       | Nomor Soal                                                                             | Jenjang Soal | Kunci Jawaban | Validasi |               | Saran |
|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|-------|
|                        |                            |                                                                                        |              |               | Relevan  | Tidak Relevan |       |
| Menerapkan hukum-hukum | Menjelaskan dan menentukan | 1. Senyawa yang tersusun antara logam dan non logam adalah . . .<br>A. Senyawa Kovalen | C1           | C             | ✓        |               |       |

|                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |   |  |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|------------|
| <p>dasar kimia,<br/>konsep<br/>massa<br/>molekul<br/>relatif,<br/>persamaan<br/>kimia,<br/>konsep mol,<br/>dan kadar<br/>zat untuk<br/>menyelesai-<br/>kan<br/>perhitungan<br/>kimia.</p> | <p>tata nama<br/>senyawa ion.</p> | <p>B. Senyawa Asam<br/>C. Senyawa Ion<br/>D. Senyawa Basa<br/>E. Senyawa Biner</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |    |   |   |  |            |
|                                                                                                                                                                                           |                                   | <p>2. Logam dari senyawa ion terdiri dari 2 jenis, yaitu . . .<br/>A. Lantanida dan Utama<br/>B. Utama dan Transisi<br/>C. Lantanida dan aktinida<br/>D. Utama dan aktinida<br/>E. Transisi dan lantanida</p>                                                                                                                      | C1 | B | ✓ |  | Ganti Soal |
|                                                                                                                                                                                           |                                   | <p>3. Berikut yang merupakan urutan dari penamaan senyawa ion adalah . . .<br/>A. Nama logam + nama non logam + akhiran <i>ida</i><br/>B. Nama logam + bilangan oksidasi + nama non logam + akhiran <i>ida</i><br/>C. Nama kation + Hidroksida<br/>D. Nama non logam + logam + akhiran <i>ida</i><br/>E. Jawaban A dan D benar</p> | C1 | A | ✓ |  |            |
|                                                                                                                                                                                           |                                   | <p>4. Senyawa ion yang terionisasi akan membentuk . . .<br/>A. Alumunium<br/>B. Kation<br/>C. Natrium</p>                                                                                                                                                                                                                          | C1 | D | ✓ |  |            |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                            |    |   |   |  |                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|----------------------------|
|  |  | D. Kation dan Anion<br>E. Anion                                                                                                                                                                                            |    |   |   |  |                            |
|  |  | 5. Di antara ion berikut yang termasuk dalam kation adalah ...<br>A. $\text{CN}^-$<br>B. $\text{Mg}^{2+}$ dan $\text{Br}^-$<br>C. $\text{O}^{2-}$<br>D. $\text{Cl}^-$ dan $\text{Na}^+$<br>E. $\text{Na}^+$                | C1 | E | ✓ |  |                            |
|  |  | 6. Di antara ion berikut yang termasuk dalam anion adalah ...<br>A. $\text{Na}^+$<br>B. $\text{Mg}^{2+}$ dan $\text{Br}^-$<br>C. $\text{O}^{2-}$<br>D. $\text{Cl}^-$ dan $\text{Na}^+$<br>E. Tidak ada jawaban yang benar. | C1 | C | ✓ |  |                            |
|  |  | 7. Nama kimia dari senyawa $\text{CO}_2$ adalah ...<br>A. Kalsium oksida<br>B. Kalsium dioksida<br>C. Dioksida kalsium<br>D. Karbon monoksida<br>E. Karbon dioksida                                                        | C2 | E | ✓ |  | Sesuaikan dengan indikator |
|  |  | 8. Nama dari senyawa $\text{MgSO}_4$ yang tepat adalah ...<br>A. Magnesium sulfat<br>B. Magnesium (IV) sulfat                                                                                                              | C2 | A | ✓ |  |                            |

|  |  |                                                                                                                                                                                            |    |   |   |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |  | C. Magnesium sulfida<br>D. Magnesium posfat<br>E. Mangan sulfat                                                                                                                            |    |   |   |  |  |
|  |  | 9. Rumus kimia dari senyawa kalsium kromat adalah ...<br>A. $\text{CaCr}_4$<br>B. $\text{CaCrO}_4$<br>C. $\text{KCr}_4$<br>D. $\text{KCrO}_4$<br>E. $\text{CaCo}$                          | C2 | B | ✓ |  |  |
|  |  | 10. $\text{Fe}^{2+}$ mempunyai muatan +2, maka nama untuk ion ini adalah ...<br>A. Ion besi<br>B. Ion besi (III)<br>C. Ion besi (I)<br>D. Ion besi (II)<br>E. Ion besi (IV)                | C2 | D | ✓ |  |  |
|  |  | 11. Rumus kimia untuk senyawa natrium sulfat adalah ...<br>A. $\text{NaCl}$<br>B. $\text{Na}_2\text{SO}_4$<br>C. $\text{NaSO}$<br>D. $\text{Na}_2\text{Cl}$<br>E. $\text{Na}_2\text{PO}_4$ | C2 | B | ✓ |  |  |
|  |  | 12. Suatu senyawa memiliki rumus kimia $\text{MgCl}_2$ , nama senyawa tersebut adalah ...                                                                                                  | C2 | C | ✓ |  |  |

|                                                               | <p>A. Magnesium (II) klorida</p> <p>B. Mangan klorida</p> <p>C. Magnesium klorida</p> <p>D. Mangan (II) klorida</p> <p>E. Magnesium (I) klorida</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |             |              |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|--------------|---|-----|----------------------|---|-------------------|-----------------|---|------------------|-----------------|---|--------------------------------|-------------|---|-----|----------------|----|---|---|--|
| 13. Perhatikan tabel berikut:                                 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Rumus Kimia</th> <th>Nama Senyawa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>MgO</td> <td>Magnesium hidroksida</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CaCl<sub>2</sub></td> <td>Kalsium klorida</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>K<sub>2</sub>S</td> <td>Kalsium sulfida</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></td> <td>Asam posfat</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KBr</td> <td>Kalium bromida</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel diatas pasangan yang benar antara rumus kimia dan nama senyawa adalah . .</p> <p>A. 1 dan 3</p> <p>B. 3 dan 5</p> <p>C. 1 dan 2</p> <p>D. 3 dan 4</p> <p>E. 2 dan 5</p> | No                   | Rumus Kimia | Nama Senyawa | 1 | MgO | Magnesium hidroksida | 2 | CaCl <sub>2</sub> | Kalsium klorida | 3 | K <sub>2</sub> S | Kalsium sulfida | 4 | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Asam posfat | 5 | KBr | Kalium bromida | C3 | E | ✓ |  |
| No                                                            | Rumus Kimia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nama Senyawa         |             |              |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |
| 1                                                             | MgO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Magnesium hidroksida |             |              |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |
| 2                                                             | CaCl <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kalsium klorida      |             |              |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |
| 3                                                             | K <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kalsium sulfida      |             |              |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |
| 4                                                             | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Asam posfat          |             |              |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |
| 5                                                             | KBr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kalium bromida       |             |              |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |
| 14. Nama yang tepat untuk senyawa BaF <sub>2</sub> adalah . . | <p>A. Barium (II) fluorida</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C2                   | D           | ✓            |   |     |                      |   |                   |                 |   |                  |                 |   |                                |             |   |     |                |    |   |   |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                   |    |   |   |  |                        |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|------------------------|
|  |  | B. Bohrium (II) fluorida<br>C. Bohrium flourida<br>D. Barium fluorida<br>E. Berilium fluorida                                                                                     |    |   |   |  |                        |
|  |  | 15. Nama yang tepat untuk senyawa KCN adalah ...<br>A. Kalium sianida<br>B. Kalsium sianida<br>C. Kalium selenium<br>D. Kalsium sianin<br>E. Kalium (I) selenium                  | C2 | A | ✓ |  |                        |
|  |  | 16. Lambang dari unsur kalsium, nikel, dan cobalt berturut-turut adalah ...<br>A. K, Ni, dan Co<br>B. Ca, Ni, dan K<br>C. Ca, Ni, dan Co<br>D. K, Ni, dan Cb<br>E. Ki, Ni, dan Co | C2 | C | ✓ |  | Tidak sesuai indikator |
|  |  | 17. Untuk memberi nama senyawa ion, maka diberi akhiran ...<br>A. ida<br>B. Hidroksida<br>C. Hiper<br>D. Ion<br>E. It                                                             | C1 | A | ✓ |  |                        |
|  |  | 18. Perhatikan tabel berikut:                                                                                                                                                     | C2 | D |   |  |                        |

| No                                                                                                                                                                                                                                                         | Kation           | Anion                         | Rumus Molekul                  | Nama               |    |   |   |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|----|---|---|--|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                          | K <sup>+</sup>   | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Kalium sulfat      |    |   | ✓ |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                          | Mg <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup>               | MgCl <sub>2</sub>              | Mangan klorida     |    |   |   |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                          | Na <sup>+</sup>  | OH <sup>-</sup>               | NaOH                           | Natrium hidroksida |    |   |   |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                          | Ca <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup>               | CaCl <sub>2</sub>              | Kalium klorida     |    |   |   |  |  |
| Berdasarkan data diatas,<br>hubungan yang benar ditunjukkan<br>oleh nomor . . .<br>A. 1 dan 4<br>B. 2 dan 3<br>C. 2 dan 4<br>D. 1 dan 3<br>E. 3 dan 4                                                                                                      |                  |                               |                                |                    |    |   |   |  |  |
| 19. Nama senyawa dengan rumus<br>Na <sub>2</sub> S ; KNO <sub>2</sub> ; dan CaCO <sub>3</sub> secara<br>berturut-turut adalah . . .<br>A. Natrium posfat, kalsium<br>nitrit, kalium karbonat<br>B. Natrium sulfida, kalium<br>nitrit, dan kalsium karbonat |                  |                               |                                |                    | C3 | B | ✓ |  |  |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |   |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | C. Natrium sulfat, kalium nitrat, dan kalium karbonat<br>D. Natrium sulfat, kalium nitrit, dan kalsium karbonat<br>E. Natrium sulfida, kalium nitrit, kalium karbonit |   |   |  |  |
| Menjelaskan dan menentukan rumus dan nama dari senyawa asam dan basa. | 20. Senyawa yang mengandung kation $H^+$ disebut juga dengan senyawa ...<br>A. Organik<br>B. Basa<br>C. Ion<br>D. Kovalen<br>E. Asam                                                                                                                                                                                                      | C1                                                                                                                                                                    | E | ✓ |  |  |
| 11111                                                                 | 21. Pernyataan yang tepat untuk senyawa asam adalah ...<br>A. Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki gugus hidroksil.<br>B. Penulisan senyawa asam yaitu dengan menyebutkan nama asam kemudian nama anion nya.<br>C. Pada senyawa asam terdapat anion hidroksida.<br>D. Senyawa asam merupakan senyawa yang memiliki kation $H^+$ . | C1                                                                                                                                                                    | E | ✓ |  |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   |   |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |  | E. Jawaban B dan D benar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |   |   |  |  |
|  |  | 22. Senyawa yang memiliki anion Hidroksida disebut juga dengan senyawa ...<br>A. Organik<br>B. Basa<br>C. Asam<br>D. Biner<br>E. Kovalen                                                                                                                                                                                            | C1 | B | ✓ |  |  |
|  |  | 23. Pernyataan dibawah ini yang tepat adalah ...<br>A. Senyawa basa memiliki gugus hidroksil.<br>B. Senyawa basa merupakan senyawa yang penamaannya dimulai dari ion H <sup>+</sup> kemudian nama anion nya.<br>C. Senyawa basa merupakan senyawa yang memiliki anion hidroksida.<br>D. Jawaban A dan B.<br>E. Semua jawaban benar. | C1 | C | ✓ |  |  |
|  |  | 24. Perhatikan tabel berikut:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | C3 | D | ✓ |  |  |
|  |  | 1 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> KOH                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |   |   |  |  |
|  |  | 2 CH <sub>3</sub> COOH HBr                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |   |   |  |  |
|  |  | 3 MgO CH <sub>3</sub> COOH                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |   |   |  |  |
|  |  | 4 Ba (OH) <sub>2</sub> NaOH                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |   |   |  |  |

|  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                               |   |   |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|  |                                                                                                                                                                                                           | <p>Dari tabel diatas yang termasuk pasangan senyawa asam dan senyawa basa terdapat pada nomor . . .</p> <p>A. 4<br/>B. 3<br/>C. 2<br/>D. 1<br/>E. 1 dan 2</p> |   |   |  |
|  | <p>25. Nama yang tepat untuk senyawa <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math> adalah . . .</p> <p>A. Asam asetat<br/>B. Asam oksalat<br/>C. Asam karbonat<br/>D. Asam kromat<br/>E. Asam karbonit</p>          | C2                                                                                                                                                            | A | ✓ |  |
|  | <p>26. Rumus kimia untuk senyawa kalsium hidroksida adalah . . .</p> <p>A. KOH<br/>B. <math>\text{Ca}(\text{OH})_2</math><br/>C. CuO<br/>D. MgO<br/>E. <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6</math></p> | C2                                                                                                                                                            | B | ✓ |  |
|  | <p>27. Rumus kimia yang tepat untuk senyawa asam sulfat adalah . . .</p> <p>A. <math>\text{H}_2\text{S}</math><br/>B. <math>\text{CuSO}_4</math><br/>C. <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math></p>            | C2                                                                                                                                                            | E | ✓ |  |

|  |                                                                                                                                 |                                                           |   |   |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|--|--|--|
|  |                                                                                                                                 | D. $\text{CH}_3\text{COOH}$<br>E. $\text{H}_2\text{SO}_4$ |   |   |  |  |  |
|  | 28. Rumus kimia dari senyawa Asam sulfida adalah ...                                                                            | C2                                                        | A | ✓ |  |  |  |
|  | A. $\text{H}_2\text{S}$<br>B. $\text{H}_2\text{S}_2$<br>C. $\text{H}_2\text{SO}_4$<br>D. $\text{HS}$<br>E. $\text{HS}_2$        |                                                           |   |   |  |  |  |
|  | 29. Rumus kimia untuk senyawa Litium Hidroksida adalah ...                                                                      | C2                                                        | C | ✓ |  |  |  |
|  | A. $\text{Li}_2\text{OH}$<br>B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$<br>C. $\text{LiOH}$<br>D. $\text{Al}(\text{OH})_2$<br>E. $\text{CaOH}$ |                                                           |   |   |  |  |  |
|  | 30. Nama yang tepat dari senyawa $\text{Ba}(\text{OH})_2$ adalah . .                                                            | C2                                                        | D | ✓ |  |  |  |
|  | A. Berilium (II) oksida<br>B. Berilium hidroksida<br>C. Barium (II) oksida<br>D. Barium hidroksida<br>E. Boron hidroksida       |                                                           |   |   |  |  |  |
|  | 31. Nama yang tepat untuk senyawa $\text{Al}(\text{OH})_3$ adalah . .                                                           | C2                                                        | E | ✓ |  |  |  |
|  | A. Alumunium hidroksil<br>B. Alumunium (III) hidroksil<br>C. Alumunium oksida                                                   |                                                           |   |   |  |  |  |

|  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |   |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |                                                                       | D. Alumunium hidroksida (III)<br>E. Alumunium hidroksida                                                                                                                                                                                                                           |    |   |   |  |  |
|  |                                                                       | 32. Nama yang tepat untuk senyawa HI adalah ...<br>A. Asam iodine<br>B. Asam iridium<br>C. Asam (I) iridium<br>D. Asam iodida<br>E. Asam (I) iodida                                                                                                                                | C2 | D | ✓ |  |  |
|  |                                                                       | 33. Rumus kimia untuk senyawa kalium hidroksida adalah ...<br>A. CaOH<br>B. KOH<br>C. Ca(OH)<br>D. K <sub>2</sub> S<br>E. COH                                                                                                                                                      | C2 | B | ✓ |  |  |
|  | Menjelaskan dan menentukan rumus kimia dan nama dari senyawa organik. | 34. Apa yang dimaksud dengan senyawa organik ?<br>A. Senyawa-senyawa karbon dengan sifat tertentu<br>B. Senyawa ion dari suatu logam dengan ion hidroksida<br>C. Pasangan unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa<br>D. Senyawa-senyawa karbon dari suatu logam | C1 | A | ✓ |  |  |

|  |                                                          |                                                                                                                                                                                                 |    |   |   |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--|
|  |                                                          | E. Senyawa yang memiliki pasangan unsur yang sama                                                                                                                                               |    |   |   |  |  |
|  |                                                          | 35. Senyawa organik merupakan senyawa yang memiliki atom ...<br>A. C, H, O, dan N<br>B. OH<br>C. C dan H<br>D. H dan N<br>E. O dan H                                                            | C1 | C | ✓ |  |  |
|  | Menentukan rumus dan nama dari senyawa organik sederhana | 36. Nama dagang dari rumus kimia $\text{CH}_3\text{COOH}$ (asam etanoat) adalah ...<br>A. Asam belimbing<br>B. Asam format<br>C. Cuka/Asam asetat<br>D. Asam format<br>E. Asam butirat          | C1 | C | ✓ |  |  |
|  | ///                                                      | 37. Rumus kimia dari senyawa metana adalah ...<br>A. $\text{C}_2\text{H}_4$<br>B. $\text{C}_3\text{H}_4$<br>C. $\text{C}_4\text{H}_4$<br>D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$<br>E. $\text{CH}_4$ | C2 | E | ✓ |  |  |
|  |                                                          | 38. Nama dari senyawa $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ adalah ...<br>A. Glukosa                                                                                                                  | C2 | B | ✓ |  |  |

|  |                                                                       |                                                                                           |    |   |   |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
|  |                                                                       | B. Etanol/alkohol<br>C. Sukrosa<br>D. Metanol<br>E. Fruktosa                              |    |   |   |  |
|  | 39. Nama trivial (nama dagang) dari senyawa $C_6H_{12}O_6$ adalah ... | A. Garam<br>B. Karbon dioksida<br>C. Kalsium hidroksida<br>D. Gula/glukosa<br>E. Etanol   | C2 | D | ✓ |  |
|  | 40. Rumus kimia dari senyawa butana adalah ...                        | A. $CH_4$<br>B. $C_2H_4$<br>C. $C_3H_4$<br>D. $C_4H_{10}$<br>E. $C_5H_{12}$               | C2 | D | ✓ |  |
|  | 41. Rumus kimia dari senyawa Dekana adalah ...                        | A. $C_{10}H_{22}$<br>B. $C_9H_{20}$<br>C. $C_8H_{18}$<br>D. $C_7H_{16}$<br>E. $C_6H_{14}$ | C2 | A | ✓ |  |
|  | 42. Nama senyawa dari rumus kimia $C_3H_4$ adalah ...                 | A. etana                                                                                  | C2 | E | ✓ |  |

|  |                                                                        |                                                                                                                                            |    |   |   |                         |
|--|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-------------------------|
|  |                                                                        | B. propena<br>C. butena<br>D. metana<br>E. propuna                                                                                         |    |   |   |                         |
|  | 43. Rumus kimia dari senyawa etuna adalah ...                          | A. $\text{CH}_4$<br>B. $\text{C}_2\text{H}_2$<br>C. $\text{C}_3\text{H}_8$<br>D. $\text{C}_4\text{H}_{10}$<br>E. $\text{C}_2\text{H}_6$    | C2 | B | ✓ |                         |
|  | 44. Nama senyawa dari rumus kimia $\text{C}_5\text{H}_{10}$ adalah ... | A. propuna<br>B. heksana<br>C. pentena<br>D. butuna<br>E. pentuna                                                                          | C2 | C | ✓ |                         |
|  | 45. Rumus kimia dari metana adalah ...                                 | A. $\text{CH}_4$<br>B. $\text{C}_2\text{H}_6$<br>C. $\text{C}_3\text{H}_8$<br>D. $\text{C}_4\text{H}_{10}$<br>E. $\text{C}_5\text{H}_{12}$ | C2 | A | ✓ | Sama Dengan soal no. 37 |



Yogyakarta, Februari 2019  
Validator

Artina Diniaty, M.Pd

LEMBAR SOAL

**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Materi** : Tata nama senyawa  
**Satuan Pendidikan** : MA  
**Semester** : 2 (Dua)  
**Hari / Tanggal** : Minggu, 10 Maret 2019

---

1. Senyawa yang tersusun antara logam dan non logam adalah . . .
  - A. Senyawa Kovalen
  - B. Senyawa Asam
  - C. Senyawa Ion
  - D. Senyawa Basa
  - E. Senyawa Biner
2. Nama senyawa dengan rumus  $\text{Na}_2\text{S}$  ;  $\text{KNO}_2$  ; dan  $\text{CaCO}_3$  secara berturut-turut adalah . . .
  - A. Natrium posfat, kalsium nitrit, kalium karbonat
  - B. Natrium sulfida, kalium nitrit, dan kalsium karbonat
  - C. Natrium sulfat, kalium nitrat, dan kalim karbonat
  - D. Natrium sulfat, kalium nitrit, dan kalsium karbonat
  - E. Natrium sulfida, kalium nitrit, kalium karbonit
3. Perhatikan tabel berikut:

|   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 | $\text{H}_2\text{SO}_4$  | KOH                      |
| 2 | $\text{CH}_3\text{COOH}$ | HBr                      |
| 3 | MgO                      | $\text{CH}_3\text{COOH}$ |
| 4 | $\text{Ba}(\text{OH})_2$ | NaOH                     |

Dari tabel diatas yang termasuk pasangan senyawa asam dan senyawa basa terdapat pada nomor . . .

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1
- E. 1 dan 2

4. Nama yang tepat untuk senyawa  $\text{CH}_3\text{COOH}$  adalah . . .
  - A. Asam asetat
  - B. Asam oksalat
  - C. Asam karbonat
  - D. Asam kromat
  - E. Asam karbonit
5. Nama yang tepat untuk senyawa  $\text{Al}(\text{OH})_3$  adalah . . .
  - A. Alumunium hidroksil
  - B. Alumunium (III) hidroksil
  - C. Alumunium oksida
  - D. Alumunium hidroksida (III)
  - E. Alumunium hidroksida
6. Rumus kimia dari metana adalah . . .
  - A.  $\text{CH}_4$
  - B.  $\text{C}_2\text{H}_6$
  - C.  $\text{C}_3\text{H}_8$
  - D.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$
  - E.  $\text{C}_5\text{H}_{12}$
7. Senyawa yang memiliki anion Hidroksida disebut juga dengan senyawa . . .
  - A. Organik
  - B. Basa
  - C. Asam
  - D. Biner
  - E. Kovalen
8. Pernyataan dibawah ini yang tepat adalah . . .
  - A. Senyawa basa memiliki gugus hidroksil.
  - B. Senyawa basa merupakan senyawa yang penamaannya dimulai dari ion  $\text{H}^+$  kemudian nama anion nya.
  - C. Senyawa basa merupakan senyawa yang memiliki anion hidroksida.
  - D. Jawaban A dan B.
  - E. Semua jawaban benar.
9. Perhatikan tabel berikut:

| No | Rumus Kimia             | Nama Senyawa         |
|----|-------------------------|----------------------|
| 1  | $\text{MgO}$            | Magnesium hidroksida |
| 2  | $\text{CaCl}_2$         | Kalsium klorida      |
| 3  | $\text{K}_2\text{S}$    | Kalsium sulfida      |
| 4  | $\text{H}_2\text{SO}_4$ | Asam posfat          |
| 5  | $\text{KBr}$            | Kalium bromida       |

Dari tabel diatas pasangan yang benar antara rumus kimia dan nama senyawa adalah . . .

- A. 1 dan 3
  - B. 3 dan 5
  - C. 1 dan 2
  - D. 3 dan 4
  - E. 2 dan 5
10. Senyawa organik adalah . . . .
- A. Senyawa-senyawa karbon dengan sifat tertentu
  - B. Senyawa ion dari suatu logam dengan ion hidroksida
  - C. Pasangan unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa
  - D. Senyawa-senyawa karbon dari suatu logam
  - E. Senyawa yang memiliki pasangan unsur yang sama
11. Senyawa organik merupakan senyawa yang memiliki atom . . .
- A. C, H, O, dan N
  - B. OH
  - C. C dan H
  - D. H dan N
  - E. O dan H
12. Nama senyawa dari rumus kimia  $C_3H_4$  adalah . . .
- A. etana
  - B. propena
  - C. butena
  - D. metana
  - E. propuna
13. Nama dagang dari rumus kimia  $CH_3COOH$  (asam etanoat) adalah . . .
- A. Asam belimbing
  - B. Asam format
  - C. Cuka/Asam asetat
  - D. Asam format
  - E. Asam butirat
14. Rumus kimia dari senyawa butana adalah . . .
- A.  $CH_4$
  - B.  $C_2H_4$
  - C.  $C_3H_4$
  - D.  $C_4H_{10}$
  - E.  $C_5H_{12}$
15. Nama dari senyawa  $C_2H_5OH$  adalah . . .
- A. Glukosa
  - B. Etanol/alkohol
  - C. Sukrosa
  - D. Metanol
  - E. Fruktosa
16. Rumus kimia untuk senyawa natrium sulfat adalah . . .
- A. NaCl

- B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- C.  $\text{NaSO}$
- D.  $\text{Na}_2\text{Cl}$
- E.  $\text{Na}_2\text{PO}_4$

**SELAMAT MENGERJAKAN ☺**



Lampiran 7. Kisi-Kisi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Sikap

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP**

Jenis Sekolah : MA Sunan Pandanaran

Teknik Penilaian : Non Tes

Mata Pelajaran : Kimia

Bentuk Penilaian : Angket Tertutup

Jumlah Soal : 30

Alokasi Waktu : 45 menit

| Aspek    | Indikator                                           | Jumlah Soal | Nomor Soal |     | Pernyataan                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                     |             | (+)        | (-) |                                                                             |
| Religius | a. Melaksanakan berdoa sebelum dan sesudah belajar. | 2           | 1          | 16  | (+) Saya membaca doa setiap memulai dan mengakhiri pembelajaran.            |
|          |                                                     |             |            |     | (-) Saya membaca doa ketika saya ingat                                      |
|          | b. Memberi salam kepada guru                        | 2           | 2          | 17  | (+) Saya memberi salam kepada guru, ketika guru masuk kelas                 |
|          |                                                     |             |            |     | (-) Saya mengucapkan salam kepada guru yang saya senangi ketika masuk kelas |

|                |                                                  |   |   |    |                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------|---|---|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| Tanggung Jawab | a. Mengerjakan tugas dengan penuh tanggung jawab | 2 | 3 | 18 | (+) Saya mengerjakan tugas dengan penuh tanggung jawab                         |
|                |                                                  |   |   |    | (-) Saya merasa tugas yang diberikan dapat di selesaikan dengan mudah          |
|                | b. Keinginan untuk mempelajari materi sendiri    | 2 | 4 | 19 | (+) Bila guru berhalangan hadir, saya tetap mempelajari materi sendiri         |
|                |                                                  |   |   |    | (-) Saya belajar sesempatnya saja ketika ada tugas dari guru                   |
| Toleransi      | a. Menghargai pendapat teman saat diskusi        | 2 | 5 | 20 | (+) Saya mendengarkan presentasi kelompok lain dengan baik                     |
|                |                                                  |   |   |    | (-) Saya memilih mengobrol dengan teman kelompok saat kelompok lain presentasi |
|                |                                                  | 2 | 6 | 21 | (+) Saya menerima dan menghargai kekurangan teman saya saat diskusi            |

|               |                                                                           |   |    |    |                                                                                              |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|---|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | b. Mau bekerja sama dengan teman yang memiliki keberagaman latar belakang |   |    |    | (-) Saya memilih-milih dengan siapa saya harus diskusi                                       |
| Gotong Royong | a. Membantu teman tanpa mengharap imbalan                                 | 2 | 7  | 22 | (+) Saya membantu teman dalam memahami pelajaran kimia dengan ikhlas                         |
|               |                                                                           |   |    |    | (-) Saya membantu teman dalam memahami pelajaran kimia hanya karena ingin mendapatkan pujian |
|               | b. Peduli terhadap kesulitan yang dihadapi teman                          | 2 | 8  | 23 | (+) Saya membantu teman yang kesulitan dalam memahami pelajaran kimia                        |
|               |                                                                           |   |    |    | (-) Buat saya, kesulitan yang dihadapi teman bukan urusan saya                               |
|               | c. Belajar berkelompok                                                    | 2 | 9  | 24 | (+) Belajar secara kelompok menambah motivasi saya dalam mempelajari materi kimia            |
|               |                                                                           |   |    |    | (-) Saya lebih suka bila guru menyampaikan materi kimia dengan berceramah dan tanya jawab    |
| Santun        |                                                                           | 2 | 10 | 25 | (+) Saya menyampaikan pendapat dengan bahasa yang santun dan sopan                           |

|          |                                                               |   |    |    |                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------|---|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | a. Menggunakan bahasa yang santun dalam menyampaikan pendapat |   |    |    | (-) Buat saya, tidak perlu menggunakan bahasa yang santun saat berpendapat yang penting paham            |
|          | b. Berbicara dengan santun                                    | 2 | 11 | 26 | (+) Saya bertanya kepada guru dengan bahasa yang santun                                                  |
|          |                                                               |   |    |    | (-) Saya bertanya kepada guru dengan bahasa yang biasa saya gunakan pada saat saya bertanya dengan teman |
| Jujur    | a. Tidak menyontek saat ulangan                               | 2 | 12 | 27 | (+) Saya mengerjakan ulangan dengan kemampuan saya sendiri                                               |
|          |                                                               |   |    |    | (-) Saya meminta bantuan kepada teman saat saya kesulitan dalam ulangan                                  |
|          | b. Mengakui kesalahan                                         | 2 | 13 | 28 | (+) Saya mengakui saat saya berbuat salah                                                                |
|          |                                                               |   |    |    | (-) Saya mengarang cerita dari kejadian sebenarnya, saat saya membuat kesalahan                          |
| Disiplin | a. Tidak terlambat datang ke sekolah                          | 2 | 14 | 29 | (+) Saya datang ke sekolah sebelum bel masuk berbunyi                                                    |

|  |                                   |   |    |    |                                                                                 |
|--|-----------------------------------|---|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                   |   |    |    | (-) Saya datang ke sekolah setelah bel masuk berbunyi                           |
|  | b. Mengumpulkan tugas tepat waktu | 2 | 15 | 30 | (+) Saya mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh guru |
|  |                                   |   |    |    | (-) Saya mengumpulkan tugas melebihi waktu yang telah ditentukan oleh guru      |

Kharida, dkk, 2009.



Lampiran 8. Lembar Validasi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Sikap

Lembar Validasi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Sikap (Validator I)

Unilabur I

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP**

Jenis Sekolah : MA Pandanaran  
Mata Pelajaran : KIMIA  
Jumlah Soal : 30

Teknik Penilaian : Non Tes  
Bentuk Penilaian : Angket Tertutup  
Alokasi Waktu : 45 menit

| Aspek    | Indikator                                                     | Jumlah Soal | Nomor Soal |     | Pernyataan                                                                              | Validasi |               | Saran                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-------------------------------------------------|
|          |                                                               |             | (+)        | (-) |                                                                                         | Relevan  | Tidak Relevan |                                                 |
| Religius | a. Melaksanakan berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu. | 2           | 1          | 16  | (+) Saya membaca doa setiap memulai dan mengakhiri pembelajaran                         | ✓        |               | Pernyataan tidak sesuai dengan indikator/ aspek |
|          |                                                               |             |            |     | (-) Saya memulai pembelajaran setiap hari dengan menyiapkan berbagai alat tulis di meja |          | ✓             |                                                 |
|          | b. Menghormati orang lain menjalankan                         | 2           | 2          | 17  | (+) Saya menghargai dan menghormati orang lain yang sedang beribadah                    | ✓        |               |                                                 |

|                |                                                                 |   |   |    |                                                                               |   |                          |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|---|---|----|-------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|
|                | ibadah sesuai dengan agamanya.                                  |   |   |    | (-) Saya ingin tahu apa yang sedang orang lain lakukan dalam ibadahnya        | ✓ | Bukan pernyataan negatif |
| Tanggung Jawab | a. Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpa disuruh/diminta | 2 | 3 | 18 | (+) Saya selalu melaksanakan perintah orang tua tanpa disuruh                 | ✓ |                          |
|                |                                                                 |   |   |    | (-) Saya melaksanakan perintah orang tua setelah orang tua memarahi saya      | ✓ |                          |
|                | b. Mampu dan berani menanggung akibat perbuatannya.             | 2 | 4 | 19 | (+) Saya berani bertanggung jawab sendiri atas apa yang saya perbuat          | ✓ |                          |
|                |                                                                 |   |   |    | (-) Saya menanggung perbuatan saya bersama teman saya                         | ✓ | Perbaiki pernyataannya!  |
| Toleransi      | a. Menghargai pendapat teman saat diskusi.                      | 2 | 5 | 20 | (+) Saya mendengarkan dengan baik saat diskusi                                |   | Perbaiki pernyataan.     |
|                |                                                                 |   |   |    | (-) Saya memilih ngobrol dengan teman kelompok saat kelompok lain berpendapat | ✓ |                          |

gunakan kalimat baku

|               |                                                   |   |   |    |                                                                                                                                              |        |  |                     |
|---------------|---------------------------------------------------|---|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|---------------------|
|               | b. Menerima dan menghargai kekurangan orang lain. | 2 | 6 | 21 | (+) Saya menerima dan menghargai kekurangan teman saya dan mau berteman dengan siapapun<br>(-) Saya memilih milih dengan siapa saya berteman | ✓<br>✓ |  |                     |
| Gotong Royong | a. Membantu orang lain tanpa mengharap imbalan.   | 2 | 7 | 22 | (+) Saya membantu orang lain dengan ikhlas<br>(-) Saya membantu orang lain hanya karena ingin mendapatkan pujian                             | ✓<br>✓ |  |                     |
|               |                                                   |   |   |    | (+) Saya peduli dengan kesulitan teman saya<br>(-) Buat saya kesulitan yang dihadapi teman saya adalah bukan urusan saya.                    | ✓<br>✓ |  |                     |
|               | b. Peduli terhadap kesulitan yang dihadapi teman. | 2 | 8 | 23 |                                                                                                                                              |        |  | Perbaiki pernyataan |
|               | c. Ikut serta dalam diskusi kelompok              | 2 | 9 | 24 | (+) Saya senang ikut serta dalam pembelajaran kelompok, karena                                                                               | ✓      |  |                     |

|        |                                                                |   |    |    |                                                                       |   |  |  |
|--------|----------------------------------------------------------------|---|----|----|-----------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|        |                                                                |   |    |    | dapat membantu saya dalam memahami pelajaran.                         |   |  |  |
|        |                                                                |   |    |    | (-) Saya lebih senang dengan pembelajaran yang bersifat individual.   | ✓ |  |  |
| Santun | a. Menghormati orang yang lebih tua.                           | 2 | 10 | 25 | (+) Saya menundukkan kepala saat melewati orang yang lebih tua        | ✓ |  |  |
|        |                                                                |   |    |    | (-) Saya menghindar dan diam saat bertemu dengan orang yang lebih tua | ✓ |  |  |
|        | b. Menggunakan bahasa yang santun dalam menyampaikan pendapat. | 2 | 11 | 26 | (+) Saya berbicara dengan lemah lembut kepada orang yang lebih tua    | ✓ |  |  |
|        |                                                                |   |    |    | (-) Saya berbicara seadanya dengan orang yang lebih tua               | ✓ |  |  |
| Jujur  | a. Tidak menyontek saat                                        | 2 | 12 | 27 | (+) Saya mengerjakan ulangan dengan kemampuan saya sendiri            | ✓ |  |  |

belum menanggapi pernyataan  
 dari kalimat (+)  
 Ganti/perbaiki pernyataan.

|          |                                       |   |    |    |                                                                                   |   |  |  |
|----------|---------------------------------------|---|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|          | ulangan.                              |   |    |    | (-) Saya meminta bantuan kepada teman saat saya kesulitan dalam ujian             | ✓ |  |  |
|          | b. Mengakui kesalahan.                | 2 | 13 | 28 | (+) Saya mengakui saat saya berbuat salah                                         | ✓ |  |  |
|          |                                       |   |    |    | (-) Saya menyangkal cerita dari kejadian sebenarnya saat saya membuat kesalahan.  | ✓ |  |  |
| Disiplin | a. Tidak terlambat datang ke sekolah. | 2 | 14 | 29 | (+) Saya datang ke sekolah sebelum bel masuk berbunyi                             | ✓ |  |  |
|          |                                       |   |    |    | (-) Saya berangkat sekolah di waktu bel masuk berbunyi                            | ✓ |  |  |
|          | b. Mengumpulkan tugas tepat waktu.    | 2 | 15 | 30 | (+) Saya mengumpulkan tugas sesuai dengan jadwal yang telah dibuat guru           | ✓ |  |  |
|          |                                       |   |    |    | (-) Saya mengumpulkan tugas di waktu yang berbeda dengan jadwal, karena saya lupa | ✓ |  |  |

|  |  |  |  |                    |  |  |  |
|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | mengerjakan tugas. |  |  |  |
|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|



Yogyakarta, Februari 2019

Validator

Beta Wulan Febriana, M.Pd.

## Lembar Validasi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Sikap (Validator 2)

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP**

Jenis Sekolah : MA Pandanaran

Mata Pelajaran : KIMIA

Jumlah Soal : 30

Teknik Penilaian : Non Tes

Bentuk Penilaian : Angket Tertutup

Alokasi Waktu : 45 menit

| Aspek    | Indikator                                                     | Jumlah Soal | Nomor Soal |     | Pernyataan                                                                              | Validasi |               | Saran                                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                               |             | (+)        | (-) |                                                                                         | Relevan  | Tidak Relevan |                                                                                               |
| Religius | a. Melaksanakan berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu. | 2           | 1          | 16  | (+) Saya membaca doa setiap memulai dan mengakhiri pembelajaran                         | ✓        |               |                                                                                               |
|          |                                                               |             |            |     | (-) Saya memulai pembelajaran setiap hari dengan menyiapkan berbagai alat tulis di meja |          | ✓             | Geserkan dengan indikator dan pernyataan positifnya                                           |
|          | b. Menghormati orang lain menjalankan                         | 2           | 2          | 17  | (+) Saya menghargai dan menghormati orang lain yang sedang beribadah                    | ✓        |               | Hendaknya pernyataan selain sesuai dengan indikator dan aspek juga mengacu pada kegiatan yang |

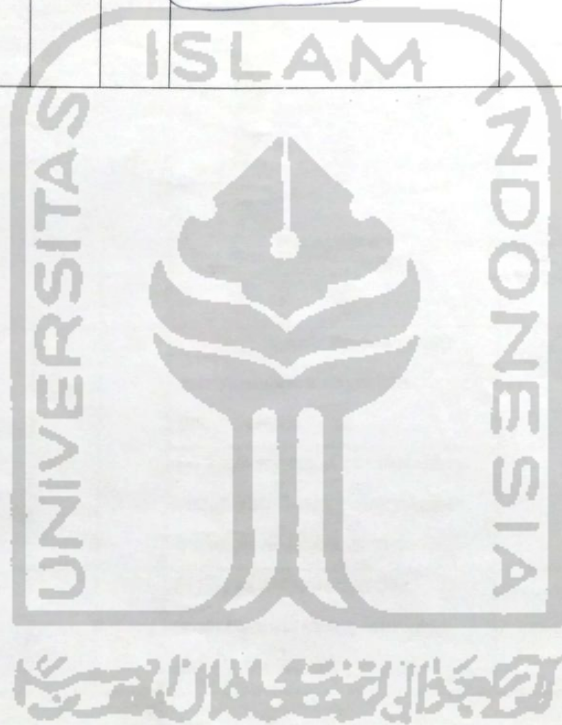
|                |                                                                 |   |   |    |                                                                               |   |   |                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|---|---|----|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------|
|                | ibadah sesuai dengan agamanya.                                  |   |   |    | (-) Saya ingin tahu apa yang sedang orang lain lakukan dalam ibadahnya        |   | ✓ | Dilakukan dalam pembelajaran sehingga lebih spesifik. |
| Tanggung Jawab | a. Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpa disuruh/diminta | 2 | 3 | 18 | (+) Saya selalu melaksanakan perintah orang tua tanpa disuruh                 | ✓ | ✗ | Sesuai dengan kegiatan yang                           |
|                |                                                                 |   |   |    | (-) Saya melaksanakan perintah orang tua setelah orang tua memarahi saya      | ✓ | ✗ | Dilakukan di rumah, misal dalam kegiatan pembelajaran |
|                | b. Mampu dan berani menanggung akibat perbuatannya.             | 2 | 4 | 19 | (+) Saya berani bertanggung jawab sendiri atas apa yang saya perbuat          | ✓ | ✗ | Lebih dispesifikan perbuatan apa yang dilakukan       |
|                |                                                                 |   |   |    | (-) Saya menanggung perbuatan saya bersama teman saya                         | ✓ | ✓ | kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran.           |
| Toleransi      | a. Menghargai pendapat teman saat diskusi.                      | 2 | 5 | 20 | (+) Saya mendengarkan dengan baik saat diskusi                                | ✓ |   | Mendengarkan apa?                                     |
|                |                                                                 |   |   |    | (-) Saya memilih ngobrol dengan teman kelompok saat kelompok lain berpendapat | ✓ |   |                                                       |

|               |                                                   |   |   |    |                                                                                         |   |  |                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|---|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | b. Menerima dan menghargai kekurangan orang lain. | 2 | 6 | 21 | (+) Saya menerima dan menghargai kekurangan teman saya dan mau berteman dengan siapapun | ✓ |  | Sesuai indikator dengan aspek dan kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran.                                                     |
|               |                                                   |   |   |    | (-) Saya memilih milih dengan siapa saya berteman                                       | ✓ |  |                                                                                                                                   |
| Gotong Royong | a. Membantu orang lain tanpa mengharap imbalan.   | 2 | 7 | 22 | (+) Saya membantu orang lain dengan ikhlas                                              | ✓ |  | Orang lain siapa? Hendaknya lebih spesifik (guru, teman atau siapa?) dalam kegiatan apa yang lebih spesifik.                      |
|               |                                                   |   |   |    | (-) Saya membantu orang lain hanya karena ingin mendapatkan pujian                      | ✓ |  |                                                                                                                                   |
|               | b. Peduli terhadap kesulitan yang dihadapi teman. | 2 | 8 | 23 | (+) Saya peduli dengan kesulitan teman saya                                             | ✓ |  | Peduli hendaknya dijabarkan dalam bentuk etika seperti apa?                                                                       |
|               |                                                   |   |   |    | (-) Buat saya kesulitan yang dihadapi teman saya adalah bukan urusan saya.              | ✓ |  |                                                                                                                                   |
|               | c. Ikut serta dalam diskusi kelompok              | 2 | 9 | 24 | (+) Saya senang ikut serta dalam pembelajaran kelompok, karena                          | ✓ |  | Sesuai pernyataan dengan indikator dan aspek karena indikator menyebutkan pada kegiatan ikut serta dalam diskusi kelompok, tetapi |

|        |                                                                |   |    |    |                                                                       |   |  |                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------|---|----|----|-----------------------------------------------------------------------|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                |   |    |    | dapat membantu saya dalam memahami pelajaran.                         |   |  | pernyataan justru diarahkan pada                                                                                                                                                             |
|        |                                                                |   |    |    | (-) Saya lebih senang dengan pembelajaran yang bersifat individual.   | ✓ |  | perasaan senang atau tidak senang muncul pada kegiatannya.                                                                                                                                   |
| Santun | a. Menghormati orang yang lebih tua.                           | 2 | 10 | 25 | (+) Saya menundukkan kepala saat melewati orang yang lebih tua        | ✓ |  | Herbanya indikator itu mengacu selain pada aspek juga pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan, tidak menghormati guru atau teman.                                                          |
|        |                                                                |   |    |    | (-) Saya menghindar dan diam saat bertemu dengan orang yang lebih tua | ✓ |  |                                                                                                                                                                                              |
|        | b. Menggunakan bahasa yang santun dalam menyampaikan pendapat. | 2 | 11 | 26 | (+) Saya berbicara dengan lemah lembut kepada orang yang lebih tua    | ✓ |  | Sehingga pernyataan dengan indikator indikator mengarahkan pada penggunaan bahasa yang santun dalam menyampaikan pendapat, tetapi pernyataan justru mengarah pada cara bicara pada orang tua |
|        |                                                                |   |    |    | (-) Saya berbicara seadanya dengan orang yang lebih tua               | ✓ |  |                                                                                                                                                                                              |
| Jujur  |                                                                | 2 | 12 | 27 | (+) Saya mengerjakan ulangan dengan kemampuan saya sendiri            | ✓ |  |                                                                                                                                                                                              |

|            |                                       |   |    |    |                                                                                 |   |  |                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------|---|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | a. Tidak menyontek saat ulangan.      |   |    |    | (-) Saya meminta bantuan kepada teman saat saya kesulitan dalam ujian           | ✓ |  |                                                                                                                             |
|            | b. Mengakui kesalahan.                | 2 | 13 | 28 | (+) Saya mengakui saat saya berbuat salah                                       | ✓ |  |                                                                                                                             |
|            |                                       |   |    |    | (-) Saya mengarang cerita dari kejadian sebenarnya saat saya membuat kesalahan. | ✓ |  |                                                                                                                             |
| Disiplin ✓ | a. Tidak terlambat datang ke sekolah. | 2 | 14 | 29 | (+) Saya datang ke sekolah sebelum bel masuk berbunyi                           | ✓ |  |                                                                                                                             |
|            |                                       |   |    |    | (-) Saya berangkat sekolah di waktu bel masuk berbunyi                          | ✓ |  | Perbaiki pernyataan negatif. Apakah tahu jika saat berangkat, bel sekolah berbunyi?                                         |
|            | b. Mengumpulkan tugas tepat waktu.    | 2 | 15 | 30 | (+) Saya mengumpulkan tugas sesuai dengan jadwal yang telah dibuat guru         | ✓ |  |                                                                                                                             |
|            |                                       |   |    |    | (-) Saya mengumpulkan tugas di waktu yang berbeda dengan                        | ✓ |  | Perbaiki pernyataan negatif. Waktu yang berbeda dengan jadwal dapat bermakna lebih awal atau setelah jadwal yang ditentukan |

|  |  |  |  |                                             |  |  |  |
|--|--|--|--|---------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | jadwal, karena saya lupa mengerjakan tugas. |  |  |  |
|--|--|--|--|---------------------------------------------|--|--|--|



Yogyakarta, Februari 2019

Validator

Artina Diniaty, M.Pd

*Lampiran 9. Instrumen Prestasi Belajar Ranah Sikap*

**LEMBAR PENILAIAN ANGKET SIKAP**

Nama : .....

Kelas : .....

Petunjuk :

Lembar ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap peserta didik. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom skor sesuai sikap anda dalam pembelajaran kimia, dengan kriteria sebagai berikut :

SS : Sangat setuju

S : setuju

TS : Tidak setuju

STS : Sangat tidak setuju

| No. | Pernyataan                                                                    | SS | S | TS | STS |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|-----|
| 1.  | Saya membaca doa setiap memulai dan mengakhiri pembelajaran                   |    |   |    |     |
| 2.  | Saya memberi salam kepada guru, ketika guru masuk kelas                       |    |   |    |     |
| 3.  | Saya mengerjakan tugas dengan penuh tanggung jawab                            |    |   |    |     |
| 4.  | Bila guru berhalangan hadir, saya tetap mempelajari materi sendiri            |    |   |    |     |
| 5.  | Saya mendengarkan presentasi kelompok lain dengan baik                        |    |   |    |     |
| 6.  | Saya menerima dan menghargai kekurangan teman saya saat diskusi               |    |   |    |     |
| 7.  | Saya membantu teman dalam memahami pelajaran kimia dengan ikhlas              |    |   |    |     |
| 8.  | Saya membantu teman yang kesulitan dalam memahami pelajaran kimia             |    |   |    |     |
| 9.  | Belajar secara kelompok menambah motivasi saya dalam mempelajari materi kimia |    |   |    |     |
| 10. | Saya menyampaikan pendapat dengan bahasa yang santun dan sopan                |    |   |    |     |

|     |                                                                                                      |  |  |  |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 11. | Saya bertanya kepada guru dengan bahasa yang santun                                                  |  |  |  |  |
| 12. | Saya mengerjakan ulangan dengan kemampuan saya sendiri                                               |  |  |  |  |
| 13. | Saya mengakui saat saya berbuat salah                                                                |  |  |  |  |
| 14. | Saya datang ke sekolah sebelum bel masuk berbunyi                                                    |  |  |  |  |
| 15. | Saya mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh guru                          |  |  |  |  |
| 16. | Saya membaca do'a ketika saya ingat                                                                  |  |  |  |  |
| 17. | Saya mengucapkan salam kepada guru yang saya senangi ketika masuk kelas                              |  |  |  |  |
| 18. | Saya merasa tugas yang diberikan dapat di selesaikan dengan mudah                                    |  |  |  |  |
| 19. | Saya belajar sesempatnya saja ketika ada tugas dari guru                                             |  |  |  |  |
| 20. | Saya memilih mengobrol dengan teman kelompok saat kelompok lain presentasi                           |  |  |  |  |
| 21. | Saya memilih-milih dengan siapa saya harus diskusi                                                   |  |  |  |  |
| 22. | Saya membantu teman dalam memahami pelajaran kimia hanya karena ingin mendapatkan pujian             |  |  |  |  |
| 23. | Buat saya, kesulitan yang dihadapi teman bukan urusan saya                                           |  |  |  |  |
| 24. | Saya lebih suka bila guru menyampaikan materi kimia dengan berceramah dan tanya jawab                |  |  |  |  |
| 25. | Buat saya, tidak perlu menggunakan bahasa yang santun saat berpendapat yang penting paham            |  |  |  |  |
| 26. | Saya bertanya kepada guru dengan bahasa yang biasa saya gunakan pada saat saya bertanya dengan teman |  |  |  |  |
| 27. | Saya meminta bantuan kepada teman saat saya kesulitan dalam ulangan                                  |  |  |  |  |
| 28. | Saya mengarang cerita dari kejadian sebenarnya, saat saya membuat kesalahan                          |  |  |  |  |
| 29. | Saya datang ke sekolah setelah bel masuk berbunyi                                                    |  |  |  |  |
| 30. | Saya mengumpulkan tugas melebihi waktu yang telah ditentukan oleh guru                               |  |  |  |  |

*Lampiran 10. Kisi-Kisi Instrumen Aktivitas Belajar Siswa*

**Kisi-Kisi Instrumen Aktivitas Belajar Siswa**

| No.    | Aspek                           | Indikator                                           | Jumlah Soal |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| 1.     | Bertanggung Jawab               | Mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru | 2           |
| 2.     | Berpendapat                     | Menyampaikan pendapat salam kelompok                | 2           |
|        |                                 | Menanggapi pendapat orang lain dengan baik          | 3           |
| 3.     | Bertanya                        | Bertanya kepada guru/teman ketika tidak paham       | 2           |
| 4.     | Aktif dalam proses pembelajaran | Membantu dalam diskusi kelompok                     | 2           |
|        |                                 | Kemampuann dalam bekerja sama                       | 3           |
|        |                                 | Memperhatikan dan mengamati jalannya presentasi     | 2           |
| Jumlah |                                 |                                                     | 16          |

Kulsum, dkk, 2011.

Lampiran 11. Lembar Validasi Instrumen Aktivitas Belajar

Lembar Validasi Instrumen Aktivitas Belajar (Validator 1)

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Sekolah : MA Sunan Pandanaran

Teknik Penilaian : Non Tes

Mata Pelajaran : Kimia

Bentuk Penilaian : Lembar Observasi

Jumlah Deskriptor : 15

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

| Aspek                | Definisi                                      | Indikator                                           | Pernyataan                                                   | Keterangan |               | Saran               |
|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------|---------------------|
|                      |                                               |                                                     |                                                              | Relevan    | Tidak Relevan |                     |
| 1. Bertanggung Jawab | Bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan | Mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru | Berinisiatif untuk mengerjakan tugas di dalam kelompok       | ✓          |               | Perbaiki pernyataan |
|                      |                                               |                                                     | Siswa menyelesaikan tugas sesuai waktu yang telah ditentukan | ✓          |               |                     |

|                |                                  |                                            |                                                                                         |   |  |  |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 2. Berpendapat | berpendapat di depan teman-teman | Menyampaikan pendapat dalam kelompok       | Siswa menyampaikan pendapatnya di dalam kelompok sesuai dengan topik yang di diskusikan | ✓ |  |  |
|                |                                  |                                            | Siswa menyampaikan pendapatnya dengan sopan                                             | ✓ |  |  |
|                | Menanggapi pendapat orang lain   | Menanggapi pendapat orang lain dengan baik | Siswa menanggapi pendapat orang lain dengan sopan                                       | ✓ |  |  |

|             |                            |                                                |                                                                                    |   |   |                                           |
|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------|
|             |                            |                                                | Siswa menanggapi pendapat orang lain tanpa mencela                                 |   | ✓ | Hampir sama dengan pernyataan sebelumnya. |
|             |                            |                                                | Siswa menerima pendapat orang lain dengan senang hati.                             | ✓ |   |                                           |
| 3. Bertanya | Bertanya kepada teman/guru | Bertanya kepada teman/guru, ketika tidak paham | Siswa bertanya kepada teman, ketika tidak mengerti dengan tugas yang di diskusikan | ✓ |   |                                           |

|                                    |                                                    |                                 |                                                                                   |   |  |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|                                    |                                                    |                                 | Siswa bertanya kepada guru, ketika tidak mengerti dengan tugas yang di diskusikan | ✓ |  |  |
| 4. Aktif dalam proses pembelajaran | Aktif di dalam kelompok selama proses pembelajaran | Membantu dalam diskusi kelompok | Siswa membantu teman dalam mengerjakan tugas kelompok                             | ✓ |  |  |
|                                    |                                                    |                                 | Siswa ikut serta dalam memecahkan masalah                                         | ✓ |  |  |
|                                    |                                                    | Kemampuan dalam bekerja sama    | Siswa mampu bekerja sama didalam kelompok dengan baik                             | ✓ |  |  |
|                                    |                                                    |                                 | Siswa saling membantu dalam kelompok untuk                                        | ✓ |  |  |

|  |                                                 |                                                    |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|--|
|  |                                                 | menyelesaikan tugas yang diberikan                 |  |  |  |
|  | Memperhatikan dan mengamati jalannya presentasi | Siswa memperhatikan teman yang sedang presentasi ✓ |  |  |  |
|  |                                                 | Siswa mencatat hasil presentasi kelompok lain ✓    |  |  |  |

Kharida, dkk, 2009, Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan

Elastisitas, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5 : 83-89

Kulsum, dkk, 2011, Penerapan Model *Learning Cycle* pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil

Belajar Siswa Kelas VII SMP, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7 : 128-133

Perbaiki isi<sup>2</sup> instrumen dengan menuliskan  
bagaimana cara menjawab/menilai observasi.



Yogyakarta, Februari 2019

Validator

Beta Wulan Febriana, M.Pd.

## Lembar Validasi Instrumen Aktivitas Belajar (Validator 2)

### KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Sekolah : MA Sunan Pandanaran

Teknik Penilaian : Non Tes

Mata Pelajaran : Kimia

Bentuk Penilaian : Lembar Observasi

Jumlah Deskriptor : 15

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

| Aspek                | Definisi                                      | Indikator                                           | Pernyataan                                                   | Keterangan |               | Saran |
|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------|-------|
|                      |                                               |                                                     |                                                              | Relevan    | Tidak Relevan |       |
| 1. Bertanggung Jawab | Bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan | Mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru | Berinisiatif untuk mengerjakan tugas di dalam kelompok       | ✓          |               |       |
|                      |                                               |                                                     | Siswa menyelesaikan tugas sesuai waktu yang telah ditentukan | ✓          |               |       |

|                |                                  |                                            |                                                                                        |   |  |  |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 2. Berpendapat | berpendapat di depan teman-teman | Menyampaikan pendapat dalam kelompok       | Siswa menyampaikan pendapatnya di dalam kelompok sesuai dengan topik yang didiskusikan | ✓ |  |  |
|                |                                  |                                            | Siswa menyampaikan pendapatnya dengan sopan                                            | ✓ |  |  |
|                | Menanggapi pendapat orang lain   | Menanggapi pendapat orang lain dengan baik | Siswa menanggapi pendapat orang lain dengan sopan                                      | ✓ |  |  |

|             |                            |                                                |                                                                                    |   |  |                                                                                                                       |
|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                            |                                                | Siswa menanggapi pendapat orang lain tanpa mencela                                 | ✓ |  |                                                                                                                       |
|             |                            |                                                | Siswa menerima pendapat orang lain dengan senang hati.                             | ✓ |  | Menerima pendapat, dengan senang hati tidak dapat diobservasi sebaliknya menggunakan kata-kata yang dapat diobservasi |
| 3. Bertanya | Bertanya kepada teman/guru | Bertanya kepada teman/guru, ketika tidak paham | Siswa bertanya kepada teman, ketika tidak mengerti dengan tugas yang di diskusikan | ✓ |  |                                                                                                                       |

|                                    |                                                    |                                                |                                                                                   |   |   |                                                                           |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                    |                                                | Siswa bertanya kepada guru, ketika tidak mengerti dengan tugas yang di-diskusikan | ✓ |   |                                                                           |
| 4. Aktif dalam proses pembelajaran | Aktif di dalam kelompok selama proses pembelajaran | Membantu dalam diskusi kelompok                | Siswa membantu temari dalam mengerjakan tugas kelompok                            | ✓ |   |                                                                           |
|                                    |                                                    | Siswa membantu berusaha dan memecahkan masalah | Siswa ikut serta dalam memecahkan masalah                                         |   | ✓ | Sama dengan ikut serta dalam kegiatan kelompok                            |
|                                    |                                                    | Kemampuan dalam bekerja sama                   | Siswa mampu bekerja sama didalam kelompok dengan baik                             | ✓ |   |                                                                           |
|                                    |                                                    |                                                | Siswa saling membantu dalam kelompok untuk                                        |   | ✓ | Apa bedanya dengan siswa membantu teman dalam mengerjakan tugas kelompok? |

siswa tidak melakukan kegiatan yg menggunakan proses pembelajaran

|  |  |                                                 |                                                  |   |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---|--|--|
|  |  |                                                 | menyelesaikan tugas yang diberikan               |   |  |  |
|  |  | Memperhatikan dan mengamati jalannya presentasi | Siswa memperhatikan teman yang sedang presentasi | ✓ |  |  |
|  |  |                                                 | Siswa mencatat hasil presentasi kelompok lain    | ✓ |  |  |

Kharida, dkk, 2009, Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Elastisitas, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5 : 83-89

Kulsum, dkk, 2011, Penerapan Model *Learning Cycle* pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7 : 128-133



Yogyakarta, Februari 2019

Validator

Artina Diniaty, M.Pd.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

Nama : Materi : Tata Nama Senyawa  
Kelas : Sekolah : MA Sunan Pandanaran

**Petunjuk:**

Lembar ini diisi oleh observer untuk menilai aktivitas belajar siswa. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai aktivitas yang ditampilkan oleh siswa.

| No. | Pernyataan                                                                               | Keterangan |       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|     |                                                                                          | YA         | TIDAK |
| 1.  | Siswa mengerjakan tugas di dalam kelompok.                                               |            |       |
| 2.  | Siswa menyelesaikan tugas sesuai waktu yang telah ditentukan.                            |            |       |
| 3.  | Siswa menyampaikan pendapatnya di dalam kelompok sesuai dengan topik yang di diskusikan. |            |       |
| 4.  | Siswa menyampaikan pendapatnya dengan sopan.                                             |            |       |
| 5.  | Siswa menanggapi pendapat orang lain dengan sopan.                                       |            |       |
| 6.  | Siswa menanggapi pendapat orang lain tanpa mencela.                                      |            |       |

|     |                                                                                     |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 7.  | Siswa mampu menerima pendapat orang lain.                                           |  |  |
| 8.  | Siswa bertanya kepada teman, ketika tidak mengerti dengan tugas yang di diskusikan. |  |  |
| 9.  | Siswa bertanya kepada guru, ketika tidak mengerti dengan tugas yang di diskusikan.  |  |  |
| 10. | Siswa membantu teman dalam mengerjakan tugas kelompok.                              |  |  |
| 11. | Siswa berusaha dalam memecahkan masalah.                                            |  |  |
| 12. | Siswa mampu bekerja sama didalam kelompok dengan baik.                              |  |  |
| 13. | Siswa tidak melakukan kegiatan yang mengganggu proses pembelajaran.                 |  |  |
| 14. | Siswa memperhatikan teman yang sedang presentasi.                                   |  |  |
| 15. | Siswa mencatat hasil presentasi kelompok lain.                                      |  |  |

Yogyakarta, ..... 2019

Observer

(.....)

Lampiran 13. Surat Validasi Isi (Validator 1)

Surat Validasi Isi (Validator 1)



FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Akreditasi Institusi "A"  
SK BAN-PT No. 065/SK/BAN-PT/IAK-IV/PT/8/2013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
Akreditasi Program Studi "B"  
SK BAN-PT No. 1401/SK/BAN-PT/IAK-SUR/15/2017

**SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI**

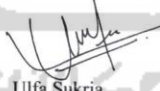
Hal : Permohonan Validasi Instrumen Penelitian Skripsi  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
**Beta Wulan Febriana, M. Pd.**  
Dosen Pendidikan Kimia Universitas Islam Indonesia

Sehubungan dengan pelaksanaan skripsi, dengan ini saya:  
Nama : Ulfa Sukria  
NIM : 16614054  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa Kelas X MA Sunan Pandanaran Tahun Pelajaran 2018/2019

dengan hormat mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian skripsi yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) kisi-kisi instrumen penelitian skripsi, (2) draf instrumen penelitian skripsi, dan (3) rubrik instrumen penelitian skripsi.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 30 Januari 2019  
Pemohon,  
  
Ulfa Sukria  
NIM: 16614054

Mengetahui,  
Kaprosdi Pendidikan Kimia,  
  
Krisna Merdekawati, M. Pd.  
NIP. 126140101

Dosen Pembimbing Skripsi,  
  
Muhaimin, M.Sc.  
NIP. 156141305

Gedung Prof. Dr. H. Zanzawi Soejoeti, M.Sc., Lantai 2  
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta  
T. (0274) 898444 ext. 3011  
F. (0274) 896439  
HP. 0878 3929 5822 (Riyanto)  
0856 4355 1989 (Damar)



FAKULTAS  
MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM

Akreditasi Institusi "A"  
SK BAN-PT No. 065/SK/BAN-PT/AK-IV/PT/II/2013

PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN KIMIA  
Akreditasi Program Studi "B"  
SK BAN-PT No. 1491/SK/BAN-PT/AK-SURV/5/2017

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Beta Wulan Febriana  
NIP : 156141303  
Jurusan : Kimia

menyatakan bahwa instrumen penelitian skripsi atas nama mahasiswa:

Nama : Ulfa Sukria  
NIM : 16614054  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa Kelas X MA Sunan Pandanaran Tahun Pelajaran 2018/2019

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian skripsi tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Februari 2019

Validator,

Beta Wulan Febriana  
NIP. 156141303

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Gedung Prof. Dr. H. Zanzawi Soejoeti, M.Sc., Lantai 2  
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta  
T. (0274) 898444 ext. 3011  
F. (0274) 896439  
HP. 0878 3929 5822 (Riyanto)  
0856 4355 1989 (Damar)

## Surat Validasi Isi (Validator 2)



**UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA**

FAKULTAS  
**MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
Akreditasi Institusi "A"  
SK BAN-PT No. 005/SKUBAN-PT/IA-NIPT/IN/2013

PROGRAM STUDI  
**PENDIDIKAN KIMIA**  
Akreditasi Program Studi "B"  
SK BAN-PT No. 1401/SKUBAN-PT/IA-SUR/IV/2017

**SURAT PERMOHONAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI**

Hal : Permohonan Validasi Instrumen Penelitian Skripsi  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
**Artina Diniaty, M. Pd.**  
Dosen Pendidikan Kimia Universitas Islam Indonesia

Sehubungan dengan pelaksanaan skripsi, dengan ini saya:

Nama : Ulfa Sukria  
NIM : 16614054  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa Kelas X MA Sunan Pandanaran Tahun Pelajaran 2018/2019

dengan hormat mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian skripsi yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) kisi-kisi instrumen penelitian skripsi, (2) draf instrumen penelitian skripsi, dan (3) rubrik instrumen penelitian skripsi.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 30 Januari 2019  
Pemohon,  
  
Ulfa Sukria  
NIM: 16614054

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Kimia,



Krisna Merdekawati, M. Pd.  
NIP. 126140101

Dosen Pembimbing Skripsi,



Muhaimin, M.Sc.  
NIP. 156141305

Gedung Prof. Dr. H. Zanzawi Soejoeti, M.Sc., Lantai 2  
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta  
T. (0274) 898444 ext. 3011  
F. (0274) 896439  
HP. 0878 3929 5822 (Riyanto)  
0856 4355 1989 (Damar)



FAKULTAS  
MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM

Akreditasi Institusi "A"  
SK BAN-PT No. 065/SK/BAN-PT/Ak-IV/PT/II/2013

PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN KIMIA  
Akreditasi Program Studi "B"  
SK BAN-PT No. 149/SK/BAN-PT/Ak-B/PT/II/2017

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Artina Diniaty  
NIP : 156141302  
Jurusan : Kimia

menyatakan bahwa instrumen penelitian skripsi atas nama mahasiswa:

Nama : Ulfa Sukria  
NIM : 16614054  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa Kelas X MA Sunan Pandanaran Tahun Pelajaran 2018/2019

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian skripsi tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Februari 2019

Validator,

Artina Diniaty  
NIP.

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Gedung Prof. Dr. H. Zanzawi Soejoeti, M.Sc., Lantai 2  
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta  
T. (0274) 898444 ext. 3011  
F. (0274) 896439  
HP. 0878 3929 5822 (Riyanto)  
0856 4355 1989 (Damar)

*Lampiran 14. Hasil Uji Validasi Instrumen*

Validitas isi instrumen tes dilakukan oleh dua validator yaitu Ibu Beta Wulan Febriana, M.Pd., dan Ibu Artina Diniaty, M.Pd., Hasil validitas isi disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1. Validasi Isi Angket Sikap**

| Validator I                                                                                       |               | Validator II                                                                    |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Relevan                                                                                           | Tidak Relevan | Relevan                                                                         | Tidak Relevan                |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 | 16, 17, 19    | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30 | 2, 9, 11, 16, 17, 19, 24, 26 |

**Tabel 2. Perhitungan Validasi Isi Angket Sikap**

| Validator I                    | Validator II                   |                          |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                                | Jumlah Item Yang Tidak Relevan | Jumlah Item Yang Relevan |
| Jumlah Item Yang Tidak Relevan | A = 3                          | B = 0                    |
| Jumlah Item Yang Relevan       | C = 5                          | D = 22                   |

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{22}{3 + 0 + 5 + 22} = 0,73$$

Keterangan = Dapat digunakan untuk penelitian

Validator I

Validator II

Beta Wulan Febriana, M.Pd.

Artina Diniaty, M.Pd.

Validitas isi instrumen tes dilakukan oleh dua validator yaitu Ibu Beta Wulan Febriana, M.Pd., dan Ibu Artina Diniaty, M.Pd., Hasil validitas isi disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1. Validasi Isi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan**

| Validator I                                                                                                                                                        |               | Validator II                                                                                                                                                   |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Relevan                                                                                                                                                            | Tidak Relevan | Relevan                                                                                                                                                        | Tidak Relevan |
| 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 | 2, 16         | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 | 7, 16, 45     |

**Tabel 2. Perhitungan Validasi Isi Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan**

| Validator I                    | Validator II                   |                          |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                                | Jumlah Item Yang Tidak Relevan | Jumlah Item Yang Relevan |
| Jumlah Item Yang Tidak Relevan | A = 1                          | B = 1                    |
| Jumlah Item Yang Relevan       | C = 2                          | D = 41                   |

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{41}{1 + 1 + 2 + 41} = 0,91$$

Keterangan = Dapat digunakan untuk penelitian

Validator I

Validator II

Beta Wulan Febriana, M.Pd.

Artina Diniaty, M.Pd.

Validitas isi instrumen tes dilakukan oleh dua validator yaitu Ibu Beta Wulan Febriana, M.Pd., dan Ibu Artina Diniaty, M.Pd., Hasil validitas isi disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1. Validasi Isi Lembar Observasi Aktivitas Belajar**

| Validator I                                          |               | Validator II                              |               |
|------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|---------------|
| Relevan                                              | Tidak Relevan | Relevan                                   | Tidak Relevan |
| 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8,<br>9, 10, 11, 12, 13,<br>14, 15 | 6             | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8,<br>9, 10, 12, 14, 15 | 7, 11, 13     |

**Tabel 2. Perhitungan Validasi Isi Lembar Observasi Aktivitas Belajar**

| Validator I                    | Validator II                   |                          |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                                | Jumlah Item Yang Tidak Relevan | Jumlah Item Yang Relevan |
| Jumlah Item Yang Tidak Relevan | A = 0                          | B = 1                    |
| Jumlah Item Yang Relevan       | C = 3                          | D = 11                   |

$$C_v = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{11}{0 + 1 + 3 + 11} = 0,73$$

Keterangan = Dapat digunakan untuk penelitian

Validator I

Validator II

Beta Wulan Febriana, M.Pd.

Artina Diniaty, M.Pd.

Lampiran 16. Hasil Uji Taraf Kesukaran

**Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Instrumen Prestasi Belajar Ranah  
Pengetahuan**

| No. | Tingkat Kesukaran | Kriteria | No. | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|-----|-------------------|----------|-----|-------------------|----------|
| 1.  | 0,86              | Mudah    | 24. | 0,59              | Sedang   |
| 2.  | 0,91              | Mudah    | 25. | 1                 | Mudah    |
| 3.  | 0,82              | Mudah    | 26. | 1                 | Mudah    |
| 4.  | 0,91              | Mudah    | 27. | 0,45              | Sedang   |
| 5.  | 0,86              | Mudah    | 28. | 0,95              | Mudah    |
| 6.  | 0,95              | Mudah    | 29. | 0,91              | Mudah    |
| 7.  | 0,95              | Mudah    | 30. | 0,09              | Sukar    |
| 8.  | 0,73              | Mudah    | 31. | 0,18              | Sukar    |
| 9.  | 0,73              | Mudah    | 32. | 1                 | Mudah    |
| 10. | 0,64              | Sedang   | 33. | 0,72              | Mudah    |
| 11. | 0,27              | Sukar    | 34. | 0,82              | Mudah    |
| 12. | 0,86              | Mudah    | 35. | 0,55              | Sedang   |
| 13. | 0,86              | Mudah    | 36. | 0,82              | Mudah    |
| 14. | 0,95              | Mudah    | 37. | 0,91              | Mudah    |
| 15. | 0,23              | Sukar    | 38. | 1                 | Mudah    |
| 16. | 1                 | Mudah    | 39. | 0,5               | Sedang   |
| 17. | 0,95              | Mudah    | 40. | 0,95              | Mudah    |
| 18. | 0,73              | Mudah    | 41. | 0,86              | Mudah    |
| 19. | 0,36              | Sedang   | 42. | 0,91              | Mudah    |
| 20. | 0,95              | Mudah    | 43. | 0,86              | Mudah    |
| 21. | 0,82              | Mudah    | 44. | 1                 | Mudah    |
| 22. | 0,95              | Mudah    | 45. | 1                 | Mudah    |
| 23. | 1                 | Mudah    |     |                   |          |

**Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Instrumen Prestasi Belajar Ranah  
Pengetahuan (Soal Valid)**

| <b>No.</b> | <b>Taraf Kesukaran</b> | <b>Kriteria</b> |
|------------|------------------------|-----------------|
| 1.         | 0,86                   | Mudah           |
| 3.         | 0,82                   | Mudah           |
| 5.         | 0,86                   | Mudah           |
| 8.         | 0,73                   | Mudah           |
| 11.        | 0,27                   | Sukar           |
| 13.        | 0,86                   | Mudah           |
| 17.        | 0,95                   | Mudah           |
| 18.        | 0,73                   | Mudah           |
| 22.        | 0,95                   | Mudah           |
| 31.        | 0,18                   | Sukar           |
| 33.        | 0,72                   | Mudah           |
| 34.        | 0,82                   | Mudah           |
| 37.        | 0,91                   | Mudah           |
| 40.        | 0,95                   | Mudah           |
| 41.        | 0,86                   | Mudah           |
| 43.        | 0,86                   | Mudah           |

Lampiran 17. Hasil Uji Daya Beda

**Hasil Uji Daya Beda Soal Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan**

| No. | Daya Beda | Kriteria     | No. | Daya Beda | Kriteria     |
|-----|-----------|--------------|-----|-----------|--------------|
| 1.  | 0,27      | Cukup        | 24. | -0,09     | Jelek Sekali |
| 2.  | 0,18      | Jelek        | 25. | 0         | Jelek Sekali |
| 3.  | 0,36      | Cukup        | 26. | 0         | Jelek Sekali |
| 4.  | 0         | Jelek Sekali | 27. | 0,18      | Jelek        |
| 5.  | 0,27      | Cukup        | 28. | 0,09      | Jelek        |
| 6.  | 0,09      | Jelek        | 29. | 0,18      | Jelek        |
| 7.  | 0,09      | Jelek        | 30. | 0         | Jelek Sekali |
| 8.  | 0,36      | Cukup        | 31. | 0,36      | Cukup        |
| 9.  | 0,18      | Jelek        | 32. | 0         | Jelek Sekali |
| 10. | -0,18     | Jelek Sekali | 33. | 0,18      | Jelek        |
| 11. | 0,36      | Cukup        | 34. | 0,18      | Jelek        |
| 12. | 0,09      | Jelek        | 35. | 0,18      | Jelek        |
| 13. | 0,27      | Cukup        | 36. | 0,18      | Jelek        |
| 14. | 0,09      | Jelek        | 37. | 0,18      | Jelek        |
| 15. | -0,09     | Jelek Sekali | 38. | 0         | Jelek Sekali |
| 16. | 0         | Jelek Sekali | 39. | 0,45      | Baik         |
| 17. | 0,09      | Jelek        | 40. | 0,09      | Jelek        |
| 18. | 0,36      | Cukup        | 41. | 0,27      | Cukup        |
| 19. | 0         | Jelek Sekali | 42. | 0,18      | Jelek        |
| 20. | -0,09     | Jelek Sekali | 43. | 0,27      | Cukup        |
| 21. | 0,18      | Jelek        | 44. | 0         | Jelek Sekali |
| 22. | 0,09      | Jelek        | 45. | 0         | Jelek Sekali |
| 23. | 0         | Jelek Sekali |     |           |              |

**Hasil Uji Daya Beda Soal Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan  
(Soal Valid)**

| <b>No.</b> | <b>Daya Beda</b> | <b>Kriteria</b> |
|------------|------------------|-----------------|
| 1.         | 0,27             | Cukup           |
| 3.         | 0,36             | Cukup           |
| 5.         | 0,27             | Cukup           |
| 8.         | 0,36             | Cukup           |
| 11.        | 0,36             | Cukup           |
| 13.        | 0,27             | Cukup           |
| 17.        | 0,09             | Jelek           |
| 18.        | 0,36             | Cukup           |
| 22.        | 0,09             | Jelek           |
| 31.        | 0,36             | Cukup           |
| 33.        | 0,18             | Jelek           |
| 34.        | 0,18             | Jelek           |
| 37.        | 0,18             | Jelek           |
| 40.        | 0,09             | Jelek           |
| 41.        | 0,27             | Cukup           |
| 43.        | 0,27             | Cukup           |

*Lampiran 18. Data Hasil SPSS Instrumen Prestasi Belajar Ranah Pengetahuan*

| Tests of Normality |                                 |    |      |              |    |      |
|--------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| Kelas              | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                    | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Nilai eksperimen   | ,228                            | 23 | ,003 | ,905         | 23 | ,031 |
| Nilai kontrol      | ,151                            | 23 | ,189 | ,925         | 23 | ,086 |

| Test of Homogeneity of Variance |                                      |                  |     |        |       |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|-------|
|                                 |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig.  |
| Nilai                           | Based on Mean                        | ,000             | 1   | 44     | 1,000 |
|                                 | Based on Median                      | ,036             | 1   | 44     | ,851  |
|                                 | Based on Median and with adjusted df | ,036             | 1   | 43,814 | ,851  |
|                                 | Based on trimmed mean                | ,000             | 1   | 44     | ,993  |

| Test Statistics <sup>a</sup> |         |
|------------------------------|---------|
|                              | Nilai   |
| Mann-Whitney U               | 206,000 |
| Wilcoxon W                   | 482,000 |
| Z                            | -1,301  |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | ,193    |

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 19. Data Hasil SPSS Instrumen Prestasi Belajar Ranah Sikap

Tests of Normality

| kelas            | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                  | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| Nilai eksperimen | ,105                            | 23 | ,200* | ,966         | 23 | ,602 |
| kontrol          | ,159                            | 23 | ,138  | ,946         | 23 | ,238 |

Test of Homogeneity of Variance

|                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Nilai Based on Mean                  | 1,321            | 1   | 44     | ,257 |
| Based on Median                      | 1,125            | 1   | 44     | ,295 |
| Based on Median and with adjusted df | 1,125            | 1   | 43,958 | ,295 |
| Based on trimmed mean                | 1,272            | 1   | 44     | ,266 |

Independent Samples Test

|       |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |       |
|-------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|-------|
|       |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|       |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper |
| Nilai | Equal variances assumed     | 1,321                                   | ,257 | -1,538                       | 44     | ,131            | -3,826          | 2,488                 | -8,841                                    | 1,189 |
|       | Equal variances not assumed |                                         |      | -1,538                       | 42,968 | ,131            | -3,826          | 2,488                 | -8,845                                    | 1,192 |

*Lampiran 20. Data Hasil SPSS Instrumen Aktivitas Belajar*

| Tests of Normality |                                 |    |      |              |    |      |
|--------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| Model              | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                    | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Nilai eksperimen   | ,226                            | 22 | ,005 | ,873         | 22 | ,009 |
| Nilai kontrol      | ,196                            | 21 | ,035 | ,791         | 21 | ,000 |

| Test of Homogeneity of Variance |                                      |                  |     |        |      |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
|                                 |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
| Nilai                           | Based on Mean                        | 1,411            | 1   | 41     | ,242 |
|                                 | Based on Median                      | 1,045            | 1   | 41     | ,313 |
|                                 | Based on Median and with adjusted df | 1,045            | 1   | 34,881 | ,314 |
|                                 | Based on trimmed mean                | 1,192            | 1   | 41     | ,281 |

| Test Statistics <sup>a</sup> |         |
|------------------------------|---------|
|                              | Nilai   |
| Mann-Whitney U               | 128,000 |
| Wilcoxon W                   | 359,000 |
| Z                            | -2,579  |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | ,010    |

a. Grouping Variable: Model