

PENGARUH PENERAPAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI BELAJAR MANDIRI DAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA ITB STIKOM BALI DI MASA PANDEMI CoViD-19

Anggun Nugroho^{1*}, Joko Santoso², I Wayan Karang Utama³

¹²³*Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali*

*Email: *anggun@stikom-bali.ac.id*

ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran di tingkat perguruan tinggi, seorang dosen harus menyampaikan banyak konsep perkuliahan dengan karakteristik yang berbeda dalam waktu yang terbatas. Seringkali dosen hanya bisa menyelesaikan penyampaian materi perkuliahan tetapi belum memberikan kesempatan lebih kepada mahasiswa untuk mempraktekkan dan membuktikan pemahaman materi perkuliahan. Ini terjadi terutama pada materi yang membutuhkan cukup pemahaman serta banyak latihan. Dari studi awal ditemukan permasalahan bahwa prestasi belajar mahasiswa turun pada penerapan pembelajaran daring penuh selama masa pandemi ini. Apabila hal ini berlangsung secara terus-menerus, akan dapat mempengaruhi prestasi mahasiswa nantinya. Untuk itu diperlukan kepedulian dan kreativitas dosen untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Pada penelitian ini ingin diketahui pengaruh dan hubungan antara penggunaan interactive multimedia based learning terhadap prestasi belajar dan kompetensi belajar mandiri mahasiswa. Penelitian ini dilakukan di ITB STIKOM Bali yang terdiri dari beberapa kelas eksperimental dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberlakukan penerapan interactive multimedia based learning, sedangkan pada kelas kontrol tidak.

Kata kunci: multimedia pembelajaran interaktif, prestasi belajar, kompetensi belajar mandiri

ABSTRACT

In the learning process at the tertiary level, a lecturer must convey many lecture concepts with different characteristics in a limited time. Often lecturers can only complete the delivery of lecture material but have not provided more opportunities for students to practice and prove their understanding of lecture material. This is especially true for materials that require a fair amount of understanding and lots of practice. From the initial study, it was found that the problem of student learning achievement fell on the implementation of fully online learning during this pandemic. If this continues, it will affect student achievement later. For this reason, it takes care and creativity of lecturers to improve student learning achievement. In this study, we want to know the influence and relationship between the use of interactive multimedia-based learning on learning achievement and student self-study competence. This research was conducted at ITB STIKOM Bali which consisted of several experimental

classes and control classes. In the experimental class, interactive multimedia-based learning was applied, while in the control class is not.

Keywords: *interactive multimedia learning, learning achievement, self-study competence*

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran di tingkat perguruan tinggi, seorang dosen harus menyampaikan banyak konsep perkuliahan dengan karakteristik yang berbeda dalam waktu yang terbatas. Seringkali dosen hanya bisa menyelesaikan penyampaian materi perkuliahan tetapi belum memberikan kesempatan lebih kepada mahasiswa untuk mempraktekkan dan membuktikan pemahaman materi perkuliahan. Ini terjadi terutama pada materi yang membutuhkan cukup pemahaman serta banyak latihan. Dari studi awal ditemukan permasalahan bahwa prestasi belajar mahasiswa turun pada penerapan pembelajaran daring penuh selama masa pandemi ini.

Dalam kegiatan perkuliahan pada masa pandemi *CoViD-19* saat ini, seorang dosen harus menyampaikan banyak konsep perkuliahan dengan karakteristik yang berbeda dalam waktu yang terbatas. Seringkali dosen hanya bisa menyelesaikan penyampaian materi perkuliahan tetapi belum memberikan kesempatan lebih kepada mahasiswa untuk mempraktekkan dan membuktikan pemahaman materi perkuliahan. Ini terjadi terutama pada materi yang membutuhkan cukup pemahaman serta banyak latihan. Hal ini diperparah dengan kondisi pandemi yang belum memungkinkan dilaksanakan perkuliahan secara tatap muka langsung sehingga semakin menurunkan prestasi belajar yang berujung turunnya prestasi mahasiswa.

Agar prestasi belajar dan prestasi belajar dapat meningkat diperlukan kepedulian dan kreativitas dosen untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Pada penelitian ini ingin diketahui pengaruh dan hubungan antara penggunaan *interactive multimedia based learning* terhadap hasil belajar dan kompetensi belajar mandiri mahasiswa. Penelitian ini dilakukan di ITB STIKOM Bali yang terdiri dari beberapa kelas *experiment* dan kelas *control*. Pada kelas *experiment* diberlakukan penerapan *interactive multimedia based learning*, tetapi pada kelas *control* tidak.

Multimedia Based Learning

Multimedia Based Learning (MBL) adalah metode belajar mengajar yang menerapkan perpaduan media interaktif yang disertai dengan teks, gambar baik statis bisa juga gambar dinamis, animasi atau video dalam penyajian materi pelajaran (Nazir, dkk, 2012). Tujuan utama dari metode ini adalah menciptakan proses belajar mengajar yang lebih baik, lebih cepat dan menumbuhkan

sikap belajar mandiri (*Lightbody, et al, 2006*). Selain itu, melalui MBL, pendidik dapat menyampaikan materi yang lebih inovatif dan memotivasi pembelajar untuk lebih giat belajar (*Nazir, et al, 2012*). Penyampaian bahan ajar melalui MBL, akan jauh lebih efektif daripada hanya pendidik yang menyampaikan materi perkuliahan (*Osamah, dkk, 2010*). Tujuan utama dari metode ini adalah menciptakan proses belajar mengajar yang lebih baik, lebih cepat dan menumbuhkan sikap belajar mandiri, sehingga dosen dapat menyampaikan materi yang lebih inovatif dan memotivasi mahasiswa untuk lebih giat belajar. Penyampaian materi perkuliahan melalui MBL, akan jauh lebih efektif daripada hanya dosen yang menyampaikan materi perkuliahan (*Osamah, dkk, 2010*).

Interactive Multimedia Based Learning

Multimedia interaktif adalah penggunaan perangkat komputer untuk membuat maupun menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (animasi dan / atau video) dengan mengkombinasikan media, tautan dan alat yang memungkinkan pengguna menavigasi, berinteraksi, membuat dan berkomunikasi (*Hofstetter*). Perkembangan multimedia pembelajaran interaktif memberikan warna baru dalam proses pembelajaran dan meningkatkan interaksi pembelajaran antara mahasiswa dan dosen. Perancangan dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dapat memudahkan dosen untuk menyampaikan materi perkuliahan dalam proses pembelajaran. Ada lima kunci yang harus dipenuhi untuk melaksanakan pembelajaran *e-learning*, yaitu (Carman):

1. *Live Event*, yaitu model pembelajaran sinkron atau tatap muka langsung pada waktu dan tempat yang sama atau pada waktu yang sama, tetapi berbeda tempat.
2. *Self-Paced Learning*, model pembelajaran yang menggabungkan dengan proses pembelajaran mandiri, sehingga memungkinkan pembelajar di mana saja dan kapan saja, belajar secara online atau offline dengan memanfaatkan konten multimedia.
3. *Collaboration*, menggabungkan kolaborasi, baik dengan pengajar maupun antar pembelajar.
4. *Assessment*, pihak yang merancang harus dapat memadukan kombinasi untuk jenis penilaian *offline* dan *online*, baik berbentuk tes maupun non-tes.
5. *Performance Support Materials*, memastikan konten/materi pembelajaran dipersiapkan berupa konten digital, sehingga mudah diakses oleh pembelajar secara *online* atau *offline*.

Dari hal tersebut ingin diukur pengaruh penerapan konten belajar terutama *interactive multimedia based learning* terhadap prestasi belajar dan kompetensi belajar mandiri mahasiswa.

Kompetensi Belajar Mandiri

Hal lain yang menentukan keberhasilan proses belajar mengajar adalah kompetensi belajar mandiri (KBM). Proses belajar mengajar melibatkan mahasiswa apa yang harus dilakukan untuk dirinya sendiri, yaitu inisiatif harus datang dari dirinya sendiri. KBM merupakan faktor penting dalam prestasi belajar (motivasi akademik) dan peningkatan hasil belajar (prestasi akademik). (Zumbrunn et. Al., 2011). Zimmerman dalam Greene et. Al. (2011) menyatakan bahwa KBM adalah bentuk dari sikap seorang pembelajar untuk memantau dan mengontrol aspek kognisi, motivasi, kebiasaan, dan emosi sesuai dengan lingkungan atau keadaan yang selalu berubah dalam proses pembelajaran. Mahasiswa yang memiliki KBM tinggi berarti pembelajar tersebut dapat merencanakan, memantau dan menilai pembelajarannya sendiri (Zumbrunn et. Al., 2011). Mahasiswa yang memiliki nilai akademik (hasil belajar) yang lebih tinggi akan cenderung memiliki KBM yang lebih tinggi begitu pula sebaliknya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan desain *Quasi Eksperimental* yang menguji hipotesis berupa sebab-akibat dengan perlakuan yang ditetapkan oleh peneliti dan melakukan pengujian tentang perubahan apa yang terjadi sebagai akibat dari perlakuan tersebut. Rancangan penelitian ini memiliki kelas control, yang berguna untuk melakukan kontrol terhadap variabel-variabel penting yang dapat berpengaruh terhadap hasil eksperimen. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif, yang berarti semua data atau informasi direpresentasikan berupa angka.

Desain penelitian

Adapun desain penelitian ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. *Experimental research design*

Jenis Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
<i>Experiment</i>	X	Q ₁
<i>Control</i>	C	Q ₂

Sumber: Sugiono

Keterangan:

X = Perlakuan yang memakai konten *Interactive Multimedia based learning*.

C = Perlakuan yang tidak memakai perlakuan

Q1 = Hasil *Posttest* pada kelas *experiment*.

Q₂ = Hasil *Posttest* pada kelas *control*.

Variabel pada Penelitian

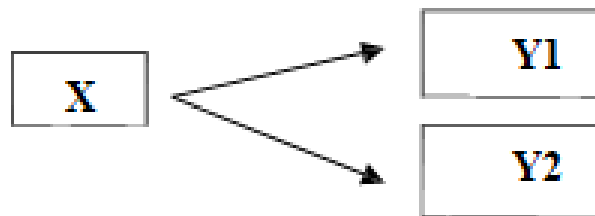
Variabel yaitu suatu gejala yang dijadikan fokus pengamatan pada suatu penelitian. Variabel berisi nilai berupa bilangan atau suatu konsep yang memiliki dua buah nilai atau lebih. Adapun variabel yang ditetapkan dalam studi ini adalah:

1. Variabel bebas (X)

Nilai variabel bebas X akan berpengaruh pada nilai variabel terikat. Dalam studi ini sebagai variabel bebas adalah model penerapan konten *interactive multimedia based learning*.

2. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat Y yang akan terpengaruh nilainya akibat dari nilai pada variabel bebas. Dalam studi ini sebagai variabel terikat adalah prestasi belajar (Y₁) dan kemampuan belajar mandiri mahasiswa (Y₂). Relasi antara X dengan Y₁ dan Y₂ digambarkan seperti berikut:



Relasi antara variabel X dan Y₁, Y₂

Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah area general yang berupa obyek/subyek yang memiliki kualitas dan ciri-ciri tertentu yang diperlakukan oleh peneliti untuk dilakukan pengamatan dan setelah dianalisis lalu ditarik kesimpulan. Populasi yang ditetapkan dalam studi ini adalah mahasiswa mata kuliah praktikum jaringan komputer di ITB STIKOM Bali yang terdiri dari:

- Kelas A = 33 orang
- Kelas B = 35 orang

- Kelas C = 33 orang
- Kelas D = 39 orang

b. Sampel

Berdasarkan populasi yang telah ditentukan di atas, didapat sampel sejumlah 2 kelas, dalam hal ini terpilih kelas A serta kelas C.

1. Kelas A adalah kelas *experiment*, yang memakai model penerapan *interactive multimedia based learning*.
2. Kelas C merupakan kelas *control*, yang memakai model pembelajaran tanpa perlakuan seperti pada kelas *experiment*.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan terhadap sampel yang dilakukan pada studi ini yaitu teknik sampel acak kelas (*Cluster Random Sampling*) yaitu diundi melalui 4 potongan kertas. Pada tiap kertas ditulis nama 4 kelas A, B, C dan D sesuai dengan nama populasi yang telah ditetapkan. Saat dilakukan undian ke-1, kelas A muncul sebagai kelas *experiment*. Sedangkan saat dilakukan undian ke-2, kelas C muncul sebagai kelas *control*.

Sistematika Penelitian

Penelitian ini memerlukan data yang diambil dari beberapa kelas selama menjalani pembelajaran daring. Pengambilan data melalui tes dan kuesioner yang diberikan.

a. Tes

Hasil Tes dipakai untuk mengukur prestasi belajar mahasiswa dari materi yang telah diberikan. Tes yang dikerjakan mahasiswa berupa soal uraian/ *essay* tentang jaringan komputer. Penilaian terhadap tes berdasar pedoman pada indikator-indikator prestasi belajar dari hasil tes tertulis mahasiswa.

Sebelumnya soal tes telah diuji-cobakan lebih dahulu untuk menguji validitas soal dan reliabilitasnya. Soal Tes yang sudah teruji tersebut dipakai untuk mendapatkan data prestasi belajar.

b. Angket

Angket dipakai sebagai cara agar mendapatkan data variabel terikat yaitu kemampuan belajar mandiri mahasiswa. Kemampuan belajar mandiri yang dimaksud dalam studi ini adalah berupa skor berdasarkan pertanyaan yang menunjukkan kreatifitas, keyakinan, kebebasan,

kemauan, dan responsibiliti yang ditandai oleh munculnya beragam inisiatif belajar, ingin memperoleh pengalaman baru serta berupaya untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan hasil dari data kemampuan belajar mandiri mahasiswa dapat diperoleh melalui tanggapan memakai skala likert dengan lima pilihan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara yang dipakai agar memperoleh data keadaan kampus, data tentang proses pembelajaran di kelas dan data lain, sebelum dilakukan tes yang berkenaan dengan studi ini.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa kelas pada ITB STIKOM Bali. Teknik pengambilan terhadap sampel adalah simple random sampling. Ada dua kelas yang diambil sebagai sampel untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

Teknik Analisis

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat Instrumen penelitian yaitu (1) penerapan konten *interactive multimedia based learning*; (2) Tes tentang prestasi belajar siswa; dan (3) Kuesioner tentang kemampuan belajar mandiri. Kuesioner tentang kemampuan belajar mandiri tidak terlepas dari hal-hal yang berkaitan dengan prestasi belajar, yang terdiri dari tiga komponen, yaitu metakognitif, motivasi dan perilaku. Data hasil dari kuesioner diolah dan dianalisis secara statistik, kemudian dijelaskan hasilnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis awal, tes dan kuesioner yang telah dirancang dipakai untuk mengukur prestasi belajar dan kompetensi belajar mandiri yang mencakup 20 pertanyaan. Kuesioner dibuat dengan sistem skor menurut skala 5 poin dari Skala Likert: 1=Sangat Tidak Setuju; 2=Tidak Setuju; 3=Biasa; 4= Setuju; dan 5= Sangat Setuju.

Instrumen yang digunakan yaitu yang mempunyai tingkat yang tinggi untuk validitas dan reabilitas. Instrumen pada tes prestasi belajar dan kemampuan belajar mandiri ini terlebih dahulu diuji-cobakan pada mahasiswa yang telah memperoleh materi jaringan komputer. Uji coba ini untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

Data Kemampuan belajar mandiri

Dari data hasil penelitian kemampuan belajar mandiri kelas *control* dan kelas *experiment* ditampilkan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Data Nilai Kemampuan belajar mandiri Kelas *Experiment* dan Kelas *Control*

Kelas	Jumlah mahasiswa	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rerata
<i>Experiment</i>	33	60.00	97.00	80.00
<i>Control</i>	33	57.00	87.00	73.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Posttest Kemampuan belajar mandiri mahasiswa.

Dari tabel 2 di atas didapati bahwa ada perbedaan nilai rerata kemampuan belajar mandiri mahasiswa kelas *experiment* dan pada kelas *control*. Dapat diketahui bahwa pada kelas *experiment* mendapatkan nilai rerata lebih tinggi dibandingkan pada kelas *control*.

Tabel 3. Kemampuan belajar mandiri Kelas *Experiment* dan Kelas *Control*

No	Indikator	kelas <i>Experiment</i>	Kriteria	kelas <i>Control</i>	Kriteria
1	Memberikan Penjelasan Singkat	78%	Baik	71%	Cukup
2	Mengembangkan Keterampilan Dasar	83%	Baik	71%	Cukup
3	Menarik kesimpulan	76%	Baik	70%	Cukup
4	Memberikan Penjelasan Lanjut	84%	Baik	75%	Cukup
Total Rerata		80.00%	Baik	72.00%	Cukup

Sumber: Hasil Pengolahan Data Posttest dari Kemampuan belajar mandiri mahasiswa.

Dari tabel 3 didapat bahwa hasil persentase kemampuan belajar mandiri mahasiswa tiap-tiap kelas berbeda pada masing-masing indikator. Terlihat bahwa kelas eksperimen pada tiap indikatornya nilai untuk kemampuan belajar mandiri didapat kriteria baik. Sedangkan indikator yang memperoleh nilai lebih tinggi yaitu indikator memberikan penjelasan lanjut: 84%.

Pada penelitian ini soal yang dipakai yaitu soal *essay* berjumlah 10 soal, tiap-tiap soal untuk mengukur kemampuan belajar mandiri dengan memakai 4 indikator yaitu, memberikan penjelasan singkat, mengembangkan keterampilan dasar, menarik kesimpulan, dan memberikan penjelasan

lanjut. Hasil dari kemampuan belajar mandiri dapat terlihat dari nilai hasil *posstest* yang telah diberikan pada kelas praktikum jaringan komputer pada kelas *experiment* dan kelas *control* saat diberikan perlakuan yang lain, yang mana pada kelas *experiment* diberikan perlakuan memakai model penerapan konten *interactive multimedia based learning*, sedangkan pada kelas *control* tidak diberikan perlakuan.

Data Prestasi Belajar

Data hasil prestasi belajar mahasiswa pada materi jaringan komputer didapat dengan soal essay untuk mengukur prestasi belajar dengan 20 pertanyaan, terkelompok pada 4 indikator, yaitu sikap saat belajar, fokus belajar, pengerjaan tugas, dan pencapaian dalam belajar tiap-tiap indikator terdiri dari 5 pernyataan. Tabel 4 ditampilkan hasil nilai rerata test prestasi belajar kelas *experiment* dan *control*.

Tabel 4. Nilai Rerata prestasi Belajar mahasiswa Kelas *Experiment* dan Kelas *Control*

Jenis Kelas	Jumlah pembelajar	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rerata
Experiment	33	66.00	87.00	76.00
Control	33	62.00	84.00	70.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data dari Posttest prestasi Belajar.

Dari tabel 4 didapat bahwa ada perbedaan nilai rerata prestasi belajar pembelajar pada kelas *experiment* maupun kelas *control*. Tampak pada kelas *experiment* yang memakai model penerapan konten *interactive multimedia based learning* mendapatkan nilai rerata lebih tinggi daripada kelas *control*. Data nilai prestasi belajar kelas *experiment* dan kelas *control* disajikan oleh tabel 5.

Tabel 5. Prestasi belajar Kelas *Experiment* dan Kelas *Control*

No	Indikator	kelas <i>Experiment</i>	Kriteria	Kelas <i>Control</i>	Kriteria
1	Sikap Saat Belajar	84%	Baik	79%	Baik
2	Fokus belajar	76%	Baik	68%	Cukup
3	Pengerjaan Tugas	80%	Baik	72%	Cukup
4	Pencapaian	85%	Baik	72%	Cukup
Total Rerata		81.25%	Baik	72.75%	Cukup

Sumber: Hasil Pengolahan dari Data Nilai prestasi Belajar

Uji Normalitas

Uji Normalitas terhadap Data Kemampuan Belajar Mandiri

Uji normalitas dilaksanakan untuk mendapati apakah sampel pada penelitian ini mempunyai distribusi normal. Pada uji normal ini memakai uji *liliefors* terhadap kelas *experiment* dan kelas *control* dengan memakai nilai *posttest* pada signifikansi $\alpha = 0.05$. Data dapat dinyatakan mempunyai distribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$. Tabel 6 menyajikan hasil uji normalitas dari data hasil tes kemampuan belajar mandiri.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Belajar Mandiri

Karateristik	Hasil dari Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas <i>Control</i>	Kelas <i>Experiment</i>		
L_{hitung}	0.105	0.111		
L_{tabel}	0.154	0.154		

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa hasil uji *liliefors* terhadap data dari kelas *experiment* dan kelas *control* L_{hitung} kurang dari L_{tabel} ($L_{hitung} < L_{tabel}$, yaitu pada kelas *Control* $0.105 < 0.154$. Adapun pada kelas *experiment* $0.111 < 0.154$). Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa data penelitian mempunyai distribusi normal, dengan demikian dapat berlanjut pada tahap uji homogenitas.

Uji Normalitas terhadap Data Prestasi Belajar

Uji normalitas dilakukan pada data hasil prestasi belajar dari pembelajar pada kelas *experiment* dan kelas *control*. Tabel 7 menyajikan hasil uji normalitas terhadap data hasil tes prestasi belajar.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Prestasi Belajar mahasiswa

Karateristik	Hasil dari Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas <i>Control</i>	Kelas <i>Experiment</i>		
F_{hitung}	0.135	0.082		
F_{tabel}	0.154	0.154		

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa pada hasil uji *liliefors* terhadap data dari kelas *experiment* dan kelas *control* L_{hitung} kurang dari L_{tabel} ($L_{hitung} < L_{tabel}$, yaitu pada kelas *control* $0.135 < 0.154$,

adapun pada kelas *experiment* $0.082 < 0.154$). Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa data penelitian mempunyai distribusi normal, dengan demikian bisa berlanjut pada langkah uji homogen.

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas terhadap Data Kemampuan Belajar Mandiri

Setelah dilakukan uji normal langkah selanjutnya yaitu dilakukan uji homogen. Uji homogen dilaksanakan untuk mendapati apakah ada kesamaan variansi pada populasi. Uji homogen yang dipakai yaitu uji homogenitas dari varian-varian. Jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$) dapat dinyatakan bahwa data adalah berasal dari suatu populasi yang homogenitasnya tidak berbeda jauh dari keberagaman nilai dari populasi yang ada. Tampak pada tabel 8 yang menampilkan hasil uji homogenitas dari data kemampuan belajar mandiri.

Tabel 8. Uji Homogen dari data Kemampuan Belajar Mandiri

Karateristik	Hasil dari Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas <i>Control</i>	Kelas <i>Experiment</i>		
F _{hitung}	1.0925			
F _{tabel}	1.8044			

Dari tabel 8 didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($F_{hitung} = 1.0925$ dan $F_{tabel} = 1.8044$), sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data mempunyai distribusi homogen.

Uji Homogenitas terhadap Data Prestasi Belajar

Setelah dilakukan uji normal langkah selanjutnya yaitu dilakukan uji homogen. Uji homogen dilaksanakan untuk mendapati apakah ada kesamaan variansi pada populasi. Uji homogen yang dipakai yaitu uji homogenitas dari varian-varian. Jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$) dapat dinyatakan bahwa data adalah berasal dari suatu populasi yang homogenitasnya tidak berbeda jauh dari keberagaman nilai dari populasi yang ada. Dapat dilihat pada tabel 9 yang menampilkan hasil uji homogenitas dari data kemampuan belajar mandiri.

Tabel 9. Uji Homogen Prestasi belajar

Karateristik	Hasil dari Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas <i>Control</i>	Kelas <i>Experiment</i>		
F _{hitung}	1.1149			
F _{tabel}	1.8044			

Dari tabel 9 didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($F_{hitung} = 1.1149$ dan $F_{tabel} = 1.8044$), sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data mempunyai distribusi homogen.

Uji Hipotesis

Uji Hipotesis terhadap Data Kemampuan Belajar Mandiri

Sesudah dilakukan uji normal dan uji homogen, akan dilaksanakan uji hipotesis memakai uji t untuk mendapatkan hasil apakah terdapat pengaruh positif dari model penerapan konten *interactive multimedia based learnin* terhadap kemampuan belajar mandiri mahasiswa. Dalam penelitian ini dibuat hipotesis awal H_0 dan H_1 yang nantinya akan diketahui hasilnya setelah dilakukan pengujian.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang positif model penerapan konten *interactive multimedia based learnin* terhadap kemampuan belajar mandiri mahasiswa.

H_1 : Terdapat pengaruh yang positif model penerapan konten *interactive multimedia based learnin* terhadap kemampuan belajar mandiri mahasiswa.

Tabel 10 menampilkan hasil analisis uji t *independent* terhadap data hasil kemampuan belajar mandiri mahasiswa.

Tabel 10. Uji Hipotesis terhadap Data Kemampuan Belajar mandiri mahasiswa

Karatersistik	Kemampuan Belajar mandiri	Hasil	Interpretasi
T-hitung	3.1735		
T-tabel	1.9977		

Dari hasil perhitungan data tersebut didapat bahwa $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($T_{hitung}=3.1735 > T_{tabel}=1.9977$), sehingga dapat dinyatakan H_1 dapat diterima dan H_0 mesti ditolak. Dengan hasil ini dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif dari model penerapan konten *interactive multimedia based learning* terhadap kemampuan belajar mandiri mahasiswa.

Uji Hipotesis Prestasi Belajar

Dalam studi ini, uji hipotesis memakai uji t *independent* untuk mendapatkan hasil apakah terdapat pengaruh positif dari model penerapan konten *interactive multimedia based learning* terhadap prestasi belajar pembelajar. Dalam penelitian ini dibuat hipotesis awal H_0 dan H_1 yang nantinya akan diketahui hasilnya setelah dilakukan pengujian.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang positif model penerapan konten *interactive multimedia based learning* terhadap prestasi belajar mahasiswa.

H_1 : Terdapat pengaruh yang positif model penerapan konten *interactive multimedia based learning* terhadap prestasi belajar mahasiswa.

Tabel 11 menampilkan hasil analisis uji t *independent* terhadap data hasil prestasi belajar mahasiswa.

Tabel 11. Uji Hipotesis terhadap data Prestasi belajar

Karakteristik	Prestasi Belajar	Hasil	Interpretasi
T_{hitung}	3.8252		
T_{tabel}	1.9977		

Dari hasil perhitungan data tersebut didapat bahwa nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($T_{hitung}=3.8252 > T_{tabel}=1.9977$), sehingga dapat dinyatakan bahwa H_1 dapat diterima dan H_0 harus ditolak. Berdasarkan hasil ini dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif dari model penerapan konten *interactive multimedia based learning* terhadap prestasi belajar mahasiswa.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis terhadap data yang ada dan hasil pengujian terhadap hipotesis yang sudah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh positif dari model penerapan konten *interactive multimedia based learning* terhadap prestasi belajar mahasiswa mata kuliah praktikum jaringan komputer pada masa pembelajaran daring ini..
2. Terdapat pengaruh positif dari model penerapan konten *interactive multimedia based learning* terhadap kemampuan belajar mandiri mahasiswa mata kuliah praktikum jaringan komputer.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada bapak Rektor dan Direktur PPM&P ITB STIKOM Bali yang telah banyak memberikan dukungan. Demikian pula terimakasih kami kepada Kepala Sekolah SMK TI Bali Global yang memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga diucapkan kepada keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moral dan kasih sayangnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abou El-Seoud, S.; Seddiek, N.; Taj-Eddin, I.; Ghenghesh, P.; Nosseir, A.; El-Khouly, M. (2017). *E-Learning and Students' Motivation: A Research Study on the Effect of E-Learning on Higher Education*. Int. J. Emerg. Technol. Learn.
- Anwar, K.; Adnan, M. (2020). *Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students perspectives*. J. Pedagog.
- Carman, J.M. 2015. *E-Learning and Blended learning design: Five key ingredients*, diunduh 20 Mei 2021, dari <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%-20 Design.pdf>
- Hofstetter. (2001). *Multimedia Intreaktif*. Jakarta: Yudistira.
- Osamah, M., S. F. Fong, and W. Zaid. (2010). *Effects of Multimedia-based Instrucyional Designs for Arabic Language Learning among Pupils of Different Achievement Levels*. Inter-national Journal of Human and Social Science : 311-317.
- Panyajamorn, Suanmali. 2018. *Effectiv-eness of E-Learning Design and Affecting Variables in Thai Public School*. Malaysian Kournal of Learning and Instruction. Vol 15 (No. 1). June 2018.
- Santya I.W., 2021. *Project Based E-Learning and Academic Procrasti-nation of Students in Learning Chemistry*, *International Journal of Instruction*. July 2021, Vol. 14 No.3
- Sobaih, A.E.E. Hasanein, A.M.. Abu Elnasr, A.E. (2020). *Responses to COVID-19 in Higher Education: Social Media Usage for Sustaining Formal Academic Communication in Developing Countries*. *Sustainabi-lity*.
- Sugiono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zumbrunn, S., Joseph Tadlock and Elizabeth Danielle Roberts. 2nd edition (2016). *Encouraging Self-Regulated Learning in Classroom : A Review of The Literature*. Virginia: Metropolitan Educational Research Consortium (MERC)