

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PENGARUH CO₂ TERHADAP INKUBASI KULTUR SEL
VERO DI PT BIO FARMA (PERSERO)

Dipersiapkan dan disusun oleh :
Yurike Elton Pratiwi
NIM : 14231018

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan
Program Studi D III Analisis Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia
Pada tanggal 25 Januari 2018

Menyetujui,

Ketua Program Studi

Pembimbing

Thorikul Huda, S.Si., M.Sc
NIK. 052316003

Tri Esti Purbaningtias, S.Si., M.Si
NIK. 132311102

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**PENGARUH CO₂ TERHADAP INKUBASI KULTUR SEL
VERO DI PT BIO FARMA (PERSERO)**

Dipersiapkandandisusunoleh :

Yurike Elton Pratiwi

NIM : 14231052

Telahdipertahankan di depanTim Penguji pada tanggal 20 Oktober 2017

Susunan Tim Penguji

Pembimbing/Penguji

Tri Esti Purbaningias, M.Si.
NIK. 132311102

Penguji I

Reni Banowati Istiningrum, M.Sc
NIK. 0502316002

Penguji II

Puji Kurniawati, M.Sc.
NIK. 132311103

Mengetahui,

Dekan Fakultas MIPA UII

Drs. Allwar, M.Sc., Ph.D.
NIK. 966120101

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Laporan Praktik Kerja Lapangan ini tidak terdapat bagian yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar Ahli madya atau gelar lainnya di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya tidak terdapat bagian yang pernah ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Januari 2018

Yurike Elton Pratiwi

PERSEMBAHAN

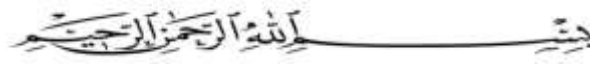
Bismillahirrohmanirrohim Alhamdulillah dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang Atas segala karunia-Nya sehingga dengan ini saya persembahkan karya ini kepada:

- ✚ Tuhan Yang Maha Esa
- ✚ Ibu Tri Esti Purbaningtias selaku Dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan,
terimakasih telah banyak membimbing saya selama penyelesaian tugas akhir ini.
- ✚ Kedua orang tua kutercinta Mama dan Papa serta Kakak dan Adikku terimakasih atas limpah kasih sayang dan doanya hingga yang selalu memberikan yang terbaik.
- ✚ PT Bio Farma (Persero) khususnya Divisi Research and Development. Terimakasih kepada Kak Indra Rudiansyah yang telah membantu, mendampingi dan telah bekerja sama untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
- ✚ Sahabat seperjuangan saya selama praktik kerja lapangan di PT Bio Farma (Persero) yaitu Ira Triyanti dan Laras Aditya P terimakasih telah saling memberikan semangat dan dukungannya semoga kita selalu dilindungi oleh Allah SWT.
- ✚ Sahabat-sahabat seperjuangan toga 2017 yaitu 'Cabe Sosialita', 'Cimmitkuw' sahabat-sahabat sejak SMA yaitu 'Ebigils' terimakasih telah senantiasa memberikan dukungan serta semangat yang tiada henti
- ✚ Serta teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan serta doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

MOTTO

Tidak Pernah Ada Waktu Yang Tepat Untuk Melakukan Sesuatu Yang Sulit

KATA PENGHANTAR



Assalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh.

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan judul Pengaruh CO₂ Terhadap Inkubasi Kultur Sel Vero Di PT Bio Farma (Persero) Bandung dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan Praktik Kerja Lapangan ini didasarkan sebagai persyaratan kelulusan dari Program DIII Analisis Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia. Penyusun juga mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Allwar, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Thorikul Huda, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi DIII Analisis Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Tri Esti Purbaningtias, S..Si.M.Si. selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan yang selalu memberikan masukan, kritikan, arahan dan saran sehingga penulisan laporan ini dapat selesai.
4. Bapak M Nailul Muna, S.Si. M.Biomed selaku Research Coordinator di Divisi Research and Development PT Bio Farma (Persero).dan selaku dosen pembimbing instansi yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan di PT Bio Farma (Persero) Bandung.
5. Staff di Divisi Research and Development PT Bio Farma (Persero) yang telah banyak memberikan masukan dan informasi.

Demikian laporan ini disusun, kami sangat berharap laporan ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan bagi masyarakat umum dan kami juga menyadari sepenuhnya bahwa di dalam laporan ini terdapat kekurangan-kekurangan dan jauh dari apa yang kami harapkan. Untuk itu, kami berharap adanya kritik, saran, dan usulan demi perbaikan di masa yang akan datang, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa saran yang membangun.

Wassalamu 'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh.

Yogyakarta, 25 Januari 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	.ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Sejarah Perusahaan.....	4
2.2 Diare.....	5
2.3 Rotavirus	6
2.4 Sel Vero.....	7
2.5 Karbondioksida	8
2.6 Pengembangbiakan Sel	9
2.6.1 Resusitasi Sel.....	10
2.6.2 Pasase Sel	11
2.7 Haemocytometer	11
2.8 Konstanta Laju	13
2.9 Uji Perbandingan Metode.....	14

BAB III METODOLOGI

3.1 Alat.....	17
3.2 Bahan	17
3.3 Prosedur kerja.....	17
3.3.1 Pembuatan Medium Pertumbuhan Sel	17
3.3.2 Resusitasi Sel Vero.....	17
3.3.3 Pasase Sel Vero	18
3.3.4 Perhitungan Sel.....	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pertumbuhan sel pada tahap resusitasi	19
4.1.1 Penentuan pH resusitasi.....	19
4.1.2 Penentuan morfologis sel pada resusitasi.....	20
4.1.3 Penentuan jumlah sel pada resusitasi	23
4.2 Pertumbuhan sel pada tahap pasase	25
4.2.1 Penentuan pH pasase	25
4.2.2 Penentuan morfologis sel pada tahap pasase	26
4.2.3 Penentuan jumlah sel pada tahap pasase	28
4.2.4 Persentase konstanta laju	29
4.3 Uji perbandingan metode	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA	35
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Rotavirus	6
Gambar 2.2 Sel Vero.....	8
Gambar 2.3 <i>Haemocytometer</i>	13
Gambar 4.1 Morfologi sel pada masa inkubasi 0 jam dan masa inkubasi 5 hari dalam indikator tanpa CO ₂ a) dan c) pada sampel SKD 2, b) dan d) pada sampel SKD 5.....	21
Gambar 4.2 Morfologi sel pada masa inkubasi 0 jam dan masa inkubasi 5 hari dalam indikator dengan CO ₂ a) dan b) pada sampel SKD 1, c) dan d) pada sampel SKD 3, e) dan f) pada sampel SKD 4	22
Gambar 4.3 Morfologi sel pada tahap pasase a) SKD 1, b) SKD 3, c) SKD 4 masa inkubasi dengan CO ₂ , d) SKD 2 dan e) SKD 5 masa inkubasi tanpa CO ₂	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1ProyekPenelitiandanPengembanganPT Bio Farma (Persero).....	5
Tabel 4.1 Hasil pengamatan pH pada tahap resusitasi	20
Tabel 4.2 Hasil pengamatan densitas sel dan % sel hidup.....	24
Tabel 4.3Hasil pengamatan pH pada tahap pasase	26
Tabel 4.4 Hasil pengamatan densitas sel pada tahap pasase	28
Tabel 4.5 Hasil persentase konstanta laju	29
Tabel 4.6Uji T % sel hidup dan konstanta laju	31

PENGARUH CO₂ TERHADAP INKUBASI KULTUR SEL VERO DI PT BIO FARMA (PERSERO)

Yurike Elton Pratiwi

Program Studi DIII Analisis Kimia FMIPA Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta

Email : 14231018@students.uii.ac.id

INTISARI

Diare merupakan penyebab utama kematian balita di bawah 5 tahun di Indonesia. Mikroorganisme penyebab utama sebagian besar penderita diare akut adalah rotavirus. Rotavirus dapat berkembang dengan bantuan jaringan epitel seperti sel vero sebagai sel inang. Untuk mengembangkan sel vero lebih banyak perlu dilakukan tahapan-tahapan yaitu tahap resusitasi dan tahap pasase. Biasanya sel vero diinkubasi didalam inkubator dengan CO₂, tetapi pada penelitian ini ingin membandingkan hasil pertumbuhan sel vero dalam inkubator tanpa CO₂. Hal yang dapat mempengaruhi perbandingan pertumbuhan sel vero yaitu dilihat dari pH, banyaknya jumlah sel vero, persentase pertumbuhan, dan laju pertumbuhan. Selanjutnya dilakukan proses perbandingan metode (uji T), untuk mengetahui banyaknya jumlah sel vero diperlukan bantuan alat *Haemocytometer*. Uji rata-rata (uji T) merupakan salah satu uji yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel (dua variable yang dibandingkan). Untuk memenuhi syarat keberterimaan suatu metode jika nilai t hitung tidak lebih besar dari t tabel. Hasil yang diperoleh sel vero lebih banyak berkembangbiak pada masa inkubasi tanpa CO₂. Hasil uji T Secara teori, sel vero lebih baik dikembangbiakkan dengan CO₂,

Kata kunci: *Diare, Rotavirus, Sel Vero, Inkubator tanpa CO₂, Resusitasi, Pasase, Uji T, Haemocytometer*