

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH KOLONI DAN ZONA HEMOLISIS
Streptococcus pneumoniae PADA MEDIA AGAR PACKED RED
CELL KEDALUWARSA KONSENTRASI 2,5% DAN 5%**



**FIRDAKUSUMA NURWIDA KURNIAWATI
NIM P07134222056**

**PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH KOLONI DAN ZONA HEMOLISIS
Streptococcus pneumoniae PADA MEDIA AGAR PACKED RED
CELL KEDALUWARSA KONSENTRASI 2,5% DAN 5%**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



FIRDAKUSUMA NURWIDA KURNIAWATI
NIM P07134222056

**PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

"Perbedaan Jumlah Koloni dan Zona Hemolisis *Streptococcus pneumoniae* pada Media Agar *Packed Red Cell* Kedaluwarsa Konsentrasi 2,5% dan 5%"

"Differences in Colony Counts and Hemolysis Zone of Streptococcus pneumoniae on Expired Packed Red Cell Agar Media at Concentrations of 2,5% and 5%"

Disusun oleh:

FIRDAKUSUMA NURWIDA KURNIAWATI

NIM. P07134222056

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:
24 Juni 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Sujono, SKM, M.Sc
NIP. 19630306 198603 1 005

Dr. Narendra Yoga H, ST, M.Biotech
NIP. 19740429 200312 1 002

Yogyakarta, 24 Juni 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**"PERBEDAAN JUMLAH KOLONI DAN ZONA HEMOLISIS
Streptococcus pneumoniae PADA MEDIA AGAR PACKED RED CELL
KEDALUWARSA KONSENTRASI 2,5% DAN 5%"**

Disusun oleh:

FIRDAKUSUMA NURWIDA KURNIAWATI
NIM. P07134222056

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 26 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

M. Atik Martiningsih, S.Si., M.Sc
NIP. 19680323 198803 2 002

(.....)

Anggota,

Sujono, SKM, M.Sc
NIP. 19630306 198603 1 005

(.....)

Anggota,

Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech
NIP. 19740429 200312 1 002

(.....)

Yogyakarta, 26 Juni 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Firdakusuma Nurwida Kurniawati

NIM : P07134222056

Tanda Tangan : 

Tanggal : 24 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firdakusuma Nurwida Kurniawati

NIM : P07134222056

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

Perbedaan Jumlah Koloni dan Zona Hemolisis *Streptococcus pneumoniae* pada Media Agar *Packed Red Cell* Kedaluwarsa Konsentrasi 2,5% dan 5%.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 24 Juni 2026

Yang menyatakan,



(Firdakusuma Nurwida Kurniawati)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perbedaan Jumlah Koloni dan Zona Hemolisis *Streptococcus pneumoniae* pada Media Agar *Packed Red Cell* Kedaluwarsa Konsentrasi 2,5% dan 5%”. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
3. Sujono, SKM, M.Kes. selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan perbaikan dalam penyusunan Skripsi
4. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran dan perbaikan dalam penyusunan Skripsi
5. M. Atik Martiningsih, S.Si., M.Sc selaku Penguji yang telah memberikan bimbingan, saran dan perbaikan dalam penyusunan Skripsi
6. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini terdapat ketidaksempurnaan yang semata-mata dikarenakan keterbatasan penulis. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Keaslian Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
A. Telaah Pustaka	7
B. Kerangka Teori	28
C. Hubungan Antarvariabel	28
D. Hipotesis.....	29
 BAB III METODE PENELITIAN	 30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Rancangan Percobaan	30
C. Objek Penelitian	31
D. Waktu dan Tempat.....	32
E. Variabel Penelitian.....	33
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	33
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	35
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	35
I. Uji Validitas dan Reliabilitas	36
J. Prosedur Penelitian.....	37
K. Manajemen Data	41
L. Etika Penelitian	43
M.Kelemahan Penelitian.....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Media Agar Darah	11
Gambar 2. Morfologi Eritrosit Domba.....	12
Gambar 3. Morfologi Eritrosit Manusia Berdasarkan Waktu Penyimpanan	14
Gambar 4. Kerangka Teori	28
Gambar 5. Hubungan Antarvariabel	28
Gambar 6. Rancangan Percobaan	31
Gambar 7. Pertumbuhan Koloni Bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i> yang Diinkubasi selama 24 Jam pada (a) Media Agar Darah Domba (b) Media Agar PRC Kedaluwarsa 5% dan (c) Media Agar PRC Kedaluwarsa 2,5%.....	45
Gambar 8. Pewarnaan Gram Koloni Bakteri Perbesaran 100x yang Ditanam pada (a) Media Agar Darah Domba (b) Media Agar PRC Kedaluwarsa 5% dan (c) Media Agar PRC Kedaluwarsa 2,5%.....	47
Gambar 9. Uji Katalase Koloni Bakteri yang Ditanam pada (a) Media Agar Darah Domba (b) Media Agar PRC Kedaluwarsa 5% dan (c) Media Agar PRC Kedaluwarsa 2,5%	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Perhitungan <i>Productivity Ratio</i>	48
Tabel 2. Hasil Pengamatan Zona Hemolisis <i>Streptococcus pneumoniae</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Penelitian.....	61
Lampiran 2. Perhitungan Penelitian.....	63
Lampiran 3. Media Basal (<i>Blood Agar Base</i>) Merk BD BBL TM	65
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	66
Lampiran 5. Surat Kebenaran Kuman.....	67
Lampiran 6. Permohonan Izin Penlitian.....	68
Lampiran 7. Etik Penelitian.....	69
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian Rumah Sakit.....	70
Lampiran 9. Surat Selesai Penelitian	71