

KARYA TULIS ILMIAH

AIR KELAPA SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI PELARUT
AQUADES PADA MEDIA *BLOOD AGAR PLATE* UNTUK
MENUMBUHKAN BAKTERI *Streptococcus pneumoniae*



AQMALIA HANA PRATYDINA

NIM. P07134122064

PRODI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA

TAHUN 2025

KARYA TULIS ILMIAH

**AIR KELAPA SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI PELARUT
AQUADES PADA MEDIA *BLOOD AGAR PLATE* UNTUK
MENUMBUHKAN BAKTERI *Streptococcus pneumoniae***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis



AQMALIA HANA PRATYDINA

NIM. P07134122064

PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA

TAHUN 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

“Air Kelapa Sebagai Alternatif Pengganti Pelarut Aquades Pada Media *Blood Agar Plate* Untuk Menumbuhkan Bakteri *Streptococcus pneumoniae*”

“Coconut Water as an Alternative to Aquades Solvent in Blood Agar Plate Media for Growing *Streptococcus pneumoniae* Bacteria”

Disusun oleh :

Aqmalia Hana Pratydina

NIM. P07134122064

Telah disetujui pembimbing pada tanggal:

8 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun
NIP. 198110192006042001

Pembimbing Pendamping,

dr. Evi Fitriany, M.Biomed
NIP. 197909112010012005

Yogyakarta, 8 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politiknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta

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

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

"Air Kelapa Sebagai Alternatif Pengganti Pelarut Aquades Pada Media *Blood Agar Plate* untuk Menumbuhkan Bakteri *Streptococcus pneumoniae*"

Disusun Oleh:

Aqmalia Hana Pratydina
NIM. P07134122064

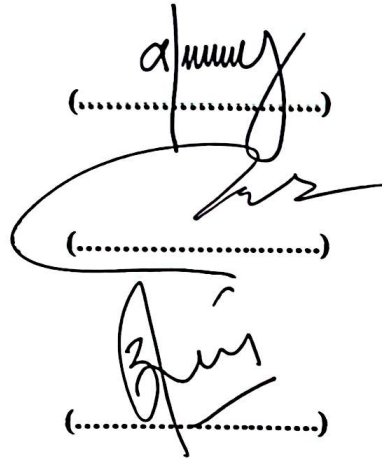
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 15 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Eni Kurniati, S.Si., M.Sc
NIP. 197606042001122003

Anggota,
Menik Kasiyati, S.ST., M.Imun
NIP. 1981101920006042001

Anggota,
dr Evi Fitriany, M.Biomed
NIP. 197909112010012005


(.....)
(.....)
(.....)

Yogyakarta, 15 Mei 2025
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta


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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah karya penulis sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Aqmalia Hana Pratydina

NIM : P07134122064

Tanda Tangan :



Tanggal : 8 Mei 2025

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

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

Nama : Aqmalia Hana Pratydina

NIM : P07134122064

Program Studi : Diploma Tiga

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 Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

“ Air Kelapa Sebagai Alternatif Pengganti Pelarut Aquades Pada *Media Blood Agar* Plate Untuk Menumbuhkan Bakteri *Streptococcus pneumoniae*”

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 Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada Tanggal : 8 Mei 2025

Yang menyatakan,

(Aqmalia Hana Pratydina)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Air Kelapa Sebagai Alternatif Pengganti Pelarut Aquades Pada Media *Blood Agar Plate* untuk Menumbuhkan Bakteri *Streptococcus pneumoniae*” ini tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr Iswanto, S.pd., M.Kes. selaku Diruktur Politikik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Media Politiknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. Ketua Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Politiknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta
4. Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun selaku pembimbing Utama yang telah membimbing penulisan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
5. dr. Evi Fitriany. M.Biomed selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing penulisan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
6. Eni Kurniati, S.Si., M.Sc selaku Ketua Dewan Penguji
7. Seluruh Dosen dan karyawan jurusan Teknologi Laboratorium Media Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan kepada penulis
8. Kepada kedua orang tua saya Dwi Pranisantoro dan Lina Rulyawati yang selalu mendukung baik spiritual dan material. Terimakasih atas segala doa, motivasi, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus serta pengorbanan yang tiada henti untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan pendididkan dan Karya Tulis Ilmian ini.

9. Kepada adik saya Janitra Hema Pratydina yang selalu mendengarkan keluhan kesah dan memberi dukungan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Kepada Kakek Sarjimin yang selalu memberikan motivasi serta doa selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
11. Sahabat – sahabat saya Farika, Nirmala, Sofi, Fristina, Einstien dan Fauzyah yang membantu dan selalu memberikan dukungan kepada penulis
12. Teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Media yang saling memberikan dukungan dan semangat
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu perstau yang telah membantu dalam penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini terdapat ketidaksempurnaan yang semata-mata karena keterbatasan penulis.

Yogyakarta, 15 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRACT	1
ABSTRAK	2
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
1. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	9
2. Media Pertumbuhan	15
3. Pertumbuhan dan Perkembangan Bakteri	22
4. Teknik Pembiakan Bakteri	25
5. Kurva pertumbuhan bakteri.....	26
6. Pelarut Media	28
7. Media Blood Agar Plate (BAP).....	31
B. Kerangka Teori.....	34
C. Hubungan antar variabel penelitian	35

D. Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	37
B. Alur Penelitian	40
C. Subyek dan Obyek	41
D. Waktu dan Tempat.....	41
E. Variabel Penelitian	41
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	42
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	44
H. Alat dan Bahan Penelitian.....	45
I. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	46
J. Prosedur Penelitian.....	47
K. Manajemen Data	53
L. Etika Penelitian	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Hasil	57
B. Pembahasan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Bakteri.....	28
Gambar 2. Kerangka Teori	35
Gambar 3. Hubungan Antar Variable	36
Gambar 4. Alur Penelitian.....	40
Gambar 5. Makroskopis bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i>	58
Gambar 6. Mikroskopis bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i>	59
Gambar 7. Perbandingan Rerata Diameter Koloni.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Air Buah Kelapa.....	31
Tabel 2. Desain Penelitian.....	48
Tabel 3. Persentase Efektifitas	54
Tabel 4. Hasil pengukuran diameter bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i>	60
Tabel 5. Hasil Analisis Stastistik <i>SPSS 25.0 for windows</i>	61
Tabel 6. Hasil Uji <i>Independent Sample T Test</i>	62