

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMANFAATAN KONDENSAT AC (AIR CONDITIONER) DAN  
AIR MINUM KEMASAN SEBAGAI PELARUT MEDIA MALT  
EXTRACT AGAR (MEA) PADA PERTUMBUHAN JAMUR  
*Trichophyton rubrum***



**Disusun oleh :**

**GHINA NABILAH TRISNAWATI**

**NIM.P07134122121**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2025**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMANFAATAN KONDENSAT AC (AIR CONDITIONER) DAN  
AIR MINUM KEMASAN SEBAGAI PELARUT MEDIA MALT  
EXTRACT AGAR (MEA) PADA PERTUMBUHAN JAMUR  
*Trichophyton rubrum***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi  
Laboratorium Medis



**Disusun oleh :**

**GHINA NABILAH TRISNAWATI**

**NIM.P07134122121**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2025**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING  
KARYA TULIS ILMIAH**

**“PEMANFAATAN KONDENSAT AC (AIR CONDITIONER) DAN AIR  
MINUM KEMASAN SEBAGAI PELARUT MEDIA MALT EXTRACT  
AGAR (MEA) PADA PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum*”**

**“USE OF AIR CONDITIONER CONDENSATE AND MINERAL WATER AS  
MALT EXTRACT AGAR (MEA) MEDIA SOLUTION ON THE GROWTH OF  
THE FUNGUS *Trichophyton rubrum*”**

Disusun oleh :

**GHINA NABILAH TRISNAWATI**  
P07134122121

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal

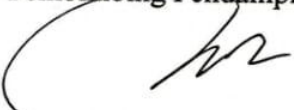
29 April 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

  
**Anik Nuryati, S.Si, M.Sc**  
NIP.196602261985112001

Pembimbing Pendamping,

  
**Menik Kasiyati, M.Imun**  
NIP.198110192006042 001

Yogyakarta, 29 April 2025  
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



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

**HALAMAN PENGESAHAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**“PEMANFAATAN KONDENSAT AC (AIR CONDITIONER) DAN AIR  
MINUM KEMASAN SEBAGAI PELARUT MEDIA MALT EXTRACT  
AGAR (MEA) PADA PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum*”**

Disusun Oleh :

GHINA NABILAH TRISNAWATI

P07134122121

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 2 Mei 2025

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

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

(.....)

Anggota,  
Anik Nuryati, S.Si, M.Sc  
NIP.196602261985112001

(.....)

Anggota,  
Menik Kasiyati, M.Imun  
NIP.198110192006042 001

(.....)

Yogyakarta, 2 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 hasil karya penulis sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Ghina Nabilah Trisnawati

NIM : P07134122121

Tanda Tangan:



Tanggal : 2 Mei 2025

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

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

Nama : Ghina Nabilah Trisnawati  
NIM : P07134122121  
Program studi : Diploma III  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty*) atas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

“PEMANFAATAN KONDENSAT AC (AIR CONDITIONER) DAN AIR MINUM KEMASAN SEBAGAI PELARUT MEDIA MALT EXTRACT AGAR (MEA) PADA PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti Noneksklusif ini Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), 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 sebenar-benarnya.

Dibuat : Yogyakarta

Pada tanggal : 2 Mei 2025

Yang Menyatakan



(Ghina Nabilah Trisnawati)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai maka pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis.
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjadi mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Kes. selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan arahan dan petunjuk kepada penulis.
4. Anik Nuryati, S.Si, MSc. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan dukungan, dan arahan kepada penulis.
5. Menik Kasiyati, M.Imun. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, memberikan dukungan, saran, dan ilmu kepada penulis.
6. Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc. selaku penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
7. Dosen dan karyawan jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
8. Orang tua dan keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.

9. Teman-teman mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang memberikan semangat kepada penulis.
10. Semua pihak yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Mei 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                        | Halaman   |
|----------------------------------------|-----------|
| KARYA TULIS ILMIAH .....               | i         |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING .....           | i         |
| HALAMAN PENGESAHAN .....               | iii       |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....  | iv        |
| KATA PENGANTAR.....                    | vi        |
| DAFTAR ISI.....                        | viii      |
| DAFTAR TABEL.....                      | x         |
| DAFTAR GAMBAR.....                     | xi        |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                  | xii       |
| ABSTRAK.....                           | xiii      |
| ABSTRACT .....                         | xiv       |
| <b>BAB 1_PENDAHULUAN .....</b>         | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang Masalah.....         | 1         |
| B. Rumusan Masalah.....                | 4         |
| C. Tujuan Penelitian .....             | 4         |
| D. Ruang Lingkup .....                 | 5         |
| E. Manfaat Penelitian .....            | 5         |
| F. Keaslian Penelitian .....           | 6         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>   | <b>8</b>  |
| A. Telaah Pustaka .....                | 8         |
| B. Kerangka Teori.....                 | 20        |
| C. Hubungan Antar Variabel.....        | 21        |
| D. Hipotesis Penelitian.....           | 21        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b> | <b>22</b> |
| A. Jenis dan Desain penelitian.....    | 22        |
| B. Alur Penelitian .....               | 24        |
| C. Subjek dan Objek Penelitian.....    | 25        |
| D. Waktu dan Tempat Penelitian .....   | 25        |
| E. Variabel Penelitian .....           | 25        |

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| F. Definisi Operasional.....             | 26        |
| G. Jenis dan Teknik Penelitian.....      | 27        |
| H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....   | 27        |
| I. Prosedur.....                         | 28        |
| J. Manajemen Data.....                   | 33        |
| K. Etika Penelitian.....                 | 35        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>36</b> |
| A. HASIL PENELITIAN.....                 | 36        |
| B. Pembahasan.....                       | 43        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>47</b> |
| A. Kesimpulan .....                      | 47        |
| B. Saran .....                           | 48        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                     | 49        |
| LAMPIRAN.....                            | 54        |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                            | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1 Desain Penelitian <i>Intact-Group Comparison</i> .....                                                                                             | 22      |
| Tabel 2 Hasil Pengamatan Makroskopis <i>Trichophyton rubrum</i> pada Media MEA<br>Menggunakan Pelarut Akuades, Kondensat AC dan Air Minum Kemasan<br>..... | 38      |
| Tabel 3 Hasil Pengamatan Mikroskopis <i>Trichophyton rubrum</i> pada Media MEA<br>Menggunakan Pelarut Akuades, Kondensat AC dan Air Minum Kemasan<br>..... | 39      |
| Tabel 4 Hasil Diamteter <i>Trichophyton rubrum</i> pada Media MEA Menggunakan<br>Pelarut Akuades, Kondensat AC dan Air Minum kemasan .....                 | 40      |
| Tabel 5 Hasil Uji Statistik.....                                                                                                                           | 42      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                        | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1 Kurva Pertumbuhan Fungi.....                                                                  | 10      |
| Gambar 2 Morfologi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> .....                                              | 13      |
| Gambar 3 Kerangka Teori.....                                                                           | 20      |
| Gambar 4 Hubungan Antar Variabel.....                                                                  | 21      |
| Gambar 5 Alur Penelitian.....                                                                          | 24      |
| Gambar 6 Hasil pengamatan makroskopis pertumbuhan jamur <i>Trichophyton rubrum</i> pada media MEA..... | 34      |
| Gambar 6 Hasil pengamatan mikroskopis pertumbuhan jamur <i>Trichophyton rubrum</i> pada media MEA..... | 38      |
| Gambar 8 Diagram Perbandingan Rerata Diameter Perumbuhan Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> .....        | 41      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik.....                               | 55 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....            | 56 |
| Lampiran 3. Data Hasil Penelitian.....                                     | 57 |
| Lampiran 4. Surat Keterangan Isolat Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> ..... | 58 |
| Lampiran 5. Data Penelitian.....                                           | 59 |
| Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....                                    | 62 |