

**EFEKTIVITAS BIJI JAGUNG (*Zea mays L*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum***

KARYA TULIS ILMIAH



BILOIS AMALIAH
P27834018005

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DIPLOMA TIGA
2021**

EFEKTIVITAS BIJI JAGUNG (*Zea mays L*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF

TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum*

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan

Sebagai salah satu syarat untk memperoleh gelar

Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis



BILOIS AMALIAH

P27834018005

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DIPLOMA TIGA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN
EFEKTIVITAS BIJI JAGUNG (*Zea mays L*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum*

Oleh :

BILOIS AMALIAH
NIM. P27834018005

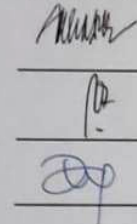
Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III
Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2021

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Suliati, S.Pd. S.Si. M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 003
Penguji II : Retno Sasongkowati, S.Pd. S.Si. M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002
Penguji III : Lully Hanni Endarini, M.Farm. Apt.
NIP. 19870731 201503 2 004



Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19670216 198302 1 001

ABSTRAK

Media *Potato Dextrose Agar* (PDA) merupakan media umum untuk menumbuhkan jamur yang berharga relatif mahal. Dengan adanya bahan baku di Indonesia yang melimpah dan mengandung banyak nutrisi, peneliti terdorong untuk menemukan media alternatif dengan harga yang relatif murah, yaitu jagung lokal. Tepung biji jagung lokal menjadi bahan utama pada penelitian ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas biji jagung (*Zea mays L*) sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dengan media PDA sebagai kontrol positif.

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratoris yang dilakukan di Laboratorium Parasitologi Kampus Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya pada bulan April 2021. Media PDA dan media alternatif biji jagung (*Zea mays L*) dengan variasi massa 6 gram, 7 gram, 8 gram, dan 9 gram ditanami jamur *Trichophyton rubrum* dengan metode *single dot* lalu diinkubasi pada suhu ruang selama 14 hari dan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali.

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media alternatif biji jagung efektif digunakan sebagai media pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* ditandai dengan pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* yang paling optimal terdapat pada media alternatif biji jagung dengan variasi massa 9 gram yang dapat menumbuhkan koloni pada hari ke 5 dengan rata rata diameter akhir sebesar 12,8 mm. Sedangkan media kontrol positif PDA menumbuhkan jamur pada hari ke 10 dengan rata rata diameter akhir sebesar 7,4 mm. Rata-rata diameter koloni pada media alternatif biji jagung semakin meningkat seiring dengan kenaikan variasi massa dikarenakan terdapatnya kandungan nutrisi yang lebih tinggi pada media alternatif biji jagung yang mempengaruhi pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

Kata kunci : *Media alternatif biji jagung (Zea mays L), Media PDA, Trichophyton rubrum*

ABSTRACT

Potato Dextrose Agar is a medium for growing fungal, which is relatively expensive. With the abundance of raw materials in Indonesia that contain lots of nutrients, researchers try to find alternative media with cheap prices, local corn. Corn seed flour was the main ingredient in this study. This study was conducted to determine the effectiveness of corn kernels as an alternative medium for the growth of *Trichophyton rubrum* with PDA as a positive control.

This research was an experimental laboratory at the Parasitology Laboratory of Health Analyst Department, Surabaya in April 2021. PDA and alternative media for corn kernels with mass variations of 6 grams, 7 grams, 8 grams, and 9 grams were planted. *Trichophyton rubrum* with single dot method then incubated at room temperature for 14 days and repeated 5 times.

From the research, can be concluded that the alternative media of corn kernels are effective to used for growth medium for the *Trichophyton rubrum*. It is characterized by the optimal growth of the *Trichophyton rubrum* found in alternative media of corn seeds with a mass variation 9 grams which can grow colonies on day 5 with average final diameter 12.8 mm. Meanwhile, PDA grew colonies on day 10 with an average final diameter 7.4 mm. The average colony diameter in the alternative media increased along with the increase in mass variation due to the presence of higher nutrient content which affected the growth of the *Trichophyton rubrum*.

Keywords: *Alternative media of corn kernels (Zea mays L), PDA media, Trichophyton rubrum*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkah dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “EFEKTIVITAS BIJI JAGUNG (*Zea mays L.*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum*”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya. Penyusun Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari kesulitan dan hambatan. Penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis memohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang

membangun guna untuk membentuk kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Mei 2021

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Berbagai pihak telah turut memberikan dukungan moriil maupun materiil serta kritik dan saran yang membangun terhadap penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat,

bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga karya tulis ini dapat terwujud.

4. Ibu Retno Sasongkowati, S,Pd, S,Si, M,Kes selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga karya tulis ini dapat terwujud.
5. Ibu Drh Diah Titik Mutiarawati, M.Kes selaku Dosen Penguji 3 saat Seminar Proposal yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga karya tulis ini dapat terwujud.
6. Ibu Lully Hanni Endarini M.Farm, Apt selaku Dosen Penguji 3 saat Seminar Hasil yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga karya tulis ini dapat terwujud.
7. Bapak dan Ibu Dosen, Asisten Dosen beserta Staf Analis Kesehatan Surabaya yang telah memberikan ilmu kepada saya selama kuliah di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Kesehatan
8. Kedua orang tua saya, Alm Bapak Budiarto, Ibu Sri Handayani, dan kakak saya Mas Biki yang telah memberikan begitu banyak cinta, dukungan, nasihat, dan saran serta tiada henti-hentinya berdo'a demi kelulusan dan keberhasilan saya
9. Teman-teman D3 Analis Kesehatan angkatan 2018 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan nasihat yang baik kepada saya

10. Erda, Fitria, Putu, Vina, dan teman seperjuangan saya dalam bidang mikologi yang selalu mendukung, memberi nasihat, dan bekerja sama dengan baik.
11. Teman Teman Baikku pada saat TK, SD, SMP, SMA yang telah memberikan dukungan yang sangat berarti bagi penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Dika yang selalu menyempatkan waktunya dan sabar mendengarkan keluh kesah saya serta menemani saya pada tahap ini
13. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan semangatnya selama ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1	1

PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Jamur	7
2.1.1 Jamur Dermatofita	8
2.1.2 Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	9
2.1.3 Klasifikasi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	9
2.1.4 Morfologi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	10
2.1.5 Patogenesis Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	11
2.1.6 Pertumbuhan Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	12
2.2 Jagung	15
2.2.1 Jagung Lokal	16
2.2.2 Klasifikasi Jagung	16
2.2.3 Kandungan Nutrisi Jagung Lokal	17
2.2.4 Morfologi Jagung	17
2.3 Media Pertumbuhan	20
2.3.1 Jenis Media Pertumbuhan	21
2.3.2 Kandungan Nutrisi pada Media Pertumbuhan Jamur	22
2.3.3 Media Potato Dextrose Agar	24
2.3.4 Media Alternatif Biji Jagung Lokal	24
BAB 3	26

METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Bahan Penelitian	26
3.2.1 Biakan Murni Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	26
3.2.2 Biji Jagung	26
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.4 Variabel Penelitian	28
3.4.1 Variabel Bebas	28
3.4.2 Variabel Terikat	28
3.5 Definisi Operasional Penelitian	28
3.6 Teknik Pengumpulan Data	29
3.6.1 Alat	29
3.6.2 Prosedur Penelitian	29
3.7 Teknik Analisa Data	34
3.8 Skema Penelitian	35
BAB 4	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Penyajian Data	36
4.2 Analisis data	41
4.2.1. Uji Normalitas	41
4.2.2. Uji Homogenitas	42
4.2.3. Uji <i>One Way</i> Anova	43
4.2.4. Uji <i>Post Hoc Multiple Comparison</i>	45
4.3 Pembahasan	48
BAB 5	51
KESIMPULAN DAN SARAN	51

5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	52
	DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Gambaran mikroskopik jamur <i>Trichophyton rubrum</i> .	11
Gambar 2. 2	Gambaran makroskopik jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	11
Gambar 2. 3	Jagung lokal	16
Gambar 2. 4	Morfologi dan Anatomi Biji jagung	19
Gambar 4.1	Rata rata diameter koloni jamur <i>Trichophyton rubrum</i> (mm).....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Hasil Pengukuran Diameter Koloni Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> pada Media Kontrol Positif PDA dan Media Alternatif Biji Jagung dengan Variasi Massa 6 gram, 7 gram, 8 gram, dan 9 gram.	36
Tabel 4. 2 Kandungan Karbohidrat Pada Media	38
Tabel 4. 3 Gambaran makroskopis dan mikroskopis jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	39
Tabel 4. 4 Uji Normalitas Diameter Koloni Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	42
Tabel 4. 5 Uji Homogenitas Diameter Koloni Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	43
Tabel 4. 6 Uji <i>One Way Anova</i> diameter koloni jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	44
Tabel 4. 7 Uji <i>Post Hoc</i> diameter koloni jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Pemakaian Laboratorium	57
Lampiran 2 Hasil Penelitian	58
Lampiran 3 Hasil pertumbuhan koloni jamur <i>Trichophyton rubrum</i> pada media	59
Lampiran 4 Hasil Pengamatan Mikroskopis	60
Lampiran 5 Log book Penelitian	61
Lampiran 6 Keterangan Layak Etik	69