

**PERBEDAAN PERTUMBUHAN *Trichophyton rubrum* PADA
KONSENTRASI MEDIA ALTERNATIF KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris*)**

KARYA TULIS ILMIAH



ZUMROTUN NISA
P27834017010

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN JURUSAN
ANALIS KESEHATAN PRODI DIPLOMA 3 BADAN PENGEMBANGAN
DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum* PADA
KONSENTRASI MEDIA ALTERNATIF KACANG MERAH (*Phaseolus
vulgaris*)**

Oleh:
ZUMROTUN NISA
NIM. P27834017010

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
diselenggarakan oleh Program Studi Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2020

Menyetujui :

Pembimbing I



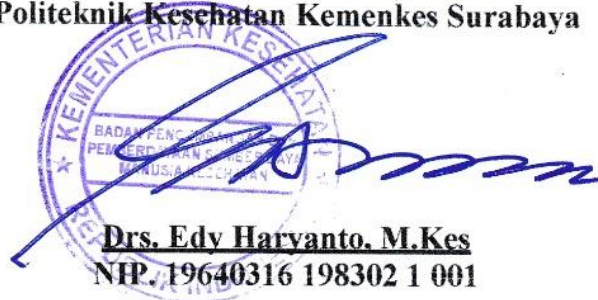
Retno Sasongkowati, SPD, SSI, M.Kes
NIP. 19651003 199803 2 002

Pembimbing II



Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes
NIP. 19610613 198903 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBEDAAN PERTUMBUHAN *Trichophyton rubum* PADA KONSETRASI
MEDIA ALTERNATIF KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*)**

Oleh:

ZUMROTUN NISA

NIM. P27834017010

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Juni 2020

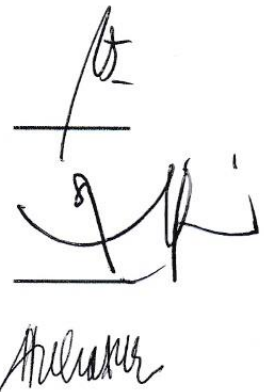
Tim Penguji

Tanda Tangan

**Penguji I : Retno Sasongkowati, S.Pd,S,Si, M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002**

**Penguji II : Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes
NIP. 19610613 198903 1 001**

**Penguji III : Suliaty, S.Pd,S,Si, M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 003**



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Work Hard in Silence, Let Success Make The Noise”

Bekerjakeraslah dalam Keheningan

dan

Biarkan Kesuksesan yang Berbicara

PERSEMBAHAN :

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada Allah SWT sebagai salah satu bentuk ibadah. Kepada orang tua saya yang telah berjuang membesarkan saya hingga saat ini, serta sahabat dan rival yang telah mewarnai perjalanan hidupku hingga saat ini

Abstrak

Potato Dextrose Agar (PDA) adalah medium yang digunakan untuk isolasi dan kultur jamur, namun karena harga media yang relatif tinggi maka diperlukan media alternatif sebagai pengganti nutrisi *Potato Dextrose Agar*, yaitu dengan menggunakan bahan yang memiliki kadar karbohidrat tinggi, salah satunya kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*). Serbuk kacang merah menjadi bahan utama dalam media alternatif ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* pada setiap konsentrasi media alternatif kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) serta media *Potato Dextrose Agar* sebagai gold standar. Penelitian ini bersifat Eksperimental Laboratoris. Penelitian dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Kampus Jurusan Analis Kesehatan Surabaya pada bulan April 2020. Media *Potato Dextrose Agar* dan media alternatif Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) konsentrasi massa 4 gram, 5 gram, 6 gram, dan 7 gram yang telah ditanami *Trichophyton rubrum* diinkubasi pada suhu ruang selama 10 sampai 14 hari, dan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada setiap konsentrasi media alternatif kacang merah jamur *Trichophyton rubrum* tumbuh dengan jumlah koloni yang berbeda-beda. Pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* memiliki hasil yang optimal pada media alternatif kacang merah dengan konsentrasi massa 7 gram yang dapat menumbuhkan koloni hingga 296×10^8 CFU/mL sedangkan PDA menumbuhkan 250×10^8 CFU/ML koloni. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata jumlah koloni yang semakin meningkat pada setiap kenaikan konsentrasi, yaitu: konsentrasi massa 4 gram; 167×10^8 CFU/mL, 5 gram; 205×10^8 CFU/mL, 6 gram; 267×10^8 CFU/mL, 7 gram; 296×10^8 CFU/mL. Menunjukkan adanya kandungan nutrisi yang lebih tinggi mempengaruhi pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

Kata kunci: *Potato Dextrose Agar*, *Kacang Merah*, *Trichophyton rubrum*.

Abstract

Potato Dextrose Agar (PDA) is common media used for isolation and fungi culture. Because the media is too expensive, an alternative media is needed as a substitute for *Potato Dextrose Agar* nutrient source. By using a high carbohydrate ingredients, for example red beans (*Phaseolus vulgaris L.*). Red bean, powder is the main ingredient of this alternative media. This research is conducted to find out the difference of *Trichophyton rubrum* growth on every concentration of red bean (*Phaseolus vulgaris L.*) alternative media and *Potato Dextrose Agar* as gold standard media. This research is an experimental laboratory research. This research was conducted at Bacteriological Laboratory Analisis Kesehatan Surabaya on April 2020. *Potato Dextrose Agar* and red beans (*Phaseolus vulgaris L.*) alternative media with the concentration of 4 gram, 5 gram, 6 gram, dan 7 gram which cultured by *Trichophyton rubrum* was incubated in a room temperature for 10 to 14 days, with 5 replication. The result of this research is that on every concentration of red bean *Trichophyton rubrum* grow with different colonies. *Trichophyton rubrum* can grow optimally on the red bean alternative media with 7 gram concentration have 296×10^8 CFU/mL colonies, when PDA have 250×10^8 CFU/mL colonies. From this case, prove that higher concentration will result in high fungal growth (on 4 gram concentration, 167×10^8 CFU/mL, 5 gram; 205×10^8 CFU/mL, 6 gram; 267×10^8 CFU/mL, 7 gram; 296×10^8 CFU/mL), due to higher nutrient will that affect to *Trichophyton rubrum* growth.

Key words: *Potato Dextrose Agar*, *red bean*, *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 “PERBEDAAN PERTUMBUHAN *Trichophyton rubrum* PADA KONSENTRASI MEDIA ALTERNATIF KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*)”.

Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Berbagai pihak telah turut memberikan dukungan moriil maupun materil 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.
4. Ibu Retno Sasongkowati, SPD,SSi, M.Kes selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dalam

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

5. Bapak Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga karya tulis ini dapat terwujud.
6. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji III 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, Bapak Solikin dan Ibu Siti Aminah yang telah memberikan begitu banyak cinta, dukungan, nasihat, dan saran serta tiada henti-hentinya berdo'a demi kelulusan dan keberhasilan saya.

9. Kepada adik saya, Abid serta keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan cintanya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar.
10. Teman-teman D3 Analis Kesehatan angkatan 2017 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan nasihat kepada saya.
11. Teman baikku yang tergabung dalam “Suit suit dan Siap grak” yang telah memberikan dukungan yang sangat berarti bagi penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Seseorang yang selalu memberikan dukungan kepada saya, Papa Bear. Yang selalu menyempatkan waktunya mendengarkan keluh kesah saya dan menemani saya pada tahap ini
13. Kepada teman saya dari masa kecil saya, Yosi Ilyasa Saputra, yang turut membantu saya banyak hal dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini
13. Teman-teman sealmamater Jurusan Analis Kesehatan angkatan 2017 yang selalu saling memberi dukungan dan semangat kepada saya.

14. 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	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	IV
ABSTRAK	V
ABSTRACT.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
UCAPAN TERIMA KASIH	VIII
DAFTAR ISI.....	XII
DAFTAR TABEL	XV
DAFTAR GAMBAR.....	XVI
DAFTAR LAMPIRAN.....	XVII
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Media Pertumbuhan	7
2.1.1 Kandungan Media Pertumbuhan.....	7
2.1.2 Jenis-jenis media pertumbuhan.....	10
2.2 Jamur	11
2.3 Trichophyton rubrum	13
2.4 Klasifikasi dan Taksonomi.....	13
2.4.1 Morfologi Trichophyton rumbrum.....	14
2.4.2 Pertumbuhan Trichophyton rubrum.....	15
2.4.3 Patogenesis Jamur Trichophyton rubrum.....	16
2.5 Kacang Merah	17

2.5.1	Taksonomi Kacang Merah	19
2.5.2	Kandungan Nutrisi pada Kacang Merah	19
2.6	Potato Dextrose Agar	21
2.7	Sukrosa dan Dextrosa	22
BAB 3. METODE PENELITIAN.....		24
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	24
3.2	Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel	24
3.2.1	Sampel Penelitian.....	24
3.2.2	Teknik Pengambilan Sampel.....	24
3.3	Bahan Penelitian.....	24
3.3.1	Kacang Merah	24
3.3.2	Jamur Trychophyton rubrum.....	25
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.5	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian	26
3.5.1	Variabel Penelitian	26
3.5.2	Definisi Operasional Penelitian.....	26
3.6	Teknik Pengumpulan Data	27
3.6.1	Bahan Penelitian.....	27
3.6.2	Alat yang digunakan	27
3.7	Prosedur Penelitian.....	27
3.7.1	Sterilisasi Alat	27
3.7.2	Pembuatan media Potato Dextrose Agar.....	27
3.7.3	Pembuatan Media Alternatif Kacang Merah.....	29
3.7.4	Pengenceran Jamur dengan Standart Mc Facfarland	30
3.7.5	Persiapan Sampel	30
3.8	Interpretasi hasil	30
3.9	Teknik Analisa Data.....	31
3.10	Skema Penelitian	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Penyajian Data.....	33

4.2	Analisa Data Statistik	35
4.2.1	Uji Validitas	35
4.2.2	Uji Normalitas	35
4.2.3	Uji Uniform	36
4.2.4	Uji T – Test Paired	37
4.3	Pembahasan	40
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Komposisi Zat Gizi Per 100 Gram Kacang Merah Kering	21
Tabel 2.2 Formula medium	22
Table 4.1 Data Hasil Perhitungan Jumlah koloni Jamur <i>Trichophyton rurbum</i> pada media alternatif kacang merah dan <i>Potato Dextrose Agar</i> menggunakan pengenceran 10^8 dengan standart mc farland.	33
Tabel 4.2.2 Tabel Uji Normalitas Jumlah Koloni <i>Trichophyton rubrum</i>	36
Tabel 4.2.3 Tabel Uji Uniform	37
Tabel 4.2.4 Tabel hasil uji <i>T-Test Paired</i>	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 (a) Isolat jamur <i>Trychophyton rubrum</i> pada media PDA. (b) mikroskopis <i>Trychophyton rubrum</i>	14
Gambar 2.2 (a) Biji kacang merah, (b) polong kacang merah.....	17
Gambar 2.3 Biji kacang merah.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Serbuk Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris L</i>)	51
Lampiran 2. Hasil Pertumbuhan Koloni PDA	52
Lampiran 3. Hasil Pertumbuhan Koloni Media Laternatif	53
Lampiran 4. Hasil Pengamatan Makroskopis	56
Lampiran 5. Hasil Pengamatan Mikroskopis	58
Lampiran 6. Uji Statistik	60
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	61
Lampiran 8. Hasil Penelitian	62
Lampiran 8. Nota Persetujuan Dosen Pembimbing I	63
Lampiran 8. Nota Persetujuan Dosen Pembimbing II	64