

PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata linn*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

**NUR FADILLAH
NIM. E.22.07.028**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
2025**

PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata linn*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Ahli Madya Teknologi
Laboratorium Medis (Amd.Kes) Pada Program Studi DIII Teknologi
Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba



Oleh :

NUR FADILLAH
NIM. E.22.07.028

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PANRITA HUSADA BULUKUMBA**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN
PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa*
***acuminata linn*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN**
JAMUR *Candida albicans*

PROPOSAL KTI

Disusun Oleh :
NUR FADILLAH
NIM.E.22.07.028

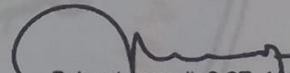
Proposal KTI ini Telah Disetujui

Pembimbing Utama



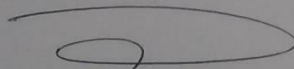
Andi Harmawati Novriani HS,ST., M.Kes
NIDN.0913119005

Pembimbing Pendamping



Rahmat Aryandi, S.ST., M.Kes
NIDN.0901029005

Penguji Satu



Gunawan, S.KM., M.Kes
NIP.19701113199103009

Penguji Dua



Siti Khadija, S.ST., M.Kes
NIP.197407151994032006

LEMBAR PENGESAHAN
PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata linn*)
SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida*
albicans

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh :
NUR FADILLAH
NIM. E.22.07.028

Diujikan
Pada 2 Agustus 2025

1. Penguji 1
Gunawan, S.KM., M.Kes
NIP. 19701113199103009
2. Penguji 2
Siti Hadijah, S.ST., M.Kes
NIP. 197407151994032006
3. Pembimbing Utama
Andi Harmawati Novriani, HS., S.S.T., M.Kes
NIDN. 0913119005
4. Pembimbing Pendamping
Rahmat Aryandi, S.ST., M.Kes
NIDN. 0901029005

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

Mengetahui,
Ketua Stikes Panrita Husada
Bulukumba

Dr. Muriyati, S.Kep., Ns., M.Kes
NIP. 197709262002122007

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII
Teknologi Laboratorium Medis

Andi Harmawati Novriani, HS., S.S.T., M.Kes
NIDN. 0913119005

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Fadillah

NIM : E.22.07.028

Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Judul KTI : PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata* linn)
SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bulukumba, 2 Agustus 2025

Yang membuat Pernyataan


Nur Fadillah

NIM. E.22.07.028

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan petunjuk-Nya saya dapat menyelesaikan KTI berjudul “Pemanfaatan Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata linn*) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*”

Karya tulis ilmiah ini adalah salah satu syarat untuk meraih gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes) di program studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba. Dalam kesempatan ini, izinkan saya untuk mengucapkan terima kasih yang mendalam dan tulus kepada:

1. H. Muh. Idris Aman, S.Sos selaku ketua Yayasan Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan lancar.
2. Dr. Muriyati, S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua STIKes Panrita Husada Bulukumba yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan Karya tulis ilmiah ini.
3. Andi Harmawati Novriani HS, S.S.T., M.Kes Selaku Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis sekaligus pembimbing pertama peneliti, yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis. beliau sangat teliti, sabar, dan banyak memberikan motivasi, saran, kritik serta masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini.

4. Rahmat Aryandi, S.ST., M.Kes Sebagai pembimbing pendamping dan staf pengajar Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis. beliau banyak meluangkan waktu untuk memberikan saran dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini.
5. Terima kasih kepada bapak dan ibu dosen Stikes Panrita Husada Bulukumba terkhususnya kepada bapak ibu dosen jurusan teknologi laboratorium medis yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu di Stikes Panrita Husada Bulukumba.
6. Pada kesempatan ini, teristimewa penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta, terima kasih atas doa yang tidak pernah terputus, kasih sayang yang tulus serta pengorbanan yang tak ternilai. Setiap langkah dan pencapaian yang penulis raih tidak lepas dari dukungan, kesabaran, dan cinta yang selalu ayah dan ibu berikan. Semoga karya sederhana ini menjadi wujud kecil dari bakti dan rasa syukur penulis kepada ayah dan ibu.
7. Terima kasih kepada sahabat saya Wiwi Andriani, Serly Angeraeni Putri, Fitriani, Faisal, Hendra, dan miftahul khaer yang telah mendukung dan meluangkan waktu dan pikirannya dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
8. Teruntuk sahabat seperjuanganku Eka angga terima kasih telah mendukung dan meluangkan waktu dan pikirannya dalam proses penyusunan Karya tulis ilmiah ini .
9. Terimakasih kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis angkatan 22 STIKes Panrita Husada Bulukumba.

10. Terakhir untuk diri saya sendiri, Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan.

Bulukumba, April 2025

penulis

ABSTRAK

Pemanfaatan kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*

Nur Fadillah¹, Andi Harmawati Novriani HS², Rahmat Aryandi³

Latar Belakang : *Candida albicans* merupakan salah satu spesies jamur oportunistik yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Media pertumbuhan seperti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) umumnya digunakan dalam pengamatan jamur ini, namun harganya yang relatif mahal mendorong pencarian alternatif dari bahan alami. Kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*) merupakan limbah organik yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan jamur karena mengandung karbohidrat dan senyawa pendukung lainnya.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Metode: Jenis penelitian ini adalah Penelitian eksperimental menggunakan desain *post test only control group*. Eksperimen laboratorium dengan menggunakan tiga konsentrasi kulit pisang barangan (40%, 60%, dan 80%) yang dicampur dengan aquadest, sukrosa, dan agar-agar, kemudian diamati secara makroskopis dan mikroskopis untuk mengetahui pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga konsentrasi media dari kulit pisang barangan mendukung pertumbuhan koloni *Candida albicans*. Konsentrasi 80% menunjukkan kemiripan paling tinggi terhadap media kontrol (SDA), baik dari warna, bentuk koloni, maupun hasil mikroskopis.

Kesimpulan : Kulit pisang barangan menunjukkan potensi mendukung pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada konsentrasi tertentu, terutama 80% meskipun masih diperlukan penelitian lanjutan untuk memastikan efektivitasnya secara menyeluruh sebagai media alternatif.

Kata Kunci : Kulit pisang barangan, *Candida albicans*, media alternatif, pertumbuhan jamur

ABSTRACT

Utilization of barangan banana peels (*Musa acuminata* Linn) as an alternative growth medium for *Candida albicans*

Nur Fadillah¹, Andi Harmawati Novriani HS², Rahmat Aryandi³

Background: *Candida albicans* is an opportunistic fungal species that can cause infections in humans. Sabouraud Dextrose Agar (SDA) is commonly used for culturing this fungus but is relatively expensive, prompting the search for alternative natural media. Barangan banana peels (*Musa acuminata* Linn), and organic waste, are rich in carbohydrates and other nutrients that may support fungal growth.

Objective : To evaluate the potential of barangan banana peels as an alternative growth medium for *candida albicans* growth.

Methods: This experimental study used a post-test only control group design. Media were prepared using three concentrations of banana peel extract (40%, 60%, and 80%) combined with distilled water, sucrose, and agar.

Results: All concentrations supported the growth of *Candida albicans* colonies. The 80% concentration showed the closest resemblance to the control (SDA) in terms of colony color, morphology, and microscopic appearance.

Conclusion: Barangan banana peels show promising potential as an alternative medium for *Candida albicans* growth, particularly at 80% concentration. Further studies are needed to confirm their effectiveness.

Keywords: Barangan banana peel, *Candida albicans*, alternative medium, fungal growth

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	24x
BAB I PENDAHULUAN.....	viii
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan penelitian.....	6
D. Keaslian Penelitian.....	6
E. Manfaat penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Pisang Barangan (<i>Musa acuminata linn</i>).....	9
B. Jamur	14
C. Media Pertumbuhan	19
D. Kerangka Teori.....	25
E. Kerangka Konsep.....	26
F. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
A. Desain penelitian.....	27
B. Variabel penelitian.....	27
C. Defenisi operasional.....	27

D. Waktu dan lokasi penelitian.....	28
E. Populasi dan sampel.....	28
F. Teknik Sampling.....	30
G. Instrumen Penelitian.....	30
H. Alur penelitian	35
I. Pengolahan dan analisis data	36
J. Etika dan ijin penelitian.....	37
K. Jadwal penelitian.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Hasil penelitian.....	41
B. Pembahasan	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pisang Barangan	9
Gambar 2.2 Pisang Ambon	10
Gambar 2.3 Pisang Kepok	11
Gambar 2.4 Pisang Raja	12
Gambar 2.5 <i>Candida albicans</i>	21
Gambar 3.1 Kerangka Teori	26
Gambar 3.2 Kerangka Konsep	27
Gambar 3.3 Alur Penelitian	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 1.2 Kandungan Gizi Pisang Barangan.....	16
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	38
Tabel 4.1 Hasil Makroskopis Koloni <i>Candida albicans</i>	43
Tabel 4.2 Hasil Mikroskopis Media Kulit Pisang	45

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang melimpah di Indonesia. Sebagai organisme dari kingdom fungi, jamur memiliki tubuh berdaging, tidak memiliki akar maupun daun sejati, serta tidak dapat melakukan fotosintesis. Beberapa jenis jamur bersifat menguntungkan dan dapat dikonsumsi, sementara yang lain bersifat patogen atau bahkan beracun. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai jenis-jenis jamur yang aman untuk dikonsumsi sering kali menyebabkan insiden keracunan, dan dalam kasus tertentu dapat berujung pada kematian (Ida Ayu, Desi Bintari, Idayani, & Damayanti, 2023)

Selain ditemukan di lingkungan alam beberapa spesies jamur juga dapat tumbuh sebagai patogen pada manusia, terutama di negara tropis seperti Indonesia yang memiliki tingkat kelembapan yang berlebihan. Keadaan ini sangat menguntungkan bagi perkembangan jamur patogen, salah satunya adalah *Candida albicans*. Spesies ini merupakan penyebab utama kandidiasis dan menyumbang sekitar 56% dari total kasus infeksi jamur. *Candida albicans* merupakan jenis jamur berbentuk yang melakukan reproduksi melalui proses pembelahan dan dapat membentuk

pseudomiselium, baik dalam kultur maupun dalam jaringan eksudat (Rahmayanti, Hadijah, Wahyuni, & Safwan, 2022)

Candida albicans adalah salah satu jenis mikroba yang berpotensi berbahaya dan sering menjadi penyebab infeksi jamur pada manusia. Kandidiasis kini menjadi salah satu masalah kesehatan penting di berbagai bagian dunia. Di Indonesia, infeksi ini diketahui sebagai satu di antara berbagai infeksi jamur yang paling umum, terutama pada mereka yang memiliki daya tahan rendah. Di samping itu, kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai penyakit *candidiasis* turut memperparah situasi ini. *Candida albicans* dapat berperan sebagai patogen ketika terdapat kondisi yang memungkinkan untuk terjadinya multiplikasi (Rodiah, Fifendy, & Indriati, 2022)

Sabouraud Dextrose Agar (SDA) merupakan media yang digunakan dalam mikrobiologi untuk mengisolasi serta mengembangkan jamur dan ragi. Media ini dikenalkan oleh Raymond Sabouraud pada tahun 1892 dan sampai sekarang tetap menjadi jenis media yang sering digunakan dalam laboratorium untuk keperluan mikrobiologi klinis. *Sabouraud Dextrose Agar* mengandung nutrisi penting, termasuk karbohidrat dalam bentuk dextrose dan protein yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan jamur secara optimal. Karena karakteristiknya yang sesuai, SDA digunakan secara umum dalam penelitian, identifikasi,

serta diagnosis penyakit yang disebabkan oleh fungi dan ragi (Nur Safitri & Qurrohman, 2022)

Tumbuhan pisang merupakan salah satu produk pertanian terpenting di dunia, tanaman ini termasuk dalam sepuluh tanaman yang memiliki luas area hasil produksi yang signifikan. Di Indonesia terdapat berbagai ragam dan jenis pisang, salah satunya adalah pisang barangan (Indrayati & Sari, 2021)

Pisang barangan (*Musa acuminata L.*) adalah bagian dari Keluarga *Musaceae*, yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Di Indonesia, Pisang berada di posisi teratas dalam hal produksi buah dengan total mencapai 7.280.658 ton/tahun (BPS, 2020). Selain itu pisang juga menjadi salah satu produk utama untuk dijadikan barang ekspor ke Negara tujuan ekspor meliputi China, Uni Emirat Arab, Jepang, Malaysia, dan Singapura. Antara 2021 dan 2022, Indonesia mencatat pertumbuhan ekspor pisang sebesar 30,4%. Pisang barangan memiliki prospek yang cukup cerah, di mana setiap orang menyukai dan mengonsumsi buah ini (Rodiah et al., 2022)

Kulit pisang barangan sering kali dianggap sebagai limbah pertanian yang kurang diperhatikan. Namun, sebenarnya kulit pisang ini mengandung potensi yang signifikan sebagai penyedia senyawa bioaktif. Di dalamnya terkandung berbagai senyawa seperti, alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, tanin, steroid serta

senyawa antioksidan yang dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif untuk pertumuhan jamur (Putri, Redaputri, & Rinova, 2022)

Setiap bagian dari pisang memiliki efek positif bagi kesehatan tubuh, termasuk kulitnya yang yang sering kali dianggap tidak bermanfaat dan hanya menjadi limbah yang nyatanya memiliki lebih banyak komponen antibiotik dan antifungal seperti alkaloid, tanin, flavonoid, saponin serta steroid dibandingkan dengan bagian tumbuhan pisang yang lain. Kebanyakan kulit pisang yang telah dikupas lebih banyak dianggap limbah daripada dimanfaatkan (Echi et al., 2024)

Kandungan kulit pisang mengandung berbagai komponen penting, antara lain karbohidrat sebesar 18,5%, fosfor sebanyak 28 mg, serta air sekitar 72 gram, ditambah beberapa zat kimia lainnya. Salah satu keunggulan kulit pisang adalah aktivitas antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa dengan komposisi kimia yang dapat mengurangi atau menunda kerusakan yang diakibatkan oleh proses oksidasi jika terdapat dalam jumlah yang tepat (Rahmi, 2021). Zat-zat yang bisa berfungsi sebagai antioksidan berasal dari senyawa seperti katekin, gallokatekin, dan epikatekin yang termasuk dalam kelompok flavonoid. Selain itu, kulit pisang juga kaya akan berbagai nutrisi, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, serta vitamin B dan C,

yang menjadikannya sebagai sumber antioksidan penting dalam bahan pangan (Handayani, Oliy, dan Pelangi, 2021). Salah satu cara pemanfaatan kulit pisang yang tidak terpakai adalah sebagai media alternatif untuk perkembangan jamur, di mana ia memiliki nilai nutrisi yang cukup signifikan yakni 40,74% karbohidrat, 5,99% protein, dan 16,47% lemak, serta berbagai vitamin dan mineral lainnya (Handayani et al., 2021)

Pemilihan kulit pisang barangan dalam penelitian ini didasarkan pada ketersediaannya yang melimpah, kandungan nutrisinya yang tinggi, serta potensinya dalam mendukung pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “pemanfaatan kulit pisang barangan (*Musa Acuminata Linn*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *candida albicans*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah kulit pisang barangan dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur?

C. Tujuan penelitian

a.) Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan kulit pisang barangan (*Musa Acuminata Linn*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *candida albicans*.

b.) Tujuan khusus

Untuk mengetahui manfaat kulit pisang barangan (*Musa Acuminata Linn*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *candida albicans* berdasarkan konsentrasi 40%, 60%, dan 80%.

D. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Penulis, Tahun	Judul	Hasil
1.	(Novianti, Agustina, & Setyowati, 2020)	Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca Linn.</i>) dan Kulit Ubi Kayu (<i>Manihot utilisma Pohl.</i>) sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur <i>Rhizopus sp</i>	penelitian ini menunjukkan bahwa media alternatif kulit pisang kepok dan kulit ubi kayu dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur. Media alternatif yang paling baik adalah kulit pisang kepok dengan rata-rata 8,8 cm diameter koloni <i>Rhizopus sp</i>
2.	(Adolph, 2020)	Penggunaan Bahan Dasar Pisang Ambon (<i>Musa Acuminata</i>) Sebagai Media Alternatif Untuk Pertumbuhan Jamur <i>Aspergillus niger</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa bubuk pisang ambon dapat digunakan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur <i>Aspergillus niger</i> .

3. (Hafidhoh, W 2024)	Pemanfaatan Kacang Hijau Vima 1 Dan Lokal Sebagai Media Alternatif Pengganti Media <i>Sabouraud Dextrose Agar</i> (SDA) Dalam Pertumbuhan Jamur <i>Trichophyton Rubrum</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur <i>Trichophyton Rubrum</i> paling baik pada media alternatif kacang hijau varietas vima 1 dengan variasi 7 gram dan media alternatif kacang hijau varietas lokal varietas lokal variasi massa 7 gram
4. (Rosmaina, 2021)	Studi Pengaruh Media Alternatif Untuk Perbanyak Pisang Barangan (<i>Musa acuminata L.</i>) Secara In Vitro	Penggunaan 1 ml pupuk lengkap cair Terra Novegro dan 2 ml pupuk daun Gandasil-G dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti MS untuk perbanyak in vitro pisang barangan dengan menghasilkan 9.3 tunas/eksplan dan rata-rata 1.90 daun/eksplan.
5. (Inelvi Yulia, 2023)	Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>) Dan Madu Hutan Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit jeruk manis dan madu hutan dengan beberapa konsentrasi memiliki daya hambat yang dikategorikan sedang hingga kuat.

Dari beberapa penelitian di atas yang membedakan penelitian saya dengan penelitian sebelumnya yaitu, sampel yang digunakan, jenis media, jamur, serta konsentrasi yang digunakan.

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pemanfaatan kulit pisang sebagai media alternatif dalam penelitian mikrobiologi.

2. Manfaat Aplikatif

a.) Terhadap peneliti

Sebagai tambahan pengetahuan dan memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mengembangkan kemampuan dalam memanfaatkan bahan alami, seperti kulit pisang sebagai media penelitian dan membantu peneliti memahami lebih mendalam pengaruh konsentrasi media terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

b.) Terhadap akademik

Penelitian ini bermanfaat bagi institusi sebagai referensi baru bagi penelitian di bidang mikrobiologi, khususnya mengenai pemanfaatan bahan alami sebagai media alternatif.

c.) Manfaat bagi masyarakat

Memberikan wawasan bagi masyarakat tentang potensi kulit pisang yang dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai ekonomi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pisang Barangan (*Musa acuminata linn*)

a. Deskripsi Pisang Barangan

Pisang (*Musa paradisiaca*) adalah komoditas penting dipasaran dunia, menempati posisi kedua setelah jeruk. Dengan kandungan karbohidrat, protein, dan mineral yang melimpah buah pisang menjadi sumber energi yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Tanaman pisang ini dikenal sebagai tanaman multiguna karena tidak hanya buahnya yang dapat dimanfaatkan tetapi juga bagian lainnya, mulai dari bonggol hingga daunnya (Novianti, Agustina, & Setyowati, 2021)



Gambar 2.1 Pisang Barangan (Putri et al., 2022)

Pisang barangan (*Musa acuminata*) pada **Gambar 2.1** merupakan famili *Musaceae* yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Varietas pisang ini mengandung kadar gula yang tinggi dan menyediakan substrat yang ideal bagi pertumbuhan jamur. Rasanya yang manis, tekstur yang tidak terlalu lembek, serta memiliki aroma harum yang khas menjadikannya favorit banyak orang. Selain itu,

ketersediaan pisang barangan ini juga sangat melimpah (Pratama, Ernawati, & Mahmud, 2021)

b. Jenis jenis pisang

a. Pisang Ambon (*Musa acuminata cavendish*)



Gambar 2.2 Pisang Ambon (Adolph, 2020)

Pisang Ambon (*Musa acuminata cavendish*) pada **Gambar 2.2** merupakan salah satu jenis buah tropis yang sangat dikenal dan mudah dijumpai di Indonesia. Buah ini dikenal karena teksturnya yang lembut dan rasa yang manis, serta kulitnya yang berwarna kuning. Namun, pisang Ambon termasuk dalam jenis buah klimakterik yang mengalami proses pematangan yang cepat akibat laju respirasi dan gas etilen yang tinggi (Darajat, Septiani, & Fitria, 2023)

b. Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*)



Gambar 2.3 Pisang Kepok (Camellia, 2024)

Musa paradisiaca atau lebih dikenal sebagai pisang kepok pada **Gambar 2.3** adalah spesies pisang dengan buah berukuran sedang hingga besar. Ketika matang kulit pisang kepok akan berwarna kuning, sementara daging buahnya memiliki rasa manis dan kaya akan nutrisi. Pisang ini biasanya dikonsumsi dalam keadaan matang atau setelah dimasak, dan umumnya memiliki ukuran yang lebih kaku dibandingkan varietas pisang lainnya (Marbun, 2020)

c. Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)



Gambar2.4 Pisang Raja (Ida Ayu et al., 2023)

Pisang Raja (*Musa paradisiaca L*) yang juga dikenal sebagai Pisang Cavendish Raja pada **Gambar 2.4**, merupakan varietas pisang yang mendapat perhatian besar dalam dunia agrikultur dan ketahanan pangan. Buahnya berbentuk silindris dengan kulit berwarna kuning cerah, serta daging buah yang lezat dengan rasa manis yang khas. Pisang raja yang kaya akan vitamin serta mineral penting, seperti vitamin C, vitamin B6, kalium, magnesium, serta mangan, yang semuanya menawarkan berbagai manfaat bagi kesehatan. (Rahmayanti et al., 2022)

c. Karakteristik Pisang Barangan

Pisang Barangan merupakan salah satu jenis pisang yang disukai sebagai buah segar karena rasanya yang enak dan baunya yang harum. Setiap tandan pisang ini umumnya memiliki berat sekitar 12-20 kg, serta terdapat 8-12 sisir, dimana setiap sisirnya berisi atas 12-20 buah. Ukuran buahnya bervariasi, dengan panjang antara 12-18 cm dengan diameter 3-4 cm. Kulit pisang ini memiliki warna kuning kemerahan dengan bintik-bintik coklat, sementara daging buahnya cenderung berwarna oranye. Meskipun memiliki kesamaan dengan pisang raja, pisang barangan dapat di bedakan melalui karakteristik kulitnya yang berbeda (Rodiah et al., 2022)

d. Klasifikasi Pisang Barangan

Klasifikasi pisang barangan (*Musa acuminata L.*) menurut (Nur Safitri & Qurrohman, 2022) Sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisio : *Spermatophyta*
Subdivisio : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledoneae*
Ordo : *Zingiberales*
Family : *Musaceae*
Genus : *Musa*
Spesies : *Musa Acuminata L.*

e. Morfologi Pisang Barangan

Pisang barangan adalah salah satu tipe buah tropis yang termasuk dalam keluarga Musaceae. Buah ini memiliki bentuk melengkung menuju batang dengan ujung yang rata dan kulitnya yang mudah dikupas, sehingga sangat memudahkan konsumen saat mengonsumsinya (Indrayati & Sari, 2021)

Secara morfologi, tanaman pisang barangan memiliki sistem perakaran serabut yang berasal dari umbi batang. Akar-akar tanaman ini umumnya tersebar dipermukaan tanah dan dapat tumbuh ke dalam tanah hingga kedalaman 75-150 cm. Selain itu, akar yang tumbuh ke samping mampu mencapai panjang 4-5 meter, sehingga memungkinkan tanaman untuk menyerap

nutrisi dan air secara optimal untuk pertumbuhannya (Indrayati & Sari, 2021)

f. Kandungan Pisang Barangan

Secara umum, pisang kaya akan karbohidrat baik di dagingnya maupun di kulitnya. Namun, banyak orang hanya mengonsumsi daging buahnya dan membuang kulitnya begitu saja. Sebenarnya Kulit pisang kaya akan nutrisi yang sangat berguna. Penelitian fitokimia menunjukkan bahwa pisang mengandung senyawa-senyawa penting seperti katekolamin, serotonin, dopamin, dan berbagai jenis karbohidrat. (Rodiah et al., 2022)

g. Kandungan Gizi Kulit Pisang Barangan

Tabel 1.2 kandungan gizi kulit pisang barangan

Zat	%100 g kulit pisang barangan
Air	82,74 g
Abu	0,72 g
Lemak	0,35 g
Protein	1,21 g
Karbohidrat	27,87 g

Sumber : (Nur Safitri & Qurrohman, 2022)

B. Jamur

1. Deskripsi Jamur

Jamur termasuk dalam salah satu kerajaan dalam sistem klasifikasi kehidupan. Sebagai organisme heterotrof, jamur memiliki peran yang penting sebagai dekomposer di lingkungan.

Keanekaragaman jamur tergolong tingkat tinggi, meskipun belum semua teridentifikasi. Banyaknya spesies jamur yang belum diketahui disebabkan oleh kenyataan bahwa jamur hanya berkembang pada periode tertentu, yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan kemampuannya untuk bertahan hidup yang terbatas. (Indrayati & Sari, 2021)

2. Morfologi Jamur

Morfologi jamur memiliki dua kategori utama, yaitu khamir dan kapang. Khamir terdiri dari sel-sel uniseluler yang biasanya berbentuk bulat, dan bisa memiliki bentuk dimorfik, yaitu oval atau memanjang. Khamir berkembang biak dengan cara membentuk tunas dan mampu menciptakan koloni yang terlihat lembab dan berlendir. Sementara kapang terdiri dari sel-sel yang panjang dan bercabang yang disebut hifa. Jaringan hifa yang menjadikan kapang terlihat lebih rumit dikenal sebagai miselium. (Purwitaningsih & Setya, 2023)

Jamur adalah mikroorganisme eukariotik yang memiliki inti sel, tetapi tidak mengandung klorofil. Mereka berkembang biak melalui spora dan memiliki struktur somatik atau talus yang umumnya terdiri dari sel tunggal atau berbentuk filamen yang bercabang. Jamur dapat dijumpai di berbagai lokasi, baik pada tumbuhan maupun di lingkungan manusia. Diperkirakan terdapat sekitar 5,1 juta spesies jamur yang telah diidentifikasi di dunia,

namun hanya sekitar 300 spesies yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia (Indrayati & Sari, 2021)

3. Patogenesis Jamur

Candida albicans adalah spesies jamur yang paling umum menyebabkan infeksi pada manusia. Jamur ini dapat ditemukan di berbagai bagian tubuh manusia termasuk mukosa mulut, vagina, usus dan di permukaan kulit. Infeksi kandida sering terjadi di area-area seperti ketiak, lipatan paha, lekukan antar payudara, intergluteal, sela jari dan umbilicus (Maloho & Solikah, 2023)

Jamur patogen dapat diklasifikasikan menjadi jamur primer dan oportunistik yang berasal dari keluarga *candida*, *cryptococcus*, dan *aspergillus*. Penyakit yang sering muncul akibat jamur patogen di kulit termasuk dermatofitosis seperti tinea pedis, tinea capitis, dan tinea unguium. Kandidiasis mulut biasanya ditandai dengan adanya retakan di sudut mulut, rasa tidak nyaman saat menelan, serta bercak putih atau kuning pada lidah, bibir, dan gusi. Di sisi lain, kandidiasis vulvovaginal ditandai dengan rasa gatal di daerah vagina, nyeri saat berkemih, dan keputihan yang menyerupai gumpalan. Kandidiasis kulit sering kali muncul sebagai ruam gatal di lipatan kulit, serta kulit yang tampak kering dan pecah-pecah. (Indrayati & Sari, 2021)

4. Klasifikasi *Candida albicans*



Gambar 2.5 Jamur *Candida albicans* (Indrayati & Sari, 2021)

- Kerajaan : Fungi
Fillum : *Ascomycota*
Subfilum : *Saccharomycotina*
Kelas : *Saccharomycetes*
Ordo : *Saccharomycetales*
Famili : *Saccharomycetaceae*
Genus : *Candida*
Spesies : *Candida albicans* (Nur Safitri & Qurrohman, 2022)

5. Morfologi Jamur *Candida Albicans*

Candida albicans merupakan tipe sel ragi berbentuk bulat dengan ukuran 3-4 μm , dan bersifat sebagai bakteri gram positif yang tidak memiliki lapisan kapsul. Selama proses perkembangannya, *Candida albicans* juga dapat membentuk struktur yang dikenal sebagai pseudohifa dimana ketika tunasnya (*budding*), berkembang tetapi tidak terpisah sehingga menghasilkan rantai sel yang panjang dengan bagian menyempit

di antara sel-selnya. *Candida albicans* bersifat dimorfik; selain berbentuk ragi dan *pseudohifa Candida albicans* juga dapat membentuk hifa sejati. *Candida albicans* berkembang dengan cara memperbanyak diri melalui spora yang keluar dari tunas yang dikenal sebagai blastospora. (Purwitaningsih & Setya, 2023)

6. Pengamatan jamur *Candida albicans*

Pengamatan makroskopis dilakukan untuk melihat pertumbuhan koloni *Candida albicans* di media SDA (*Sabourade Dextrose Agar*). Koloni yang terbentuk memiliki ciri-ciri berbentuk bulat, berwarna putih sampai kekuningan, dengan permukaan yang terlihat basah, cembung, dan lembap. Tepi koloni terlihat halus dan rata, serta mengeluarkan aroma yang khas seperti bau ragi atau bau asam. Ciri-ciri tersebut merupakan karakteristik umum koloni *Candida albicans* yang menyerupai ragi dan menjadi indikasi awal keberadaannya (Safitri, 2022).

Pengamatan mikroskopis dilakukan dengan dua metode, yaitu menggunakan larutan KOH dan teknik pengecatan Gram. Pada preparat KOH, *Candida albicans* tampak sebagai sel transparan berbentuk oval hingga bulat, berukuran lebih besar dari bakteri dan biasanya tersusun dalam kelompok. Sementara itu, hasil pengecatan gram menunjukkan bahwa *Candida albicans* berwarna ungu (Gram positif), berbentuk oval atau bulat dan tersusun berkelompok (Safitri, 2022)

C. Media Pertumbuhan

1. Deskripsi Media Pertumbuhan

Pembiakan mikroorganisme di laboratorium memerlukan media yang mengandung zat hara dan lingkungan pertumbuhan yang sesuai. Zat hara digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan, sintesis sel, keperluan energi dalam metabolisme dan pergerakan. Secara umum, media kultur berisi air, sumber energi zat hara sebagai sumber karbon, nitrogen, sulfur, fosfat, oksigen, hydrogen serta unsur-unsur mikro. Selain itu dalam komposisi media tersebut juga dapat ditambahkan faktor pertumbuhan berupa asam amino, vitamin atau nukleotida (Rahmayanti et al., 2022)

Media biakan yang digunakan untuk menumbuhkan mikroorganisme dalam bentuk padat, semi-padat dan cair. Media padat dihasilkan dengan menambahkan agar, yang berasal dari ganggang merah. Agar berfungsi sebagai pematat karena tidak dapat diuraikan oleh mikroba dan membeku pada suhu diatas 45°C. Kandungan agar sebagai bahan pematat dalam media berkisar antara 1,5- 2,0% (Rosmaina, Endika, & Zulfahmi, 2021)

2. Karakteristik Media Pertumbuhan

Usaha untuk membiakkan mikroorganisme dalam laboratorium memerlukan ketersediaan sarana yang sesuai. Dalam hal ini yang dimaksud adalah bahan yang digunakan untuk mengembangkan mikroorganisme (Rosmaina et al., 2021)

memberikan penjelasan, Secara umum, media yang ideal untuk pertumbuhan harus memenuhi kriteria berikut:

- a. Mengandung semua nutrisi yang mudah diakses oleh organisme.
- b. Memiliki tekanan yang osmosis, tegangan permukaan, dan tingkat keasaman (pH) yang tepat.
- c. Bebas dari zat-zat yang dapat menghambat perkembangan mikroorganisme yang diinginkan.
- d. Dalam keadaan steril dan terlindungi dari kontaminasi.

Jamur cenderung berkembang secara efektif pada media yang memiliki banyak karbohidrat dengan pH antara 5-6, sementara media yang kaya akan protein dengan pH sekitar 7 lebih cocok untuk pertumbuhan bakteri. Media kultur dapat digunakan untuk berbagai tujuan.(Hafidhoh, 2024) :

- a. Menghasilkan dan mempertahankan suatu kultur mikroorganisme.
- b. Mempelajari dampak mikroorganisme pada zat di dalam media maupun sebaliknya guna menghasilkan senyawa oleh mikroba

3. Media *Sabouraud Dextrose Agar*

- a. Deskripsi

Sabouraud Dextrose Agar (SDA) adalah media selektif yang diproduksi secara industri, dirancang khusus untuk isolasi,

penanaman dan perawatan berbagai spesies jamur patogen maupun yang non patogen dan dapat juga untuk isolasi ragi. pH media SDA telah diatur kira-kira 6,5 agar dapat meningkatkan pertumbuhan jamur, terutama jamur dermatofita, sekaligus menghambat pertumbuhan bakteri pada spesimen klinis (Rosmaina et al., 2021)

Media SDA juga digunakan untuk mengevaluasi mikologi makanan, mendeteksi kontaminasi dalam kosmetik serta membantu dalam diagnosis infeksi ragi dan jamur. Antibiotik seperti kloramfenikol, gentamisin dan tetrasiklin dapat ditambahkan sebagai agen selektif sehingga pertumbuhan jamur dan ragi dapat berlangsung dengan optimal.

b. Komposisi

Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), komposisi per liter:

Peptone : 10,0 gr

Dextrose : 40,0 gr

Agar : 15,0 gr

4. **Ekstraksi**

Ekstraksi adalah suatu teknik yang digunakan untuk memisahkan bahan kimia atau mengambil komponen tertentu dari tanaman, yaitu satu atau lebih senyawa yang disebut analit, dengan bantuan pelarut yang sesuai. Proses *ekstraksi* ini juga berfungsi untuk memisahkan bahan padat dari cairan,

menggunakan pelarut yang dapat mengekstrak substansi yang diinginkan tanpa melarutkan material lainnya. Terdapat berbagai jenis *ekstraksi* yang dapat diterapkan, antara lain:

c. *Ekstraksi Meserasi*

Meserasi adalah metode *ekstraksi* padat-cair yang cukup sederhana. Proses ini dilakukan dengan merendam sampel pada suhu kamar menggunakan pelarut yang tepat, sehingga analit dalam sampel dapat larut dengan baik. Umumnya, sampel direndam selama 3-5 hari, disertai dengan pengadukan secara berkala untuk mempercepat proses *ekstraksi* analit. Biasanya, ekstraksi dilakukan beberapa kali agar semua analit dapat terekstraksi secara optimal (Kristinawati, et al, 2021).

Dalam metode ini, pelarut yang digunakan adalah etanol. Etanol dipilih karena merupakan pelarut yang memiliki karakteristik polar dan non-polar, berkat adanya gugus etil yang bersifat non-polar dan gugus hidroksil yang bersifat polar (Hardi, 2020).

d. *Ekstraksi Perkolasi*

Perkolasi adalah suatu metode *ekstraksi* yang memanfaatkan pelarut yang mengalir secara terus-menerus melalui bahan yang akan diekstraksi (*simpilisia*), dengan tujuan untuk melarutkan senyawa-senyawa yang

diinginkan (Yusianti dan Ardi, 2020). *Perkolasi* memiliki keunggulan dalam hal efisiensi penyarian yang lebih baik dibandingkan dengan metode lainnya. Namun, di balik kelebihan, metode *perkolasi* juga memiliki beberapa kekurangan, seperti penggunaan pelarut yang banyak dan waktu yang diperlukan yang cukup lama (Adesia et al. , 2020).

e. Ekstraksi Rfluks

Rfluks adalah metode *ekstraksi* yang menggunakan pemanasan, di mana proses ini sangat dipengaruhi oleh penambahan suhu dan penggunaan pelarut yang tetap dalam kondisi segar berkat adanya penguapan kembali yang terperangkap dalam bahan. Metode *ekstraksi rfluks* ini khususnya digunakan untuk mengekstraksi bahan-bahan yang tahan terhadap panas dan memiliki tekstur kasar, seperti batang, biji, dan akar (Hendy et al. , 2021).

f. Ekstraksi Soxhlet

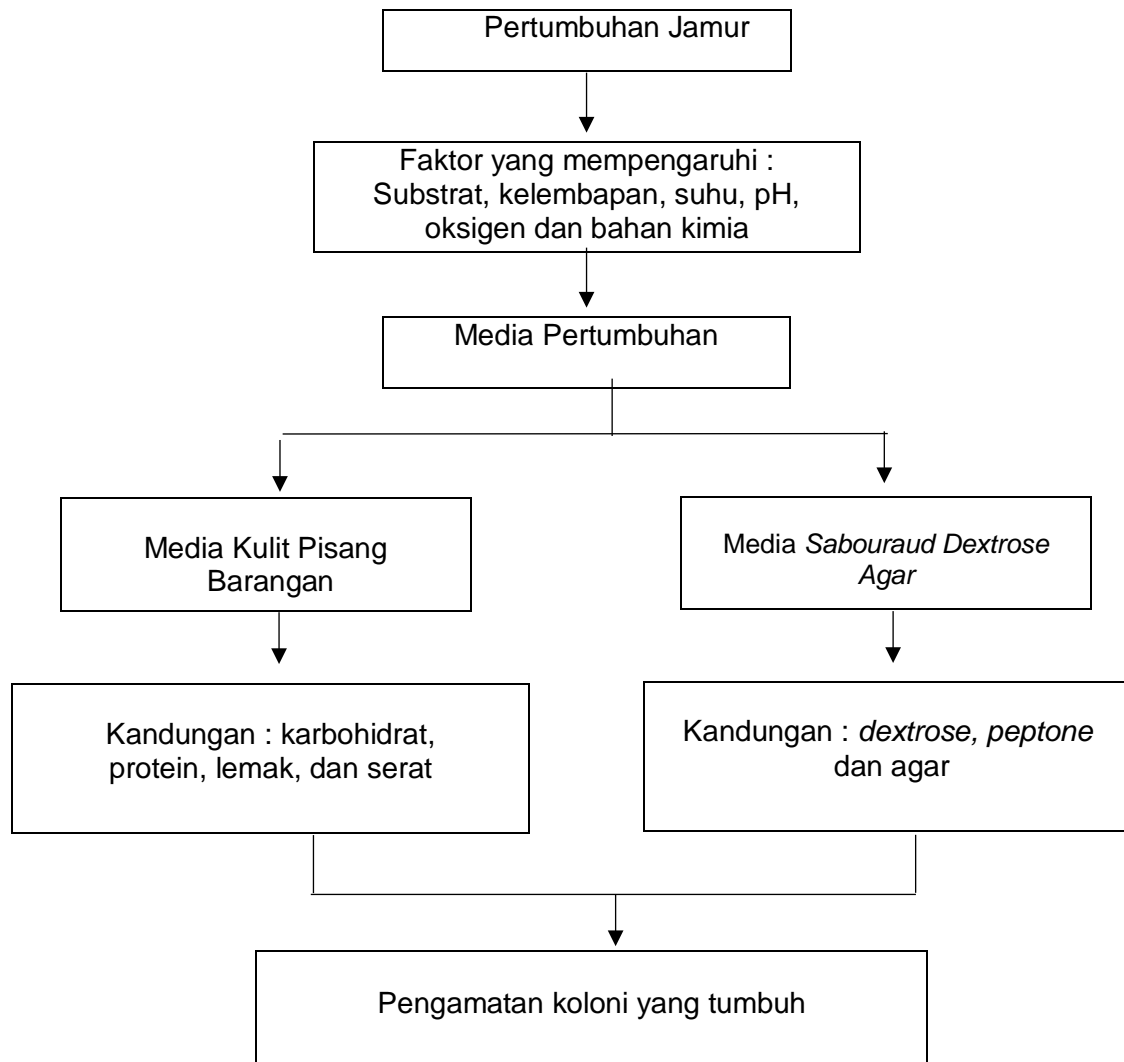
Soxhlet adalah sebuah teknik *ekstraksi* padat-cair yang memanfaatkan pelarut yang mendidih dan mengalir secara berulang untuk melarutkan senyawa-senyawa yang diinginkan dari bahan padat. Proses ini dilakukan menggunakan alat khusus yang dikenal sebagai *soxhlet*. Metode *soxhlet* merupakan proses *ekstraksi* kontinu, di

mana sampel diekstraksi oleh pelarut murni hasil kondensasi, sehingga menghasilkan rendemen yang lebih tinggi. Peningkatan suhu pemanasan dapat meningkatkan kemampuan *ekstraksi* senyawa-senyawa yang tidak larut pada suhu kamar (Fadlillaturrahma et al. , 2020).

g. Ekstraksi Dekoksasi

Dekoksasi (rebusan) merupakan metode *ekstraksi* sederhana dengan cara merebus bahan alam dalam air pada suhu mendidih selama waktu tertentu, kemudian didinginkan dan disaring. Metode ini sesuai digunakan untuk bahan yang relatif keras, seperti akar, kulit kayu, maupun kulit buah, karena proses perebusan dapat membantu melunakkan jaringan tanaman, memecah dinding sel, dan melarutkan senyawa aktif yang bersifat polar, tahan panas, serta larut dalam air. Dalam penelitian ini, dekokasasi dipilih untuk memperoleh ekstrak kulit pisang barangan, sebab bagian kulit yang kaya serat dan mineral memerlukan perlakuan panas agar komponen bioaktifnya dapat terekstraksi secara optimal (Sari & putra, 2022).

D. Kerangka Teori

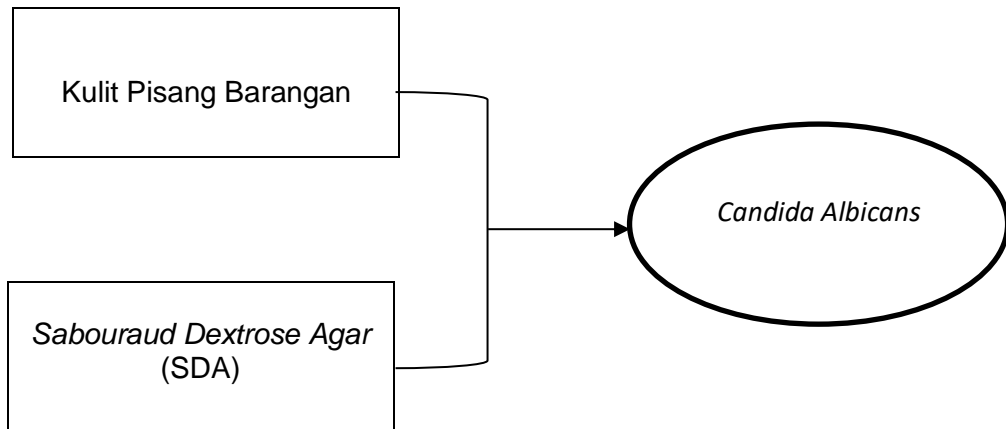


Ket :

: Variabel Diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Teori


E. Kerangka Konsep



Gambar 3.2 Kerangka konsep

Ket:

 : Variabel Independen

 : Variabel Dependen

F. Hipotesis Penelitian

Kulit pisang barangan dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*, ditunjukkan dengan adanya pertumbuhan koloni jamur pada media berbasis kulit pisang.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *experimental laboratory* dengan pendekatan deskriptif dan desain penelitian “*Post Test Only Control Group Design*”. Dalam penelitian ini, dilakukan pengamatan hasil pada saat yang sama terhadap dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan yang diberi kulit pisang barangan dan kelompok kontrol yang tidak diberi kulit pisang barangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi kulit pisang barangan sebagai media pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

B. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat:

- a) Variabel Bebas (Independent) : Jenis media pertumbuhan (media SDA dan media pertumbuhan kulit pisang Barangan).
- b) Variabel Terikat (Dependent) : Pertumbuhan *Candida albicans*

C. Defenisi operasional

- a. *Candida albicans* jamur yang muncul di kondisi tertentu dan dapat berkembang pada kondisi tertentu dan digunakan sebagai indikator dalam penelitian ini untuk mengetahui kemampuan pertumbuhan pada media alternatif.

- b. Media merupakan substrat buatan yang menyediakan nutrisi untuk pertumbuhan jamur, seperti media *Sabourade Dextrose Agar* (SDA) yang digunakan sebagai kontrol positif
- c. Pisang barangan merupakan varietas pisang lokal yang digunakan sebagai media alternatif untuk mengetahui kemampuan pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

D. Waktu dan lokasi penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan juli 2025.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panrita Husada Bulukumba.

E. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti Populasi pada peneitian ini adalah kulit pisang barangan yang diperoleh di pasar rakyat yang di Kecamatan Ujungloe.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah kulit pisang barangan yang masih segar berwarna kuning dengan sedikit bintik coklat diperoleh dari penjual sayur di pasar rakyat di Kecamatan Ujungloe.

Pembuatan dan Perhitungan Konsentrasi Media Kulit

Pisang Barangan Dan Media *Sabroude Dextrose* Agar (SDA)

$$\text{Konsentrasi 40\%} = \frac{\text{gram}}{\text{volume}} \times 100$$

$$= \frac{200}{500} \times 100$$

$$= 40 \text{ (200 gram dalam 500 ml aquades)}$$

$$\text{Konsentrasi 60\%} = \frac{\text{gram}}{\text{volume}} \times 100$$

$$= \frac{300}{500} \times 100$$

$$= 60 \text{ (300 gram dalam 500 ml aquades)}$$

$$\text{Konsentrasi 80\%} = \frac{\text{gram}}{\text{volume}} \times 100$$

$$= \frac{400}{500} \times 100$$

$$= 80 \text{ (400 gram dalam 500 ml aquades)}$$

Rumus pembuatan media *Sabouraud Dextrose* Agar

SDA Himedia : 65 gr dalam 1000 ml

3 cawan : 70 ml

$$\frac{v1}{w1} = \frac{v2}{w2}$$

$$\frac{1000}{65} = \frac{70}{x}$$

$$X = \frac{65 \times 70}{1000}$$

$$= \frac{4.550}{1000}$$

$$= 4,5 \text{ (4,5 gr dalam 70 ml Aquades)}$$

F. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kulit pisang barangan yang dipilih berdasarkan pertimbangan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans*. (Andriani Filma Nail & Suryani, 2020)

G. Instrumen Penelitian

1. Alat

yang digunakan dalam penelitian adalah mikroskop (*Yazumi*), autoklaf (*All American*), oven (*memmert*), neraca analitik (*Ohaus*), inkubator (*Thermo Scientific*), ose, cawan petri, pisau, wadah/talenan, bunsen, *hotplate* (IKA C-MAG HS 7), gelas kimia (*pyrex*), Erlenmeyer (*pyrex*), batang pengaduk, saringan, pipet tetes, gelas ukur.

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kulit pisang barangan (*Musa acuminata L*), *aluminium foil*, *plastic wrap*, kertas saring, kertas pH, agar, gula pasir, aquades, bubuk media SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*), dan isolat jamur *Candida albicans*.

3. Prosedur penelitian

a) *Pra Analitik*

1. Sterilisasi alat

Alat-alat yang sudah dibungkus dengan kertas dimasukkan ke dalam oven dan disusun pada rak, kemudian dipanaskan dengan suhu 181°C selama 1-2 jam (Ririn Andriani, 2020).

2. Persiapan dan pembuatan media kulit pisang barangan

- a. Kulit pisang dicuci bersih dengan air mengalir, tiriskan lalu dipotong menjadi ukuran lebih kecil.
- b. Timbang kulit pisang sesuai konsentrasi 200gr (40%), 300gr (60%), dan 400gr (80%).
- c. Masukkan kulit pisang kedalam beaker glass yang berisi 500ml aquades.
- d. Panaskan diatas hotplate hingga warna larutan berubah dan tercium aroma khas kulit pisang sambil diaduk menggunakan batang pengaduk.
- e. Diamkan sebentar, lalu saring menggunakan saringan. Jika hasil kurang dari 500ml maka perlu ditambahkan aquades hingga mencapai volume total 500ml. setelah itu diukur pH-nya (5,5–6,0).
- f. Pindahkan hasil ekstrak kedalam erlenmeyer dan ditambahkan gula 20gr dan agar 7,5gr.

- g. Dipanaskan kembali diatas hotplate sambil diaduk hingga homogen.
- h. Media didinginkan dan ditutup dengan aluminium foil, lalu disterilkan dengan autoklaf 121°C selama 15 menit dan dituangkan ke cawan petri steril (Andriani Filma Nail & Suryani, 2020).

3. Pembuatan media SDA

- a. Timbang media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) sebanyak 4,5 gram lalu masukan ke dalam erlenmeyer kemudian larutkan kedalam 70ml aquades.
- b. Larutan dipanaskan diatas hotplate, diaduk hingga homogen
- c. Setelah dipanaskan diamkan hingga dingin, lalu disterilisasi menggunakan autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C dan tekanan 1 atm.
- d. Homogenkan lalu pipet sebanyak 20 ml ke masing-masing cawan petri dan biarkan media memadat

b) Analitik

1. Penanaman dan inkubasi jamur

- a. Media uji dan kontrol yang telah disiapkan dan disterilkan digunakan untuk menanam jamur *Candida Albicans* menggunakan metode penggoresan.

- b. Jamur diambil menggunakan jarum ose, kemudian digoreskan kepermukaan media dalam pola zigzag atau radial.
- c. Cawan petri diinkubasi pada suhu diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam, dengan pengamatan setiap 24 jam (Artati et al., 2023).

2. Cara identifikasi jamur *Candida albicans*

- a. Ambil sedikit koloni jamur *Candida albicans* dari permukaan media menggunakan jarum ose secara aseptis di bawah laminar air flow lalu diletakkan diatas objek glass.
- b. Teteskan 1-2 tetes larutan KOH 10% ke atas sampel menggunakan pipet tetes, lalu tutup dengan menggunakan cover glass agar tidak menimbulkan gelembung udara pada preparat.
- c. Preparat diamati dibawah mikroskop menggunakan pembesaran 10x dan 40x untuk melihat adanya sel ragi berbentuk bulat atau oval, pseudohifa dan blastospora.

c) *Pasca Analitik*

1. Pengamatan pertumbuhan jamur :

Setelah diinkubasi selama 48 jam, dilakukan pengamatan ada atau tidaknya pertumbuhan koloni

Candida albicans pada masing-masing media (media uji dan kontrol).

2. Pencatatan data :

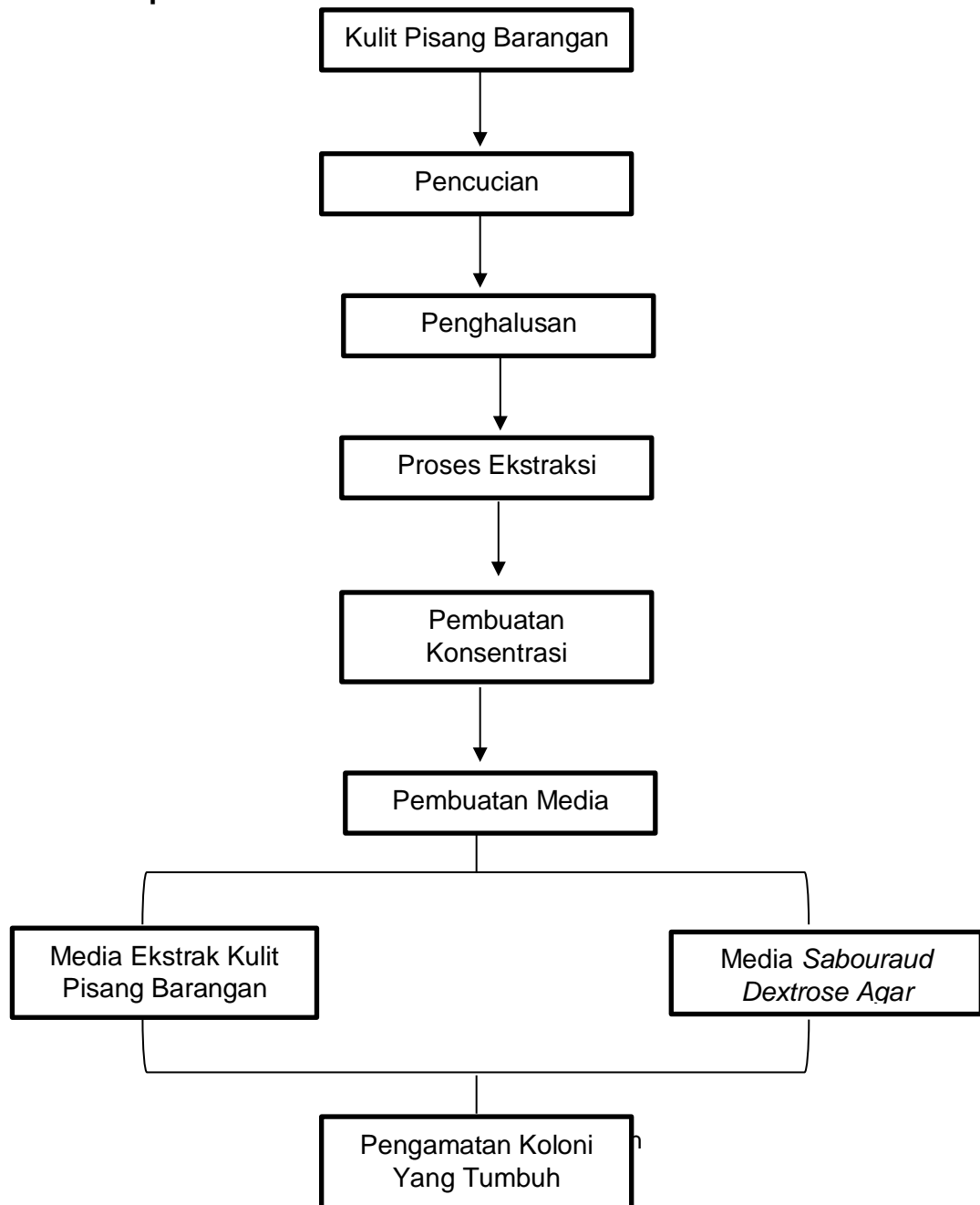
Data yang diamati dan dicatat mencakup :

- a. Warna, tekstur, dan morfologi jamur
- b. Kecepatan pertumbuhan (dilihat dari waktu inkubasi dan ukuran koloni)

3. Pencatatan hasil

Hasil pengamatan dicatat secara kualitatif, mencatat apakah terdapat pertumbuhan koloni jamur pada masing masing media, serta mengamati warna dan bentuk koloni secara umum.

H. Alur penelitian



Gambar 3.3 Alur penelitian

I. Pengelolahan dan analisis data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan untuk mengamati dan menggambarkan karakteristik pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif pertumbuhan kulit pisang barangan. Tahap ini meliputi:

- a) Pengamatan Langsung: Mengamati pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif pertumbuhan kulit pisang barangan secara makroskopis dan mikroskopis.
- b) Dokumentasi: Membuat dokumentasi foto atau video dari pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
- c) Pencatatan Data: Mencatat hasil pengamatan dan dokumentasi.

2. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data kualitatif dengan pendekatan komparatif. Pendekatan komparatif digunakan untuk membandingkan hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis untuk mengetahui pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif kulit pisang barangan.

3. Data Hasil/Jadi

Data hasil/jadi dari penelitian ini adalah deskripsi karakteristik pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif pertumbuhan kulit pisang barangan. Data hasil/jadi disajikan dalam bentuk:

- a) Deskripsi Karakteristik Pertumbuhan Jamur:
Menggambarkan karakteristik pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif pertumbuhan kulit pisang barangan dalam bentuk tulisan, tabel, grafik atau diagram.
- b) Interpretasi hasil analisis data : Menginterpretasikan hasil untuk menggambarkan karakteristik pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada pertumbuhan kulit pisang.

J. Etika dan ijin penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan izin penelitian dari program studi Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba. Kemudian peneliti mendapat responden penelitian. Setelah mendapatkan persetujuan barulah melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika yang meliputi :

1. Kejujuran, jujur dalam pengumpulan data, pengumpulan bahan, pelaksanaan metode dan prosedur penelitian.
2. Justice (keadilan), peneliti harus memiliki sifat yang adil dalam melakukan penelitian, jujur dan profesional.

3. Manfaat (beneficence) dalam melaksanakan penelitian, diharapkan dapat menghasilkan manfaat bagi orang lain dan mengurangi kesalahan dalam rancangan percobaan.
4. Ketelitian upaya meminimalkan kesalahan dalam prosedur kerja dan secara teratur mencatat hasil penelitian dengan tepat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN



A. Hasil

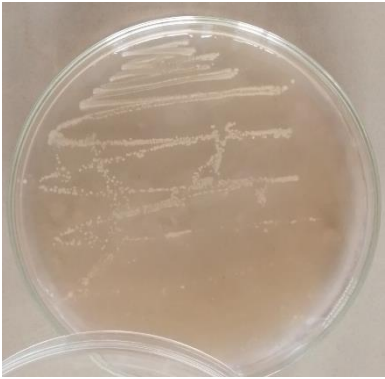
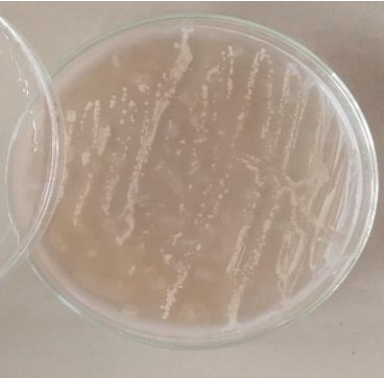

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di laboratorium Mikrobiologi STIKES Panrita Husada Bulukumba mulai dari 16 juli – 18 juli 2025, Penelitian menggunakan kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*) yang telah dibersihkan, dikeringkan, dan dipotong menjadi ukuran kecil, lalu direbus menggunakan aquades dan disaring, Hasil dari rebusan kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*) menjadi bahan utama sumber karbohidrat pada penelitian ini.


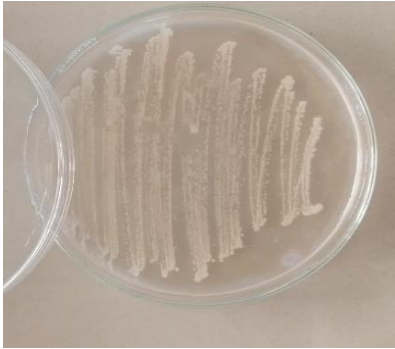
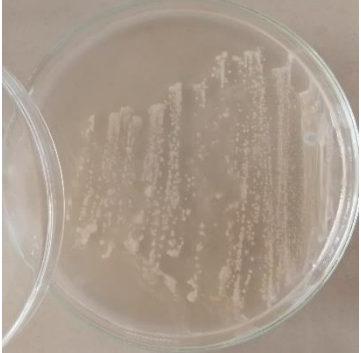

Media pertumbuhan jamur *Candida albicans* menggunakan kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*), dibuat dengan tambahan beberapa komposisi pendukung lainnya seperti Gula (Sukrosa), Agar-agar, dan aquadest. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*) dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat dalam pembuatan media SDA, hal tersebut dapat dibuktikan dengan tumbuhnya koloni jamur *Candida albicans* dengan variasi konsentrasi kulit pisang barangan yang digunakan yaitu 40%, 60%, dan 80% yang mengandung komponen yang dibutuhkan pada kulit pisang barangan.




Pada penelitian ini dilakukan tiga kali pengulangan percobaan dengan konsentrasi media yang sama, lalu dituangkan ke dalam tiga cawan petri. Koloni jamur yang tumbuh diamati secara makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan makroskopis dilakukan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada media kulit pisang barangan dengan variasi konsentrasi 40%, 60%, dan 80%, serta kontrol positif menggunakan media SDA.

Tabel 4.1 Hasil Makroskopis Media Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata linn*)

Konsentrasi Kulit Pisang Barangan Pada Media Alternatif	Pengamatan Makroskopis	Hasil Media Alternatif Kulit Pisang Barangan
<p>P1 40% (200 gram/500 ml)</p>	<p>Koloni <i>Candida albicans</i> Bentuk : Bulat, tersebar tidak merata Warna : Putih keruh Tepi : Tidak rata (bergelombang halus) Konsistensi : Koloni tipis dan halus</p>	
<p>P2</p>	<p>Koloni <i>Candida albicans</i> Bentuk : Bulat Warna : Putih keruh Tepi : Tepi rata, permukaan bergelombang Konsistensi : Koloni lebih tebal dan padat</p>	

P3	<p>Koloni <i>Candida albicans</i></p> <p>Bentuk : Bulat</p> <p>Warna : Putih keruh</p> <p>Tepi : Tidak rata</p> <p>Konsistensi : Koloni tipis dengan penyebaran tidak merata</p>	
P1 60% (300 gram/500 ml)	<p>Koloni <i>Candida albicans</i></p> <p>Bentuk : Bulat</p> <p>Warna : Putih keruh</p> <p>Tepi : Bergelombang pada sebagian permukaan</p> <p>Konsistensi : Tebal, padat dengan permukaan halus dan penyebaran tidak merata</p>	
P2	<p>Koloni <i>Candida albicans</i></p> <p>Bentuk : Bulat</p> <p>Warna : Putih krem</p> <p>Tepi : Rata pada sebagian permukaan</p> <p>Konsistensi : Padat dengan permukaan halus</p>	

P3	<p>Koloni <i>Candida albicans</i></p> <p>Bentuk : Bulat</p> <p>Warna : Putih krem</p> <p>Tepi : Rata pada sebagian permukaan dan bergelombang</p> <p>Konsistensi : Padat dengan permukaan halus</p>	
P1 80%% (400 gram/500 ml)	<p>Koloni <i>Candida albicans</i></p> <p>Bentuk : Bulat, besar, koloni menyatu mengikuti goresan</p> <p>Warna : Putih krem pekat</p> <p>Tepi : Rata dan jelas</p> <p>Konsistensi : Tebal, padat dan mengkilat</p>	
P2	<p>Koloni <i>Candida albicans</i></p> <p>Bentuk : Bulat, besar</p> <p>Warna : Putih krem pekat</p> <p>Tepi : Rata</p> <p>Konsistensi : Padat</p>	
P3	<p>Koloni <i>Candida albicans</i></p> <p>Bentuk : Bulat besar, koloni menyatu mengikuti goresan</p> <p>Warna : Putih krem pekat</p> <p>Tepi : Rata</p> <p>Konsistensi : Tebal dan mengkilat</p>	

P1 Kontrol positif (+) Sabouraud Dextrose Agar (SDA)	Koloni <i>Candida albicans</i> Bentuk : Bulat besar, merata Warna : Putih krem pekat Tepi : Rata dan jelas Konsistensi : Tebal, halus, padat, mengkilat	
P2	Koloni <i>Candida albicans</i> Bentuk : Bulat besar Warna : Putih krem pekat Tepi : Rata dan jelas Konsistensi : Tebal, padat dan mengkilat	
P3	Koloni <i>Candida albicans</i> Bentuk : Bulat besar Warna : Putih krem pekat Tepi : Rata Konsistensi : Tebal, halus, padat, mengkilat	

Keterangan :

P1 : Pengulangan 1

P2 : Pengulangan 2

P3 : Pengulangan 3

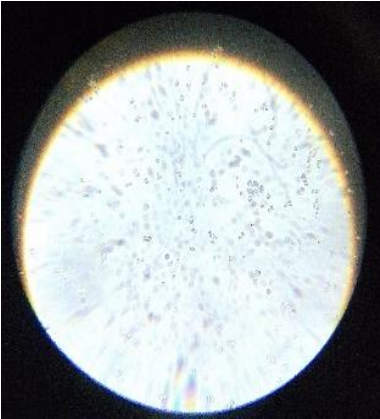
Berdasarkan Tabel 4.1 pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada media kulit pisang barangan konsentrasi 40% menunjukkan hasil yang konsisten pada ketiga ulangan. Pada ulangan pertama, koloni tampak bulat dengan warna putih keruh, tepi tidak rata, permukaan bergelombang halus, serta konsistensi tipis dan halus. Ulangan kedua menunjukkan koloni dengan ciri yang sama, namun konsistensi koloni lebih padat dengan tepi yang rata pada sebagian permukaan. Ulangan ketiga memperlihatkan koloni putih keruh dengan tepi tidak rata, koloni tipis, dan penyebaran tidak merata.

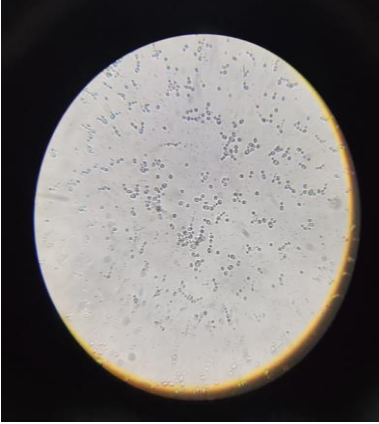
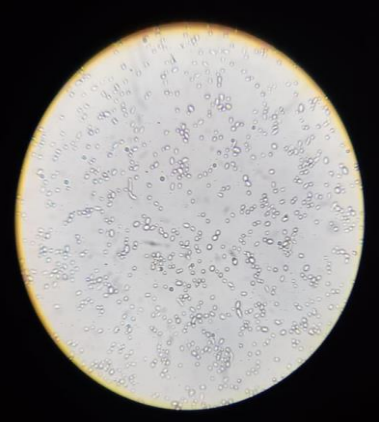

Pada konsentrasi 60%, semua ulangan menghasilkan koloni berbentuk bulat dengan warna putih krem. Ulangan pertama menunjukkan tepi koloni rata pada sebagian permukaan dengan konsistensi tebal, halus, dan padat. Ulangan kedua memperlihatkan tepi koloni bergelombang pada beberapa bagian dengan konsistensi padat dan permukaan halus. Ulangan ketiga menghasilkan koloni dengan tepi rata, konsistensi tebal, padat, dan halus.

Pada konsentrasi 80%, koloni berbentuk bulat besar dengan warna putih krem pekat. Ulangan pertama memperlihatkan koloni menyatu mengikuti pola goresan dengan tepi rata dan konsistensi tebal serta padat. Ulangan kedua menunjukkan koloni dengan permukaan mengkilat dan konsistensi padat. Ulangan ketiga memperlihatkan koloni menyatu pada seluruh goresan, tepi rata, dan konsistensi tebal serta mengkilat.

Pada kontrol positif Sabouraud Dextrose Agar (SDA), semua ulangan menghasilkan koloni berbentuk bulat besar dengan warna putih krem pekat. Ulangan pertama memperlihatkan tepi koloni rata dengan konsistensi tebal, padat, dan permukaan mengkilat. Ulangan kedua menunjukkan tepi koloni rata dan jelas dengan konsistensi padat serta permukaan halus. Ulangan ketiga menghasilkan koloni dengan tepi rata dan konsistensi tebal, halus, padat, serta mengkilat.

Tabel 4.2 Hasil Mikroskopis Menggunakan KOH 10% Pada Media Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata linn*)

Media Pertumbuhan	Pengamatan Mikroskopis	Gambar hasil pengamatan mikroskopis pada perbesaran 40X
Kulit pisang barangan (<i>Musa acuminata linn</i>) 40%	Sel bulat dan oval tersebar tidak merata, tunas (<i>budding</i>) jarang, tanpa pseudohifa	

Kulit pisang barangan (<i>Musa acuminata linn</i>) 60%	Sel bulat dan oval tersebar merata, tunas (<i>budding</i>) mulai terlihat, tanpa pseudohifa	
Kulit pisang barangan (<i>Musa acuminata linn</i>) 80%	Sel bulat dan oval tersebar merata, tunas (<i>budding</i>) membentuk rantai awal, pseudohifa terlihat	
Kontrol positif (+) <i>Sabouraud Dextrose Agar</i> (SDA)	Sel bulat dan oval, tunas (<i>budding</i>) jelas dan terhubung, pseudohifa tampak jelas.	

Berdasarkan Tabel 4.2 dengan perbesaran masing-masing 40x, pada konsentrasi 40%, sel *Candida albicans* tampak tersebar

tidak merata. Teramati sel berbentuk bulat dan oval, dengan jumlah tunas (*budding*) yang jarang terlihat, dan tidak tampak adanya pseudohifa. Pada konsentrasi 60%, sebaran sel mulai merata. Bentuk sel tetap bulat dan oval, dengan tunas yang mulai terlihat secara lebih jelas, dan pseudohifa belum terlihat jelas. Pada konsentrasi 80%, sebaran sel tampak padat dan merata di seluruh bidang pandang. Tunas tampak membentuk struktur rantai awal, dan pseudohifa mulai terlihat diantara sel-sel. Pada kontrol positif (SDA), bentuk sel bulat dan oval tampak sangat merata, dengan tunas yang terlihat jelas dan saling terhubung. Pseudohifa tampak terbentuk dengan struktur yang khas menyerupai hifa.

B. Pembahasan

Pembahasan ini bertujuan untuk menjelaskan hasil penelitian terkait kemampuan media kulit pisang barangan dalam mendukung pertumbuhan *Candida albicans*, baik secara makroskopis maupun mikroskopis. Penelitian ini merespons rumusan masalah terkait efektivitas kulit pisang barangan sebagai sumber karbohidrat alternatif dalam media pertumbuhan jamur.

Berdasarkan **tabel 4.1** koloni *Candida albicans* tumbuh pada semua media kulit pisang barangan dengan konsentrasi berbeda yaitu 40%, 60%, dan 80%. Pada konsentrasi 40%, koloni tampak tipis, kecil, dan menyebar tidak merata. Pada 60%, koloni mulai membesar dan

permukaan lebih padat. Sedangkan pada 80%, koloni tampak tebal, padat, mengkilat, dan menyerupai media kontrol SDA. Sementara pada **Tabel 4.2** secara mikroskopis tampak bahwa pada konsentrasi 40% sel tersebar tidak merata dan tunas (*budding*) masih jarang. Pada 60%, tunas mulai terlihat namun belum membentuk struktur lengkap. Pada 80%, tampak adanya tunas dan struktur pseudohifa, serupa dengan kontrol positif, yang menunjukkan pertumbuhan optimal.

Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi kulit pisang barangan, semakin baik karakteristik koloni *Candida albicans*, baik dari segi morfologi koloni maupun struktur mikroskopis. Ini mengindikasikan adanya hubungan positif antara konsentrasi kulit pisang dengan keberhasilan pertumbuhan jamur.

Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa media pertumbuhan jamur memerlukan sumber karbohidrat sebagai nutrisi utama (Madigan et al., 2015). Kulit pisang barangan mengandung karbohidrat, seperti glukosa dan fruktosa, yang dapat mendukung metabolisme *Candida albicans*. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Siregar et al. (2020) yang menunjukkan bahwa ekstrak buah pisang dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan mikroorganisme. Namun, dibandingkan dengan media SDA yang diformulasikan secara khusus, media kulit pisang barangan belum sepenuhnya optimal. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor pH,

konsistensi nutrisi, atau potensi zat inhibitor yang mungkin masih terkandung dalam kulit pisang meski telah direbus.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa limbah organik seperti kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan mikroorganisme, khususnya jamur. Hal ini membuka peluang pengembangan media pertumbuhan alternatif yang lebih murah, alami, dan berkelanjutan. Secara praktis, temuan ini berpotensi digunakan dalam skala pendidikan atau laboratorium mikrobiologi sebagai media alternatif yang mudah dibuat dan hemat biaya. Selain itu, pemanfaatan limbah kulit pisang juga mendukung prinsip ekonomi sirkular dan pengurangan limbah organik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada efisiensi waktu karena keterbatasan alat perebusan yang harus digunakan secara bergantian. Jam operasional laboratorium juga membatasi pelaksanaan. Selain itu, dokumentasi mikroskopis kurang optimal karena kualitas gambar yang diambil tampak kurang fokus dan agak buram.

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media kulit pisang barangan mampu mendukung pertumbuhan *Candida albicans*. Semakin tinggi konsentrasi kulit pisang, pertumbuhan koloni semakin optimal. Hal ini menunjukkan bahwa kulit pisang barangan memiliki potensi sebagai media alternatif yang efektif dan ramah lingkungan dalam kultur mikroorganisme.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kulit pisang barangan (*Musa acuminata linn*) memiliki potensi untuk pertumbuhan *Candida albicans* sebagai media alternatif. Hal ini terlihat dari hasil terbaik pada konsentrasi 80% yang menunjukkan karakteristik koloni mendekati media kontrol (SDA), baik secara makroskopis maupun mikroskopis.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk peneliti selanjutnya, Karya Tulis Ilmiah ini dapat dijadikan sebagai penelitian lanjutan mengenai penggunaan media dari kulit pisang barangan dengan peningkatan variasi konsentrasi, seperti 90% atau 100% untuk melihat efektivitas yang lebih optimal.
2. Untuk akademik diharapkan menjadikan Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi referensi tambahan dalam proses belajar mengajar, khususnya di bidang mikrobiologi atau mikologi.
3. Bagi tenaga kesehatan atau laboran, hasil ini memberikan gambaran awal bahwa kulit pisang barangan memiliki potensi sebagai bahan dasar media pertumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2020). Identifikasi Fenotipe Pisang Barangan (*Musa acuminata Linn.*) di Kabupaten Deli Sedang Sumatera Utara, *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 6(2), 93.
- Andriani Filma Nail, Y., & Suryani, Dan. (2020). Pemanfaatan Kulit Pisang (*Musa Paradisiaca.*) Dan Kulit Ubi Kayu (*Manihot Utilisma Pohl.*) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Rhizopus Sp.* *Jurnal Biosains Dan Edukasi*, 2(1), 24–28.
- Darajat, Z., Septiani, M., & Fitria, F. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Sabun Cuci Piring Dengan Bahan Aditif Kulit Jeruk. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat METHABDI*, 3(1), 6–10.
- Echi, C., Sabrina, R., Chandra, R., Oentari, W., Kedokteran, F., Gigi, K., ... Indonesia, U. P. (2024). Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Pisang Barangan (*Musa Acuminata Linn*) Sebagai Antibakteri Terhadap kulit, 8, 7264–7272.
- Hafidhoh, W. (2024). Pemanfaatan Kacang Hijau Vima 1 Dan Lokal Sebagai Media Alternatif Pengganti Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) Dalam Pertumbuhan Jamur *Trichophyton Rubrum*. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 20(1), 8–12.
- Hal, S., Ekstrak, E., Teh, D., & Camellia, H. (2024). IJOH: Indonesian Journal of Public Health Selviani dkk ., Efektivitas Ekstrak Daun ... Pendahuluan Kesehatan gigi dan mulut hingga kini masih menjadi masalah di Indonesia , Kesehatan yang perlu diperhatikan selain kesehatan tubuh secara umum yang meliputi , 2(4), 632–639.
- Handayani, T., Ollii, N., & Pelangi, K. C. (2021). Pemberdayaan Kelompok PKK Desa Ilomata melalui Wirausaha Keripik Pisang Aneka Rasa (Empowerment of PKK Group of Ilomata Village through Banana Chips Various Flavored Enterpreneurship), 7(2), 185–191.
- Ida Ayu, P. E., Desi Bintari, N. W., Idayani, S., & Damayanti, I. A. M. (2023). Gambaran Jamur *Candida Albicans* Pada Urin Pra-Menstruasi Mahasiswi Stikes Wira Medika Bali. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(2), 84–90. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i2.499>
- Indrayati, S., & Sari, R. I. (2018). Gambaran *Candida Albicans* Pada Bak Penampung Air Di Toilet Sdn 17 Batu Banyak Kabupaten Solok. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 5(2), 133–138.
- Indrayati, S., & Sari, R. I. (2021). Gambaran *Candida Albicans* Pada Bak Penampung Air Di Toilet Sdn 17 Batu Banyak Kabupaten Solok. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 5(2), 133–138.
- Maloho, R. F., & Solikah, M. P. (2023). *Jurnal Analis Laboratorium Medik*

- Hubungan Jamur *Candida albicans* Dan *Aspergillus Fumigatus* Terhadap Pasien Tuberkulosis Paru Di Balai Laboratorium Kesehatan Daerah (Blkd) Provinsi Sulawesi Utara, 8(2), 108–118.
- Marbun, R. A. T. (2020). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Pirdot (*Sauria vulcani* Korth.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro. *Jurnal Bios Logos*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.35799/jbl.11.1.2021.30564>
- Novianti, P., Agustina, W., & Setyowati, E. (2021). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas Alami Dengan Metode Pemisahan Alkalisasi. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 459–466.
- Nur Safitri, A., & Qurrohman, M. T. (2022). Perbandingan Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Pada Media Alami Jagung, Singkong Dan Ubi Jalar Kuning. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 3(2), 97–107.
- Pratama, H. Y., Ernawati, E., & Mahmud, N. R. A. (2021). Uji Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca x balbisiana*) Mentah Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Sainsmat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 147.
- Purwitaningsih, A., & Setya, A. K. (2023). Pemeriksaan Jamur *Candida albicans* pada Urine Penderita Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Islam Klaten. *Anakes : Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 9(1), 33–41.
- Putri, A., Redaputri, A. P., & Rinova, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang sebagai Pupuk Menuju Ekonomi Sirkular. *Jurnal Pengabdian UMKM*, 1(2), 104–109.
- Rahmayanti, R., Hadijah, S., Wahyuni, S., & Safwan, S. (2022). Efektivitas pertumbuhan *Candida albicans* pada media alternatif air rebusan kacang kedelai (*Glycine max* (L) Merr). *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 4(1), 81.
- Rodiah, S. A., Fifendy, M., & Indriati, G. (2022). Test The Inhibition of Beringin Leaf Extract (*Ficus benjamina* L.) Against The Growth of *Candida albicans* in Vitro. *Serambi Biologi*, 7(4), 318–325.
- Rosmaina, R., Endika, R., & Zulfahmi, Z. (2021). Studi Pengaruh Media Alternatif Untuk Perbanyak Pisang Barangan (*Musa Acuminata* L.) Secara In-Vitro. *Jurnal Agroteknologi*, 12(1), 33.
- Sari, M., & Putra, A. (2022). Pengaruh metode perebusan terhadap kandungan fitokimia tanaman obat tradisional. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 10(2), 101–110.

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Judul Proposal

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL

**PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata linn*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans***

PROPOSAL KTI

Disusun Oleh :

NUR FADILLAH

NIM. E.22.07.028

Judul Proposal KTI ini Telah disetujui
Pada tanggal 24 Desember 2024

<p>Pembimbing Utama</p>  <p><u>Andi Harmawati Novriani, HS.S.ST.,M.Kes</u> NIDN. 0913119005</p>	<p>Pembimbing Pendamping</p>  <p><u>Rahmat Aryandi, S.ST.,M.Kes</u> NIDN. 0901029005</p>
--	--

Lampiran 2. Lembar Persetujuan Acc Proposal

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata linn*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*


PROPOSAL KTI


Disusun Oleh :
NUR FADILLAH
NIM.E.22.07.028

Proposal KTI ini Telah Disetujui

<p>Pembimbing Utama</p>  <p><u>Andi Harmawati Novriani HS,ST., M.Kes</u> NIDN.0913119005</p>	<p>Pembimbing Pendamping</p>  <p><u>Rahmat Aryandi, S.ST., M.Kes</u> NIDN.0901029005</p>
<p>Penguji Satu</p>  <p><u>Gunawan, S.KM., M.Kes</u> NIP.19701113199103009</p>	<p>Penguji Dua</p>  <p><u>Siti Khadija, S.ST., M.Kes</u> NIP.197407151994032006</p>

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

 **YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA**
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
TERAKREDITASI BAN-PT



Jln. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413), Email: www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Fani Dia Lestari, S.Tr. A.K

Jabatan : Laboran DIII TLM

Dengan ini menerapkan bahwa :

Nama : Nur Fadillah

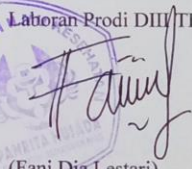
Nim : E.22.07.028

Judul Penelitian : Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Alternatif Media Nutrient
Agar Untuk Bakteri Bacillus Subtilis

Dengan ini menyatakan bahwa telah melakukan penelitian sejak tanggal 15 – 31 Juli 2025.
Demikian surat keterangan ini untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Bulukumba, 31 Juli 2025

Laboran Prodi DIII/TLM


(Fani Dia Lestari)

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Dari DPMPSTP Provinsi Sulawesi Selatan



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231

Nomor	: 15674/S.01/PTSP/2025	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Bulukumba
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 730/STIKES-PHB/SPm/05/VII/2025 tanggal 14 Juli 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: NUR FADILLAH
Nomor Pokok	: E.22.07.028
Program Studi	: TLM
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (D3)
Alamat	: Jl. Pend. Desa Taccorong Kec. Gantarang, Bulukumba



PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

" PEMANFAATAN KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata* linn) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans* "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **16 Juli s/d 16 Agustus 2025**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 16 Juli 2025

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
 Pangkat : PEMBINA UTAMA MUDA (IV/c)
 Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba di Bulukumba;
2. *Pertinggal.*

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Dari Kesbangpol



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU**

Jl. Ahmad Yani, Kelurahan Caille No. Hp. 082348675757, Kode Pos 92512

**SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 434/DPMTSP/IP/VII/2025**

Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari BAKESBANGPOL dengan Nomor: 074/0435/Bakesbangpol/VII/2025 tanggal 21 Juli 2025, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap : Nur Fadillah
 Nomor Pokok : E 22.07.028
 Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis
 Jenjang : D3
 Institusi : Stikes Panrita Husada Bulukumba
 Tempat/Tanggal Lahir : Bulukumba / 2004-03-12
 Alamat : Salemba

Jenis Penelitian : Kualitatif
 Judul Penelitian : Pemanfaatan Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata linn*) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

Lokasi Penelitian : Bulukumba
 Pendamping/Pembimbing : 1. A. Harmawati Novriani, HS,S.ST., M.Kes 2. Rahmat Aryandi, S.ST., M.Kes

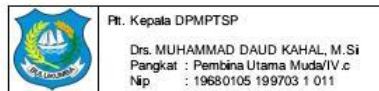
Instansi Penelitian : Laboratorium Mikrobiologi Stikes Panrita Husada
 Lama Penelitian : tanggal 15 juli 2025 s/d 31 juli 2025

Jenis Kelamin : Perempuan
 No. Hp : 088245204355

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan/ketertiban masyarakat setempat
3. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksampelar hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Bulukumba;
4. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian/pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Dikeluarkan di : Bulukumba
 Pada Tanggal : 21 Juli 2025



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN.

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian



sterilisasi alat



kulit pisang barangan



Kulit pisang barangan dicuci dan dipotong kecil-kecil



Penimbangan kulit pisang barangan



kulit pisang dipanaskan diatas hotplate



Nilai pH kulit pisang barangan



Hasil ekstraksi kulit pisang



Penimbangan gula dan agar



Pembuatan media kontrol SDA



proses autoklaf



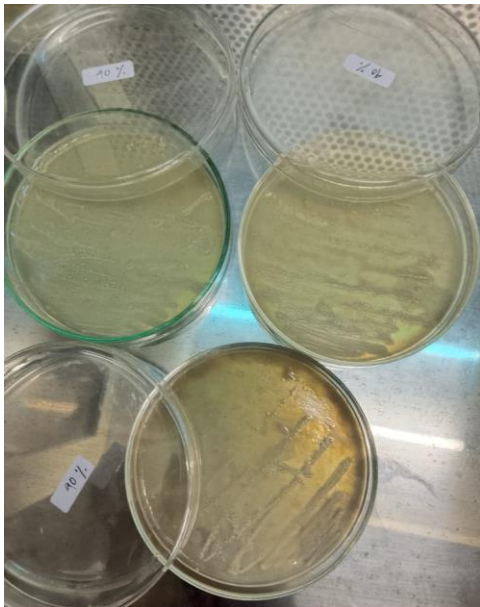
Media alternatif kulit pisang barangan didinginkan dan dituang ke cawan petri steril



Proses penggoresan jamur *Candida albicans* pada media alternatif dan SDA



Proses inkubasi pada suhu 37°C

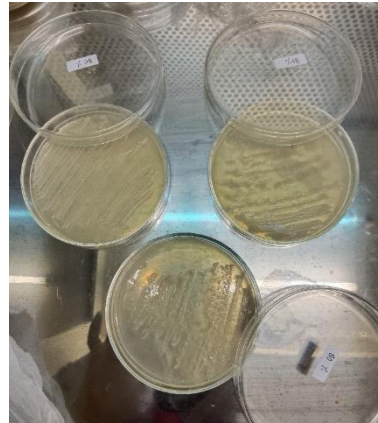


40%



60%

Hasil penanaman jamur *Candida albicans* pada media kulit pisang barangan konsentrasi 40%, 60%, 80%



80%



Pembuatan preparat media alternatif kulit pisang barangan dan SDA



Pengamatan dibawah mikroskop

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nur Fadillah

Nim : E.22.07.028

Tempat/tanggal lahir : Bulukumba, 12 Maret 2004

Alamat : Salemba, Kec. Ujungloe, Kab. Bulukumba

No. Telepon : 088245204355

Email : nurfadillah120304@gmail.com

Institusi : STIKES Panrita Husada Bulukumba

Angkatan : 2022

Biografi : - SDN 13 Salemba 2010 - 2016
- SMPN 10 Bulukumba 2016 - 2019
- SMAN 9 Bulukumba 2019 - 2022