

PEMANFAATAN TEPUNG UMBI TALAS (*Colocasia esculenta* L.) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

by ITS Kes ICMe Jombang

Submission date: 17-Aug-2025 12:50AM (UTC+0900)

Submission ID: 2718259318

File name: GHUMAIDA_SULUSANA_WAHDAN.docx (1.27M)

Word count: 5032

Character count: 31615

**PEMANFAATAN TEPUNG UMBI ¹TALAS (*Colocasia esculenta L.*)
SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR
*Candida albicans***

KARYA TULIS ILMIAH



**GHUMAIDA SULUSANA WAHDAN
221310011**

**⁴PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2025**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis dengan suhu tinggi yang memungkinkan mikroorganisme tumbuh dengan baik, salah satunya adalah jamur. Di Indonesia infeksi akibat jamur yang cukup banyak ditemui adalah kandidiasis. Salah satu penyakit umum di Indonesia yang diakibatkan oleh parasit *Candida albicans* adalah kandidiasis, juga dikenal sebagai kandidiasis. Infeksi akibat jamur dapat terjadi di kulit, rambut, mulut, dan kuku. Infeksi jamur memengaruhi 20–25% populasi dunia dan merupakan masalah yang biasanya dibahas setiap hari (Bastian et al., 2024)

Candida albicans dapat tumbuh kisaran pH 4,5–6,5 dan suhu antara 28°C dan 37°C. Salah satu metode untuk mendiagnosis *Candida albicans* adalah dengan melakukan pemeriksaan laboratorium makroskopis menggunakan media pertumbuhan. Media yang umum digunakan untuk inokulasi jamur adalah *Sabouraud Dextrose Agar (SDA)*. Salah satu media pembiakan yang paling efektif adalah *Sabouraud Dextrose Agar*, yang menggunakan glukosa 4% untuk menghasilkan pertumbuhan jamur yang baik. (Bastian et al., 2024)

Sabouraud Dextrose Agar (SDA) merupakan produk perusahaan atau produsen yang sudah dalam kondisi baik. Namun dengan harga yang relatif tinggi, hidroskopis dan sulit ditemukan mendorong untuk dibuatnya media alternatif pertumbuhan jamur, satu diantaranya menggunakan bahan tepung talas. Umbu talas berdasarkan analisis konstituen karbohidrat, memiliki komposisi mulai dari sekitar 70% hingga 80%, sehingga berfungsi sebagai sumber signifikan

karbohidrat yang mudah dicerna. Selanjutnya, talas memiliki nutrisi berikut: ¹ kalsium (47,73 mg/100 g), vitamin C (23,82 mg/100 g), β -karoten (6,82 mg/100 g), lipid (1,4%), protein (1,56%), ¹ karbohidrat (41,89%), serat kasar (0,82%), dan ¹ zat besi (1,39 mg/100 g). Selain itu, kandungan energinya adalah 186,40 kkal per 100 gram. Profil nutrisi talas sangat menguntungkan, ditandai dengan konsentrasi karbohidrat yang tinggi (Nur et al., 2021). Tepung talas mudah diakses dan tersedia dengan biaya yang lebih hemat yaitu ⁴⁸ Rp.30.000,- hingga Rp.40.000,- per 1000 gr, sehingga akan sangat menguntungkan jika mengolahnya menjadi tepung talas yang dapat digunakan sebagai pengganti SDA, yang diharapkan setidaknya akan mengurangi biaya praktik pemeriksaan jamur.

Berlandaskan ⁴⁰ latar belakang di atas peneliti tertarik melakukan penelitian media alternatif dari tepung talas (*Colocasia esculenta* L.) pada ² pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah media tepung talas (*Colocasia esculenta* L.) dapat ditumbuhi ³ jamur *Candida albicans*?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui apakah media tepung talas (*Colocasia esculenta* L.) dapat ditumbuhi jamur *Candida albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan ¹tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat diaplikasikan menjadi media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. ²Bagi Ilmu Kesehatan

Memberi pengetahuan dalam bidang kesehatan, khususnya dalam ilmu mikologi, bahwa tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) bisa diaplikasikan menjadi media pengganti SDA perkembangbiakan jamur *Candida albicans* yang mudah diperoleh dengan harga lebih terjangkau.

b. Bagi Instansi Terkait

Diharapkan bisa menjadi alternatif untuk melakukan kultur jamur jika media instan buatan pabrik tidak tersedia di laboratorium.

c. ³⁵Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan, serta meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam membedakan ¹pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media SDA dan media tepung talas (*Colocasia esculenta L.*).

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

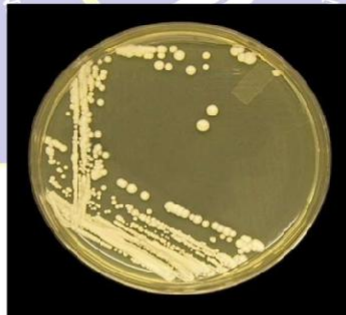
2.1 Jamur *Candida albicans*

2.1.1 Pengertian jamur *Candida albicans*

Candida albicans adalah tumbuhan normal yang terdiri dari jamur uniseluler dan dapat ditemukan di mulut, rambut, kulit, pernafasan dan di bawah kuku. Sekitar 40-80% manusia sehat terdapat *Candida albicans* (Rahmi, 2023). *Candida albicans* muncul sebagai jamur patogen dominan yang mempengaruhi saluran kemih, alat kelamin, lapisan terluar kulit, dan rongga mulut dengan keadaan khas. Jamur ini berada di rongga mulut, saluran pencernaan, dan daerah kemaluan wanita tanpa timbul gejala apa pun. *Candida albicans* kerap memicu infeksi sistemik dan superfisial pada inang. Sebagian dari infeksi dapat menyebabkan infeksi saluran kemih. (Aulia Utami & Tandi Datu, 2024). Antibiotik biasanya digunakan untuk mengobati infeksi *Candida albicans*. Namun, pengobatan infeksi menjadi lebih sulit seiring meningkatnya resistensi terhadap antibiotik. Takaran optimal, interval pemberian dan durasi terapi antibiotik harus dipertimbangkan untuk mengontrol kejadian resistensi antibiotik lebih lanjut. (Sophia et al., 2021)

Candida albicans mempunyai ciri berbentuk bulat, lonjong, halus, bewarna putih kekuningan, dan berbau khas seperti ragi. *Candida albicans* memiliki bentuk ragi lonjong dengan sel-sel bertunas berukuran sekitar 4-6 µm yang menyerupai hifa panjang (*pseudohifa*). *Candida albicans* adalah jenis flora yang terdapat di vagina, rongga mulut dan saluran pencernaan. Flora ini memiliki kemampuan untuk bertahan hidup karena kemampuannya

menempel pada sel-sel mukosa dan berinteraksi dengan bakteri komensal lainnya. Gangguan terhadap keseimbangan ini dapat menyebabkan peningkatan pertumbuhan jamur atau meningkatkan kemampuan bakteri untuk menyerang secara lebih intensif (Putri & Devani, 2024). *Candida albicans* adalah salah satu jenis jamur yang dapat tumbuh sebagai spora atau pseudohifa dalam suatu kultur. *Candida albicans* secara makroskopis menampilkan halus, licin, berwarna putih kekuningan, dan bau ragi pada media SDA. Mikroorganisme yang umum ditemukan pada semua spesies patogen *Candida* juga terdapat pada manusia, terutama di kulit, mulut, tinja, dan vagina. Spesies ini tumbuh cepat pada suhu antara 25°C dan 37°C dalam media perbenihan sederhana. *Candida albicans* memiliki kemampuan untuk menghasilkan tabung benih (germ tube) dalam serum atau spora besar dengan dinding tebal yang disebut klamidospora (Putri *et al.*, 2021)



Gambar 2. 1 Jamur *Candida albicans* media SDA (Putri & Devani, 2024)

2.2 Media Pertumbuhan Jamur

2.2.1 Pengertian Media Pertumbuhan Jamur

Media adalah jenis nutrisi yang dibuat di laboratorium untuk mendukung pertumbuhan mikroorganisme. Media yang bagus mengandung semua nutrisi yang diperlukan organisme untuk tumbuh. Dalam kebanyakan kasus, jamur tumbuh subur pada media yang memiliki karbohidrat tinggi dan pH 4,2-5,6. Media yang digunakan memengaruhi morfologi koloni, warnanya, dan struktur serta tumbuh tidaknya jamur. Oleh sebab itu, ketika jamur atau fungi tumbuh di media, harus diperhatikan kebutuhan, syarat, dan kriteria media. Semua jamur membutuhkan unsur-unsur yang dapat mendukung perkebangbiayakannya. Dalam media pertumbuhan jamur karbon, nitrogen, dan vitamin harus ada. Glukosa dan dekstrosa adalah sumber karbon penting bagi mikroba untuk tumbuh. Di sisi lain, amonium nitrat, pepton, ekstrak ragi, asam amino, dan sumber nitrogen yang mencakup asam diperlukan untuk pertumbuhan mikroba (Della, 2020)

2.2.2 Kegunaan Media Pertumbuhan Jamur

Fungsi media kultur mikroorganisme adalah untuk mendistribusikan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan mikroorganisme yang sehat. Untuk mensimulasikan kondisi alami yang penting bagi pertumbuhan, kultur media menyediakan lingkungan yang mendukung. Sebagai standar emas untuk mendiagnosis penyakit menular, kultur media juga dapat digunakan untuk isolasi, pemeriksaan fisik, dan penghitungan jumlah mikroorganisme (Kusumo et al., 2022)

2.2.3 Karakteristik dan Persyaratan Media Pertumbuhan Jamur

Menurut (Kusumo et al., 2022) Media kultur yang ideal mencakup kemampuan untuk menciptakan pertumbuhan mikroorganisme untuk inokulasi skala kecil, atau mungkin untuk kebutuhan tunggal; juga mencakup kemampuan untuk menciptakan mikroorganisme dengan cepat, media yang mudah dipahami, murah, dan mudah dibuat, serta kemampuan untuk meniru karakteristik yang kita kenal. Kultur media harus mencakup bahan yang dibutuhkan organisasi dalam proposisi yang relevan. Di antara yang terpenting adalah kebutuhan akan energi, berbagai zat gizi makro dan mikro, vitamin, dan lainnya, serta memiliki pH yang sesuai. Yang lebih penting lagi, harus steril agar organisasi yang dibentuk dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan budaya murni. Syarat media pertumbuhan jamur ialah:

1. Memiliki kandungan sumber energi.

Sumber energi jamur adalah karbohidrat sederhana seperti glukosa.

2. Memiliki kandungan sumber karbon (C)

Sumber karbon dapat diperoleh dari karbohidrat dan protein.

3. Mengandung sumber nitrogen (N)

N dari nitrogen organik berasal dari protein, pepton, atau asam amino.

4. Memiliki pH yang sesuai.

5. Oksidasi yang cukup

6. Temperatur yang sesuai.

8. Tekanan osmose sesuai/isotonik

9. Memiliki faktor yang menunjang pertumbuhan.

2.2.4 Jenis Media Pertumbuhan Jamur

Menurut (Kusumo *et al.*, 2022) jenis-jenis media pertumbuhan jamur ialah:

1. Media non sintetik/alami

Media ini berasal dari bahan alam yang komposisinya tidak dapat dipahami dengan jelas dan biasanya diambil langsung dari bahan dasar, seperti tepung, kentang dan umbi.

2. Media Semi Sintetik

Media jenis ini berasal dari materi alami dan sintesis. Agar, dekstrosa, dan ekstrak kentang merupakan contoh PDA (potato dextrose agar). Mengenai ekstrak kentang, mustahil untuk memahami sepenuhnya komposisi senyawa penyusunnya.

3. Media Sintetik

Yaitu media yang berasal dari senyawa kimia yang jenis dan sifatnya dapat diketahui dengan jelas, seperti SDA, Mac Conkey Agar, dan Glucose Agar.

2.2.5 Bahan-bahan Media

Menurut (Kusumo *et al.*, 2022) media terdiri dari beberapa komponen bahan yaitu:

1. Bahan dasar

a. Air

Berperan sebagai kelembaban dan metabolisme, juga sebagai pelarut, media pertumbuhan jamur harus mengandung air.

b. Agar

Agar berguna untuk memadatkan ¹⁹media. Agar sulit terdegradasi oleh mikroorganisme biasanya mencair di suhu 45°C.

2. Nutrisi

Media yang baik harus memiliki ¹⁹unsur yang dibutuhkan untuk metabolisme jamur berupa unsur makro.

- a. Sumber karbon (karbohidrat, lemak, protein)
- b. Sumber nitrogen (asam amino)
- c. Vitamin

3. Bahan tambahan.

Digunakan sebagai indikator perubahan pH yang disebabkan oleh produksi asam organik dan hasil metabolisme.

4. Bahan yang kerap dipergunakan pada pembuatan media

- a. Pepton
- b. Ekstrak daging
- c. Ekstrak ragi.
- d. Elektrolit
- e. Buffer (Karbonat dan fosfat)

2.2.6 Klasifikasi Media

Menurut (Kusumo et al., ⁸2022) Media kultur dapat dikategorikan menurut bentuk, komposisi kimia, dan fungsinya.

1. Menurut Bentuk.

- a. Media Padat/ Solid Media

Digunakan untuk bakteri, ragi, jamur

b. Media Semi Padat/ Semi Solid Media

Bertujuan untuk mencegah/menekan difusi oksigen.

c. Media Cair

Bertujuan untuk mendapat pertumbuhan bakteri dari air atau darah saat jumlah besar.

2. Berdasarkan Fungsi

a. Media Dasar

Menjadi bahan dasar pembuatan media yang lebih kompleks.

b. Media non selektif

Dipergunakan untuk berbagai mikroorganisme dengan laju pertumbuhan yang cukup tinggi.

d. Media selektif

Mencegah pertumbuhan organisme lain selain organisme yang diinginkan.

2.3 Tepung Talas (*Colocasia esculenta* L.)

2.3.1 Pengertian Tepung Talas (*Colocasia esculenta* L.)

Menurut (Sahid, 2024) tanaman talas (*Colocasia esculenta* L.) merupakan tanaman yang terkenal di Indonesia. Tanaman ini memiliki beberapa nama umum, seperti *Eddo*, *Taro*, dan *Kakao Tua*. Nama-nama ini mencakup anggota famili *Araceae*. Tanaman ini berasal dari Asia Tenggara dan kemudian menyebar ke Tiongkok, Jepang, dan beberapa pulau di Pasifik. Talas tersebar di Indonesia dari pantai tepi hingga pegunungan dengan, baik tumbuh secara alami maupun budidaya. Talas adalah tanaman sederhana atau tahunan dengan tinggi satu meter atau lebih. Kisaran usia umbi talas adalah

antara 6 dan 18 tahun dan ditandai dengan usia yang tidak mengering maupun menguning. Talas dapat tumbuh di daerah tropis maupun subtropis.

Tepung talas adalah jenis tepung yang berasal dari umbi talas, yang menjalani proses pengeringan diikuti dengan penggilingan dan selanjutnya diayak melalui saringan tepung. Tepung merupakan produk yang muncul dari perlakuan zat mentah melalui teknik penggilingan. Tepung talas digunakan untuk bahan bangunan industri, tangga rumah, dan keperluan penelitian. Jenis tepung yang paling umum dipergunakan masyarakat umum adalah tepung terigu; namun, saat ini, gandum masih relatif baru di Indonesia, sehingga tepung terigu masih perlu mendatangkan dari luar negeri. Tepung talas digunakan sebagai salah satu bahan pengganti tepung terigu dalam penyiapan makanan. Tepung talas menghasilkan produk yang lebih tahan lama karena daya ikat air yang lebih tinggi. Selain itu tepung talas mengandung gizi cukup tinggi dibanding umbi-umbi lainnya (Sahid, 2024)



Gambar 2. 2 Tepung Talas (*Colocasia esculenta* L.) (Putri et al., 2021)

2.3.2 Klasifikasi Talas

Klasifikasi yang terdapat pada tanaman talas sebagai berikut:

¹⁶
Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Tracheophyta*

Subdivisi : *Spermatophytina*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Alismatales*

Famili : *Araceae*

Genus : *Colocasia Schott*

Species : *Colocasia esculenta (L.) Schott*

2.3.3 Kandungan Gizi Tepung Talas

Kandungan gizi dalam 100 gr tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) menurut (Sahid, 2024)

³²
Tabel 2. 1 Komposisi Kimia Talas Mentah per 100 gr

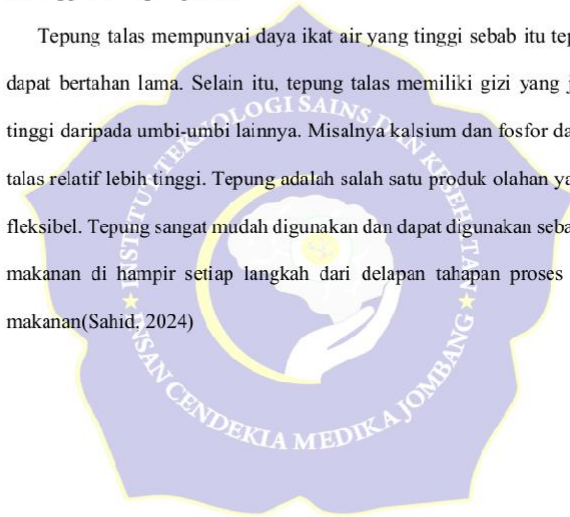
Komposisi Kimia	Talas Mentah
Energi (g)	98,00
Karbinidrat (g)	23,70
Protein (g)	1,90
Air (g)	76,70
Lemak (g)	
Fosfor (g)	()
Kalsium (mg)	()
Besi (mg)	
Vitamin C (mg)	
Vitamin B1 (mg)	
Vitamin A (mg)	3,
Bagian yang dimakan	85,00

2.3.4 Manfaat Tepung Talas

Umbi talas memiliki potensi besar menjadi sumber nutrisi. Protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, fosfor, kalium, zat besi, tiamin, riboflavin, niasin, dan vitamin C merupakan contoh makronutrien dan mikronutrien yang terdapat dalam makanan. Kandungan mineral umbi talas juga lebih tinggi dibandingkan umbi lainnya, seperti ubi kayu dan ubi jalar (Sahid, 2024)

2.3.5 Keunggulan Tepung Talas

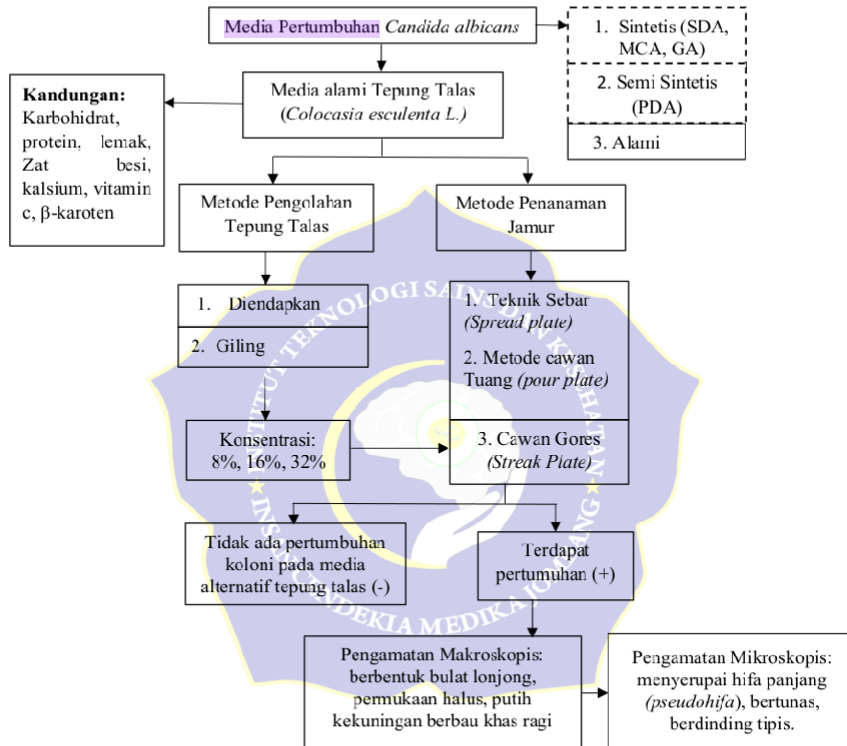
Tepung talas mempunyai daya ikat air yang tinggi sebab itu tepung talas dapat bertahan lama. Selain itu, tepung talas memiliki gizi yang jauh lebih tinggi daripada umbi-umbi lainnya. Misalnya kalsium dan fosfor dalam umbi talas relatif lebih tinggi. Tepung adalah salah satu produk olahan yang paling fleksibel. Tepung sangat mudah digunakan dan dapat digunakan sebagai bahan makanan di hampir setiap langkah dari delapan tahapan proses persiapan makanan (Sahid, 2024)



BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :

Diteliti :

Tidak diteliti :

Gambar 3. 1 Kerangka konseptual potensi tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media pertumbuhan jamur *Candida albicans*

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Menurut gambar bagan diatas tersebut dijabarkan bahwa dalam pertumbuhan jamur *Candida albicans* dibutuhkan media pertumbuhan, media pertumbuhan dibedakan menjadi 3 yaitu, media alami contoh dari media dengan bahan dasar kentang, umbi dan jagung, media semi sintetis contoh media PDA dan media sintetis contoh media SDA, MCA dan GA.

Pada penelitian ini menggunakan media alami. Media alami ialah media dari bahan alam yaitu talas (*Colocasia esculenta L.*) dengan mengandung nutrisi diantaranya Karbohidrat, protein, lemak, Zat besi, kalsium, vitamin c, β -karoten. Kandungan nutrisi pada tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) tersebut yang memiliki kemampuan menjadi media pengganti pertumbuhan *Candida albicans*.

Metode pembuatan tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) terdapat 2 metode yaitu diendapkan dan digiling, pada penelitian ini menggunakan metode dikeringkan dan dihaluskan menjadi tepung. Media alternatif tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) menggunakan konsentrasi 8%, 16%, 32%, hal ini bertujuan untuk melihat perkembangan jamur pada media alternatif dengan konsentrasi berbeda. Kemudian melakukan proses inokulasi jamur *Candida albicans* pada media alami tepung talas menggunakan teknik metode cawan gores, media ditempatkan di waktu dengan suhu yang sesuai. Pengamatan terdapatnya pertumbuhan jamur *Candida albicans* melalui metode yaitu makroskopis dan mikroskopis dengan mengamati karakteristik *Candida albicans*. Sementara jika tidak terdapat koloni pada media menandakan tidak terdapat perkembangan jamur pada media alami.

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

4.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dan dilakukan dengan *experimental laboratory*, yaitu jenis penelitian dengan melibatkan manipulasi variable dalam kondisi terkontrol di laboratorium bertujuan mengetahui media alternatif tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat ditumbuhkan jamur *Candida albicans*.

4.1.2 Rancangan Penelitian

Rancangan *exsperimental* yang bersifat *observasi laboratorik*.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari penentuan judul, penentuan proposal, sampai laporan akhir pada bulan Maret sampai Juli 2025.

4.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di laboratorium mikologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMc Jombang Kampus B Jl. Halmahera No. 33 Kaliwungu Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur.

4.3 Populasi penelitian, Sampling, dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu (Jailani et al., 2023). Populasi

penelitian ini yaitu umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) yang diperoleh dari pasar pon, Kaliwungu, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

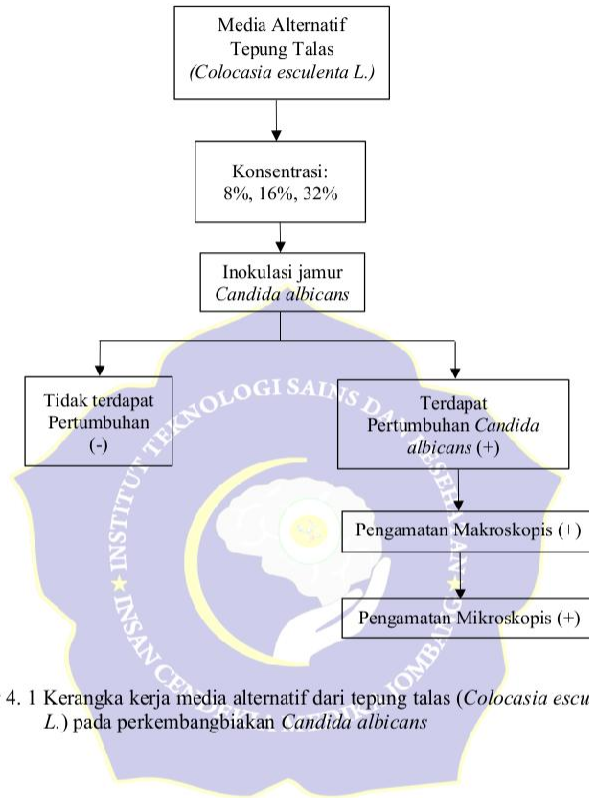
4.3.2 Sampling

Sampling ialah suatu cara dipergunakan untuk mengambil sampel, sehingga penting untuk dipelajari dalam melaksanakan suatu penelitian ilmiah (Asari et al., 2023). Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *Quota Sampling*. Pengambilan *Quota Sampling* merupakan teknik non-akademis di mana partisipan dipilih berdasarkan karakteristik yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga menghasilkan sampel dengan distribusi karakteristik yang cukup representatif terhadap populasi (Salwa Fadhillah et al., 2024).

4.3.3 Sampel

Sampel adalah sebagian populasi atau wakil populasi yang diperiksa dan dicatat sebagai data dan dapat digunakan untuk mengukur keseluruhan populasi (Jailani et al., 2023). Sampel dalam penelitian ini yaitu tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) sebanyak 56 gram.

4.4 Kerangka Kerja



Gambar 4. 1 Kerangka kerja media alternatif dari tepung talas (*Colocasia esculenta* L.) pada perkembangbiakan *Candida albicans*

4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah kualitas atau karakteristik yang dimiliki oleh individu, kelompok, organisasi, atau situasi atau kondisi (Syapitri et al., 2021).

Tepung talas (*Colocasia esculenta* L.) sebagai media perterkembangbiakan *Candida albicans* merupakan variabel dalam penelitian ini.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional harus ditentukan dengan cara tertentu sehingga peneliti yang menggunakan definisi ini dapat dengan mudah membangun teknik pengukuran yang serupa (Syapitri et al., 2021).

Tabel 4. 1 Definisi operasional variabel potensi tepung talas (*Colocasia esculenta* L.) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Parameter	Skala	Kriteria
Tepung talas menjadi media alternatif pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	Tepung talas memiliki kandungan karbohidrat, kalsium, zat besi, vitamin sebagai nutrient bagi kesinambungan hidup jamur <i>Candida albicans</i>	Observasi laboratorium dilakukan secara makroskopis dengan menggunakan alat <i>coloni counter</i> , kaca pembesar dan pengamatan mikroskopis dengan mikroskop	Positif (+): Didapat <i>Candida albicans</i> dengan ciri-ciri makroskopis dan mikroskopis Negatif (-): Tidak tumbuh <i>Candida albicans</i> , dikarnakan koloni tidak tumbuh pada media.	Nominal	Positif (+): Tumbuh <i>Candida albicans</i> yang memiliki ciri-ciri Makroskopis: tepian rata dan berbau ragi, permukaan koloni timbul dan licin, serta warna putih. Mikroskopis: Bulat lonjong, memiliki dinding yang tipis, <i>pseudohifa</i>

4.6 Persiapan Penelitian Instrumen

4.6.1 Instrumen

Berikut alat-alat diperlukan untuk perkembangbiakan *Candida albicans* menggunakan media tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) adalah:

A. Persiapan alat dan bahan.

Sebelum menggunakan alat lakukan proses sterilisasi:

- 
- | | |
|---------------------|------------------------|
| a) Inkubator | m) Pisau |
| b) Cawan petri | n) Sendok |
| c) Neraca analitik | o) Ose |
| d) Alat penyaring | p) Plastik warp |
| e) Mikroskop | q) Koran |
| f) Panci | r) Kapas |
| g) Kompor | s) pH universal |
| h) Batang pengaduk | t) <i>Objeck glass</i> |
| i) Erlenmayer | u) <i>Cover glass</i> |
| j) Pipet ukur | v) <i>Beaker glass</i> |
| k) Lampu Bunsen | w) Ayakan 80 mesh |
| l) <i>Autoclave</i> | x) Telenan |

B. Bahan

- a) Antibiotik *Chloramphenicol*
- b) *Dextrose*
- c) *Aquadest*
- d) Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA)
- e) KOH 10%

- f) Agar-agar tepung
- g) Tepung talas
- h) Isolat jamur *Candida albicans*

23

4.7 Prosedur Penelitian

4.7.1 Tahapan Pembuatan Media

A. Pembuatan Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA)

1. Timbang 6,5 gr media SDA dan masukkan ke dalam *beaker glass*.
2. Menambahkan akuades steril pH 5,6 sebanyak 100 ml lalu homogenkan
3. Memindahkan larutan ke dalam erlenmeyer dan tutup dengan kapas steril, lapiasi menggunakan koran, kemudian ikat dengan karet.
4. Lakukan sterilisasi media menggunakan *autoclave* 15 menit di suhu 121°C
5. Keluarkan media dari *autoclave*, dan biarkan suhu turun sampai $\pm 50^{\circ}\text{C}$.
6. Siapkan petri dish, pastikan dalam keadaan kering, dan bersih.
7. Tuanglah media SDA cair ke dalam 3 petri dish, masing-masing sebanyak 15-20 ml
8. Diamkan media SDA sampai dingin dan memadat dan simpan pada lemari pendingin dengan suhu 4°C-8°C

B. Pembuatan Media Tepung Talas (*Colocasia esculenta* L.)

1. Mengupas umbi talas dan dicuci hingga bersih
2. Potonglah talas tipis-tipis ± 1 cm dan diletakkan di atas wadah.
3. Mengeringkan di bawah matahari selama 5 hari.

4. Blender hingga halus dan diamparkan.
5. Ayaklah tepung umbi talas menggunakan ayakan 80 mesh
6. Timbanglah tepung talas 8 gr, 16 gr, 32 gr dan agar pada masing-masing 1,2 gr dan dimasukkan ke dalam gelas beker untuk di buat pengenceran pada media tepung talas 8%, 16%, 32%
7. Saringlah tepung umbi talas dengan menggunakan kain
8. Tambahkan dalam gelas beaker secara berurutan masing-masing 100 ml aquadest dengan pH 5,6 lalu aduk dan panaskan di *hot plate* sampai larut sempurna
9. Sterilkan larutan media menggunakan *autoclave* selama 15 menit dengan suhu 121°C kemudian keluarkan media dari autoclave dan tuang pada tiap-tiap cawan petri.

C. Peremajaan Jamur *Candida albicans*

Menurut (Della, 2020) guna mendapat isolat murni *Candida albicans*, harus dilakukan peremajaan terlebih dahulu. Adapun prosedur peremajaan sebagai berikut:

1. Lakukan sterilisasi jarum ose dengan memanaskan di atas api bunsen
2. Ambillah koloni jamur *Candida albicans* dengan ose jarum
3. Sterilisasi mulut cawan petri di atas api bunsen
4. Lakukan penanaman jamur *Candida albicans* pada media SDA
5. Lakukan *streaking* dekat api bunsen dan tutup cawan petri
6. Lakukan sterilisasi mulut cawan petri di atas nyala api bunsen. Kemudian sterilkan ose jarum.
7. Bungkus dengan koran petri dish yang sudah ditanam biakan jamur.

8. Inkubasi jamur menggunakan inkubator selama 24-72 jam dengan suhu 37°C.

D. Inokulasi Jamur *Candida albicans*

Menurut (Della, 2020) berikut langkah-langkah inokulasi jamur *Candida albicans*:

1. Lakukan sterilisasi ose jarum dengan dibakar diatas api bunsen, dan biarkan dingin.
2. Ambil koloni menggunakan jarum ose yang sudah dipanaskan.
3. Lakukan sterilisasi cawan petri berisi media diatas api.
4. Tanam biakan jamur pada media SDA dan media tepung talas .
5. Tutup cawan petri setelah inokulasi.
6. Sterilkan cawan petri diatas nyala api bunsen.
7. Lakukan sterilisasi ose jarum guna membunuh biakan yg tertinggal.
8. Bungkus cawan petri dengan koran.
9. Inkubasi cawan petri dalam inkubator selama 24-72 jam pada suhu 37°C.

4.8 Pengamatan Jamur *Candida albicans*

4.8.1 Pengamatan Secara Makroskopis

Pengamatan secara makroskopis diamati tumbuhnya koloni jamur pada media SDA. Pada biakan SDA yang sudah ditumbuhi *Candida* dengan ciri-ciri koloni berbentuk bulat, berwarna putih kekuningan, permukaan basah dan berbau ragi (Sophia *et al.*, 2023). Untuk meyakinkan bahwa koloni jamur yang tumbuh pada media alternatif tepung talas adalah koloni jamur *Candida albicans*, maka disamakan ciri-ciri atau karakteristik koloni yag

tumbuh dengan koloni jamur. Setelah dilakukan pengamatan koloni jamur *Candida albicans* pada media, selanjutnya dihitung jumlah koloni yang tumbuh pada kedua media, kemudian dilihat perbedaan jumlah koloni jamur *Candida albicans* (Della, 2020)

4.8.2 Pengamatan Secara Mikroskopis

Sesudah pengamatan secara makroskopis, dilanjut tahap pengamatan mikroskopis.

1. Tetesi object glass dengan 1-2 tetes KOH 10%.
2. Sterilisasi jarum ose di atas api bunsen
3. Ambil koloni di dekat nyala api bunsen
4. Tempelkan jarum ose pada *object glass*
5. Tutuplah object glass dengan cover, lalu lewatkan di atas nyala api bunsen
6. Amati jamur di bawah mikroskop dengan pembesaran lensa 40x.

Diamati dibawah mikroskop, *Candida albicans* berukuran 3-4 μm berinding tipis, berbentuk bulat, lonjong, *blastospore*, membentuk hifa semu (*pseudohifa*). Koloni yang tumbuh dalam media dianalisis di bawah mikroskop, kemudian dibandingkan dengan mikroskopis *Candida albicans* yang tumbuh dalam media SDA (Della, 2020)

Proses pembuatan media sampai proses pengamatan membutuhkan waktu 10 hari. Hari ke 1-5 persiapan dan pembuatan media ⁷yaitu persiapan alat dan bahan, pembuatan media SDA dan pembuatan media tepung talas (*Colocasia esculenta* L.), hari ke dua peremajaan jamur *Candida albicans*, hari ke 6 melakukan inokulasi jamur *Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia*

²³*esculenta* L.)²³ inokulasi jamur *Candida albicans* pada media SDA, hari ke 7-10 pengamatan pertumbuhan.

¹⁷4.9 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

4.9.1 Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian ini digunakan teknik pengolahan data tabulating. Tabulating²⁵ adalah suatu kegiatan pengelompokan dan menyusun data yang sudah di coding ke dalam bentuk master (Musdalifah et al., 2022). Tujuan tabulating adalah untuk menyusun data secara sistematis, mempermudah analisis dan interpretasi hasil, dan menyajikan informasi hasil secara jelas dan ringkas. Penelitian ini menggunakan tabel hasil pengamatan perkembangan jamur *Candida albicans* mencakup pengamatan metode makroskopis dan mikroskopis di media tepung talas dan media SDA.

Coding:

MTT1 8% : Media Tepung Talas Konsentrasi 8%

MTT2 16% : Media Tepung Talas Konsentrasi 16%

MTT3 32% : Media Tepung Talas Konsentrasi 32%)

MCS : Media Kontrol SDA

⁹4.9.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui mengelompokkan data yang terkumpul menurut kategori penelitian. Tujuan evaluasi data untuk menentukan tumbuh tidaknya² jamur *Candida albicans* pada media tepung talas (*Colocasia esculenta* L.), dengan mengamati morfologi jamur tersebut dengan cara makroskopis dan mikroskopis. kemudian, data dianalisis dengan cara deskriptif.

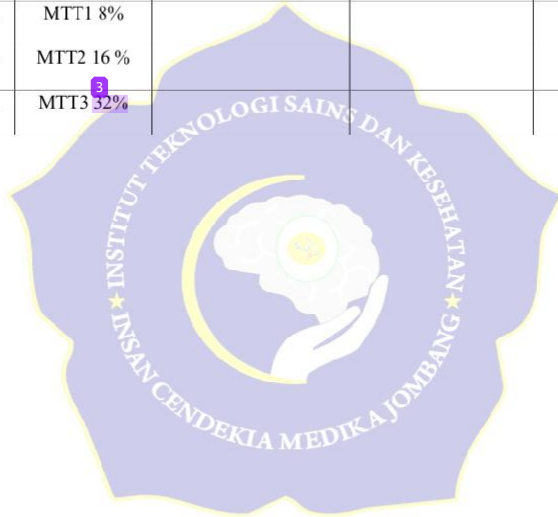
4.9.3 Penyajian Data

Data disajikan dalam bentuk tabel hasil pertumbuhan koloni jamur

Candida albicans pada tepung talas (*Colocasia esculenta* L.)

Tabel 4. 2 Analisa pertumbuhan *Candida albicans* media tepung talas (*Colocasia esculenta* L.)

No.	Kode	Pengamatan		Hasil
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	MCS			
2.	MTT1 8%			
3.	MTT2 16 %			
4.	MTT3 32%			



BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

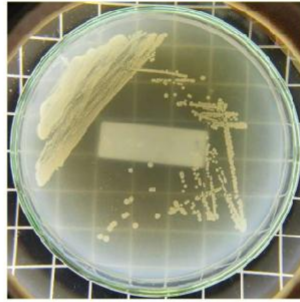
5.1 Hasil

Penelitian tepung ²umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media pengganti pertumbuhan *Candida albicans* ⁴⁹guna mengetahui pertumbuhan *Candida albicans* pada media tepung umbi talas.

Penelitian deskriptif ini mengamati perkembangbiakan ²jamur *Candida albicans* pada media pengganti tepung talas (*Colocasia esculenta L.*), dengan hasil yang diperoleh berdasarkan penelitian Pemanfaatan Tepung ²Umbi Talas (*Colocasia esculenta L.*) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* yang ³⁴disajikan dalam Tabel 5.1.

Tabel 5. 1 Hasil penelitian media alternatif tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) ¹smenjadi media pengganti jamur *Candida albicans*

No.	Kode	Pengamatan		Hasil
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	MCS	Positif	Positif	Terdapat pertumbuhan
2.	MTT1 8%	Positif	Positif	Terdapat pertumbuhan
3.	MTT2 16%	Positif	Positif	Terdapat pertumbuhan
4.	MTT3 32%	Positif	Positif	Terdapat pertumbuhan



Gambar 5. 1 Pengamatan makroskopis *Candida albicans* pada media tepung umbi talas konsentrasi 32%



Gambar 5. 2 Mikroskopis spora *Candida albicans* perbesaran 40x pada media alternatif tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) konsentrasi 32%

5.2 Pembahasan

Penelitian uji media ¹tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media pengganti pertumbuhan jamur *Candida albicans* dilakukan di laboratorium mikrobiologi ITS Kes ICMe Jombang, menggunakan metode deskriptif dengan mengamati pertumbuhan ²*Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) melalui pengamatan makroskopis dan pengamatan mikroskopis. Hasil pengamatan dapat dilihat pada (tabel 5.1) bahwa tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) menunjukkan hasil positif sehingga media alternatif

tepung ² umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat menjadi media pertumbuhan *Candida albicans*. Peneliti melakukan inkubasi jamur *Candida albicans* 2x24 jam dengan suhu 27°C. Pengamatan makroskopis ²⁷ dilakukan dengan cara menghitung jumlah koloni *Candida albicans* yang tumbuh pada setiap media. *Candida albicans* ciri-ciri koloni jamur tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) berwarna putih kekuningan, berbentuk bulat, dan mempunyai ²⁸ sedikit cembung, halus, licin, dan kadang-kadang melipatgandakan pada koloni yang sudah tua Menurut (Della, 2020) Inkubasi dilakukan dalam suhu 27 °C selama 24-48 jam, setelah inkubasi koloni jamur terlihat dengan jelas, timbul pada media, berbau ragi, memiliki warna putih kekuningan, pada permukaan koloni halus dan licin.

Media SDA digunakan sebagai kontrol dibandingkan dengan media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) pada konsentrasi 8%, 16% dan 32%. Pengamatan makroskopis jumlah koloni pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) pada konsentrasi 32% lebih banyak di bandingkan dengan SDA, dimana media SDA terdapat 100 koloni sedangkan pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dengan konsentrasi 8% terdapat 144 koloni, konsentrasi 16% terdapat 160 koloni dan pada konsentrasi 32% terdapat 192 koloni. Hal ini membuktikan makin tinggi konsentrasi tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) semakin banyak koloni yang tumbuh pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta* ³³ *L.*). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Nur et al., 2021) tentang seberapa efektif tepung talas menjadi media pertumbuhan *Candida albicans*. Semakin meningkat kadar tepung talas dalam media maka makin meningkat pula ¹ jumlah koloni *Candida albicans* yang tumbuh dibanding dengan media PDA.

Pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) konsentrasi 8% perkembangan jamur *Candida albicans* hampir sama dengan SDA. Sedangkan pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) konsentrasi 16% dan 32% terdapat lebih banyak koloni. Hal ini disebabkan tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) mengandung nutrisi yang sesuai bagi jamur *Candida albicans*. Menurut (Sahid, 2024) tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) per 100gr mengandung Energi 98gr, Karbohidrat 23,70gr, Protein 1,90gr, Air 73,70gr, Lemak 0,20gr, Fosfor 61gr, Kalsium 28mg, Besi 1mg, Vitamin C 4mg, Vitamin B1 0,13mg, Vitamin A 3mg. Selain nutrisi ada beberapa penyebab yang berpengaruh pada perkembangan jamur diantaranya suhu dan pH. Kegunaan pH dan suhu yang sesuai digunakan untuk membuat lingkungan buatan pada media. Menurut (Della, 2020) *Candida albicans* dapat tumbuh pada suhu 28°C-37°C dengan pH antara 4,5-6,5.

Gambar 5.2 menunjukkan mikroskopis *Candida albicans* dalam media tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) dengan konsentrasi 32% memiliki ciri-ciri bulat lonjong, dinding tipis yang disebut dengan blastospora. Berdasarkan penelitian didapatkan ciri-ciri pada lapang pandang sesuai dengan blastospora jamur *Candida albicans*. Hal ini diperkuat dengan pendapat (Nur Kholifah, 2021) Morfologi *Candida albicans* dibawah mikroskop bentuknya lonjong atau bulat, kecil, berdinding tipis. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat digunakan menjadi media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* karena secara pengamatan makroskopis dan mikroskopis sesuai dengan karakteristik jamur tersebut.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat diaplikasikan menjadi media alternatif pada ⁴pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Ilmu Kesehatan

Bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya dibidang mikologi media alternatif tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat digunakan sebagai bahan ajar praktikum mikrobiologi.

6.2.2 Bagi Peneliti

Peneliti berikutnya dapat mengembangkan variasi konsentrasi untuk mencari konsentrasi terbaik tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

6.2.3 Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat menjadikan sebagai wirausaha terkait pemanfaatan tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*)

DAFTAR PUSTAKA

- Bastian, Bastian, Denny Juraijin, and Cut Nur'azimah Putri Rico. "Potensi Kentos Kelapa (*Cocos nucifera*) Sebagai Media Pertumbuhan Efektif Jamur *Candida albicans*." *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")* 15.3 (2024): 419-423.
- Setiawan, Hariyanto, et al. "Literature review: pengaruh ekstrak kulit salak (*Salacca zalacca* (Gaertner) Voss) sebagai anti fungi terhadap pertumbuhan *Candida albicans*." (2022).
- Fajari, Marchantia Sarah Nur Awalia, and Muhammad Taufiq Qurrohman. "Efektifitas Variasi Konsentrasi Tepung Talas Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*." *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)* 2.2 (2021): 185-197.
- Utami, Rinda Aulia, and Meiliyawati Tandi Datu. "Gambaran Perbandingan Pemeriksaan Jamur *Candida albicans* Menggunakan KOH 10% dan KOH 20%: COMPARISON OF *Candida albicans* EXAMINATION Using KOH10% and KOH20%." *Jurnal Teknologi Laboratorium Medik Borneo* 4.1 (2024): 15-22.
- Lailatul Rahmi. Uji Efektivitas Perasan Daun Meniran (*Phyllanthus niruri* L) Sebagai Antifungi Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. Diss. Universitas Perintis Indonesia, 2023.
- Sophia, Anggun Sophia. "Analisa Jamur *Candida albicans* Pada Swab Mukosa Mulut Perokok Aktif di Lubuk Buaya." *BIOMA: JURNAL BIOLOGI MAKASSAR* 8.2 (2023): 31-38.
- Sophia, Anggun, Suraini Suraini, and Mahmud Wahyu Pangestu. "Ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans*." *Jurnal Kesehatan Perintis* 8.2 (2021): 159-165.

- Putri, Luh Putu Devani Maeyta. "Identifikasi Jamur *Candida albicans* Pada Urine Ibu Hamil Di Puskesmas III Denpasar Utara. Diss. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali, 2024
- Putri, Nia Ariani, et al. "Studi awal perbaikan kualitas tepung Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) sebagai potensi produk unggulan Banten." *Journal of Tropical AgriFood* 3.2 (2021): 436161.
- Atmanto, Y. K. A. A., Asri, L. A., & Kadir, N. A. (2022). Media Pertumbuhan Kuman. *Jurnal Medika Utama*, 04(01), 3069–3075.
- Sahid, Nur Alfiah Winanda. *Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Talas Dan Jumlah Kuning Telur Dalam Pembuatan Mie Basah*. Diss. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, 2024.
- Asrulla, Asrulla, et al. "Populasi dan sampling (kuantitatif), serta pemilihan informan kunci (kualitatif) dalam pendekatan praktis." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7.3 (2023): 26320-26332.
- Musdalifah, Musdalifah, et al. "Efektivitas penggunaan aplikasi Microsoft Excel terhadap pengolahan data penelitian mahasiswa UIN Alauddin Makassar." *Educational Leadership: Jurnal Manajemen Pendidikan* 1.2 (2022): 191-199.
- Fadhillah, Alsyia Salwa, et al. "Sistem Pengambilan Contoh dalam Metode Penelitian." *Karimah Tauhid* 3.6 (2024): 7228-7237.
- Syapitri, Henny, et al. *Buku ajar metodologi penelitian kesehatan*. Ahlimedia Book 2021.
- Asari, A., Zulkarnaini, Z., Hartatik, H., Anam, A. C., Suparto, S., Litamahuputty, V., ... & Sukwika, T. (2023). Pengantar statistika.

- Mona.F Della. (2020). Pemanfaatan Kacang Merag (*Phaseolus vulgaris* L) Sebagai Media Alternatif Pengganti Sabouraud Dextrose Agar (SDA) Untuk Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. Karya Tulis Ilmiah. Stikes Perintis Padang
- Kholifah, I. F. N. (2021). *Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.) Cilembu Sebagai Media Alternatif Untuk Diagnostik Pertumbuhan Candida Albicans* (Doctoral dissertation, STikes ICMe Jombang).



PEMANFAATAN TEPUNG UMBI TALAS (*Colocasia esculenta* L.) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

ORIGINALITY REPORT

22%	20%	5%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.aiptlmi-iasmlt.id	3%
	Internet Source	
2	repo.upertis.ac.id	3%
	Internet Source	
3	repo.stikesicme-jbg.ac.id	1%
	Internet Source	
4	repository.itskesicme.ac.id	1%
	Internet Source	
5	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur	1%
	Student Paper	
6	repository.unpas.ac.id	1%
	Internet Source	
7	journal.unhas.ac.id	1%
	Internet Source	
8	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia	1%
	Student Paper	
9	docobook.com	1%
	Internet Source	

10	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	1 %
11	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	< 1 %
12	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	< 1 %
13	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	< 1 %
14	repository.unbl.ac.id Internet Source	< 1 %
15	Submitted to IAIN Pekalongan Student Paper	< 1 %
16	pbelajar.blogspot.com Internet Source	< 1 %
17	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	< 1 %
18	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	< 1 %
19	healthtechnical.blogspot.com Internet Source	< 1 %
20	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	< 1 %
21	notbot.se Internet Source	< 1 %
22	rinjani.unitri.ac.id Internet Source	< 1 %

23	jmi.mikoina.or.id Internet Source	< 1 %
24	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	< 1 %
25	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V Student Paper	< 1 %
26	katasenja.wordpress.com Internet Source	< 1 %
27	digilib.unair.ac.id Internet Source	< 1 %
28	ojs.uma.ac.id Internet Source	< 1 %
29	Bastian Bastian, Gina Septia Rizki, Aristoteles Aristoteles. "PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ALTERNATIF BEKATUL BERAS MERAH (ORYZA NIVARA) DAN BERAS PUTIH (ORYZA SATIVA L) TERHADAP JUMLAH KOLONI JAMUR CANDIDA ALBICANS DENGAN KONTROL MEDIA SABORAUD DEXTROSE AGAR", Klinikal Sains : Jurnal Analis Kesehatan, 2023 Publication	< 1 %
30	docplayer.info Internet Source	< 1 %
31	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	< 1 %
32	123dok.com Internet Source	< 1 %

33	ellydahasan123456.blogspot.com Internet Source	< 1 %
34	moam.info Internet Source	< 1 %
35	text-id.123dok.com Internet Source	< 1 %
36	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	< 1 %
37	eprints.undip.ac.id Internet Source	< 1 %
38	fr.scribd.com Internet Source	< 1 %
39	jurnal.harianregional.com Internet Source	< 1 %
40	jurnal.univpgri-palembang.ac.id Internet Source	< 1 %
41	repository.stikeselisabethmedan.ac.id Internet Source	< 1 %
42	repository.unimus.ac.id Internet Source	< 1 %
43	www.indoxamthone.com Internet Source	< 1 %
44	Purwanti Pratiwi Purbosari, Etika Dyah Puspitasari. "PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK DARA (Catharanthus roseus L.) DAN KOLKISIN TERHADAP PERKECAMBAHAN BIJI CABAI RAWIT HIBRIDA (Capsicum	< 1 %

annuum)", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2018

Publication

45	etheses.uin-malang.ac.id	< 1 %
	Internet Source	

46	journal2.uad.ac.id	< 1 %
	Internet Source	

47	publikasi.polije.ac.id	< 1 %
	Internet Source	

48	www.kaskus.co.id	< 1 %
	Internet Source	

49	Yunan Jiwintarum, Urip Urip, Anas Fadli Wijaya, Maruni Wiwin Diarti. "NATURAL MEDIA FOR THE GROWTH OF CANDIDA ALBICANS CAUSES OF CANDIDIASIS BY ARTOCARPUS COMMUNIS", Jurnal Kesehatan Prima, 2018	< 1 %
	Publication	

50	eprints.uns.ac.id	< 1 %
	Internet Source	

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On