

MEDIA ALTERNATIF DENGAN PEMANFAATAN TEPUNG BIJI KLUWIH (*Artocarpus communis*) SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

by ITSKes ICMc Jombang

Submission date: 27-Aug-2025 11:35AM (UTC+0900)

Submission ID: 2719249451

File name: ERZA_SINDI_AMELIYA.doc (1.7M)

Word count: 5999

Character count: 39224

**MEDIA ALTERNATIF DENGAN PEMANFAATAN ²TEPUNG
BIJI KLUWIH (*Artocarpus communis*) SEBAGAI MEDIA
PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans***

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

ERZA SINDI AMELIYA

**⁵PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2025**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suhu dan kelembapan yang sesuai memersamai kondisi geografis Indonesia sangat mendukung pertumbuhan jamur karena lingkungan yang ideal, contoh infeksi banyak dijumpai *Candida albicans*, infeksi jamur *Candida albicans* sangat banyak menyerang orang dengan imunitas lemah ataupun turun. Apabila jumlah total *Candida* meningkat lebih, dapat menjadikan penyakit ataupun gangguan kesehatan. Infeksi *Candida albicans* yang menyerang manusia dinamakan kandidiasis (Jayadi & Kesuma, 2022). Penyakit gangguan ini tergolong infeksi dengan sifat sub akut hingga akut, penyebabnya adalah kelompok jamur genus *Candida* bisa mengenai banyak area tubuh, contohnya kulit, mulut, paru-paru, vagina, kuku, ataupun bronkus. *Candida albicans* faktor utama kandidiasis, menduduki 80-90% total kandidiasis (Az-zahro *et al.*, 2021).

Data laporan WHO (*World Health Organization*) (2020), menyerang ¹⁵ perempuan di seluruh penjuru dunia, bersama persentase 10-15% dari 100 juta perempuan (Suraini & Sophia, 2023). Berkaca dari Profil Kesehatan Indonesia Kementerian Kesehatan RI 2020, kandidiasis tergolong gangguan terbanyak dari 280 permasalahan. Indonesia mencatat persentase kandidiasis diangka 20-25% (Rafika *et al.*, 2022).

Berlandaskan data laboratorium mikrobiologi RSUD Jombang, rentang tahun 2019 sampai 2024, semua perkembangan jamur *Candida albicans* mempergunakan media jenis sintetik, misalnya *Sabouraud*

Dextrose Agar (SDA) (Kiftiyani, 2024). Kultur fungi *Candida* secara luas mempergunakan media jenis sintetik, namun ada 3 jenis media yang dipergunakan kultur perkembangan fungi *Candida*, antara lain media non sintetik/alami ialah kandungan nutrisi yang belum dipastikan misalnya, jagung, kentang, dll. Media semi sintetik ilh bahan dari alam maupun zat kimia yang telah dikaji kepastian nutrisinya, misalnya, *Potato Dextrose Agar* (PDA) membawa kandungan ekstrak kentang, dekstrosa dan agar. Media sintetik seluruh zat kimia yang telah diputuskan kandungannya contohnya, ²⁶ *Mac Conkey Agar* (MCA) dan *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) yang sudah lama ada di pabrik (Atmanto *et al.*, 2022).

¹ Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) ialah media untuk kultur yang paling banyak dipergunakan di laboratorium dikarenakan memiliki potensi yang baik untuk mendukung perkembangan jamur, dengan kriteria pH awal 4,5 sampai 6,5 dan suhu optimal pada 28°C sampai 37°C, mencerminkan media dipergunakan secara luas untuk media perkembangan jamur, utamanya *Candida albicans* (Sophia & Suraini, 2024). Media ini dengan harga *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) instan lumayan tinggi, ialah ¹⁷ direntang Rp 680.000,- sampai Rp 1.200.000,- per 500 g, dan hanya ada di tempat khusus (Naim *et al.*, 2020). Ini menjadikan landasan pnriliti menemukan media alternative yang udah didapatkan dengan harga yang terjangkau, bersama pemanfaatan bahan limbah melimpah misalnya biji-biji an, contohnya ialah ³ biji kluwih (*Artocarpus communis*).

Biji kluwih (*Artocarpus communis*), sampia saat ini dimanfaatkan di bidang non-pangan dengan jumlah sangat terbatas, selebihny Cuma

dimanfaatkan di bidnag pangan (Muhardina *et al.*, 2024). Biji kluwih (*Artocarpus communis*) punya kandungan zat diantaranya 9,8g protein, 67g air, 2,3g abu, 52,7g karbohidrat, 2g serat, dan 5,9g lemak (Suhairi *et al.*, 2022). Hal tersebut cukup menjelaskan fakta kandungan biji kluwih (*Artocarpus communis*) punya harapan besar menjadi media alternative perkembangan jamur *Candida albicans*.

Berdasar penjabaran latar belakang tersebut, peneliti ingin penelitian tentang penemuan media alternatif mempergunakan tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) menjadi media alternatif perkembangan jamur *Candida albicans*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah media alternatif memanfaatkan tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) bisa dipergunakan menjadi media perkembangan jamur *Candida albicans*?

1.3 Tujuan

Mengetahui apakah media alternatif dari tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) bisa dipergunakan menjadi media perkembangan jamur *Candida albicans*.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Di pengetahuan, mengenai cara memanfaatkan tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) menjadi media alternatif perkembangan jamur *Candida albicans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini ditujukan bisa memberikan manfaat untuk dunia pengembangan ilmu mikologi, dengan membuktikan fakta tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) bisa dipergunakan sebagai media alternatif perkembangan jamur *Candida albicans*, yang banyak dijumpai dan juga biayanya yang terjangkau.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur *Candida albicans*

2.1.1 Pengertian Jamur *Candida albicans*

Candida albicans termasuk for a normal tubuh banyak dijumpai pada membran mukosa, kulit, saluran pencernaan, rongga mulut, vagina, dan saluran pernapasan. Meskipun beawal dengan sifat non-patogen, bisa patogen jika terpengaruh faktor predisposisi. Faktor pemercepat perkembangan diantaranya ialah pemakaian antibiotik dalam kurun waktu lama, kekurangan zat besi, asam fosfat, vitamin B12, pemakaian gigi palsu secara terus-menerus, pengendalian diabetes melitus yang tidak optimal, dan juga keadaan imunosupresi yang buruk (Makhfirah *et al.*, 2020).

Candida albicans contoh organisme penyebab infeksi dengan penyerangan imunitas lemah menjadikan masalah kesehatan yang terganggu, misalnya kerusakan jaringan pada kulit, sariawan, kandidiasis gastrointestinal, vulvovaginitis, kandiduria, yang menjadikan maag atau lebih parah bisa menjadi penyakit kronis (Jayadi & Kesuma, 2022).

2.1.2 Morfologi dan pertumbuhan *Candida albicans*

Candida albicans tergolong dimorfik bisa tumbuh berupa dua bentukan, yakni pseudohifa dan juga blastospora. Berubahnya bentuk terpengaruh banyak faktor misalnya, sumber energi, pH, dan suhu. Jamur ini juga mampu menjaadi hifa sejati. *Candida albicans* memiliki bentuk oval bersama permukaan licin, halus, dan juga padat, mengeluarkan baunya mirip

ragi, beserta punya warna putih sampai kuning. Pseudohifa ditemukan di area tepian koloni, berkembang ke dalamnya media (Yuningsih, 2021).

Sel-sel ragi punya sifit mudah dipisahkan bersama dengan bentuknya oval. Pseudohifa berupa bentuk oval dengan kriteria serupa septa yang tumbuh bercabang beserta berkontraksi guna pengambiln sumber makanan dengan jarak agak jauh dari induknya. Dan juga hifa panjang sisi sejajar tidak dengan kontraksi jelas diantara sel-selnya (Kiftiyani, 2024).



Gambar : 2.1 a). Makroskopis Jamur *Candida albicans* pada media SDA (Dian Kirana Dewi, 2024).

2.2 b). Mikroskopis jamur *Candida albicans* (Rosanti, 2021).

Candida albicans peka pada suhu rentang 50°C dan 60°C, dan juga berkembang baik di suhu 20°C dan 37°C, serta kebal di suhu dingin. Pada media kultur, berbau seperti ragi, koloni jamur ini tampak halus, bersinar, dan berwarna putih krem. Perkembangannya di permukaan dengan sel tunas memiliki bentuk lonjong. Dib bagian bawah permukaan tercipta *pseudomiselium* (massa pseudohifa) yang akan menjadikan hasil blastospora di nodus dan bisa juga di ujungnya. Identifikasi spesies *Candida* bisa diperlakukan berlandaskan kriteria tumbuh, reaksi fermentasi, kemampuan asimilasi karbohidrat, dan juga kriteria isolat kurun waktu 2-4 hari.

Identifikasi diperlakukan percepatan *Candida albicans* dengan pengujian sintesis germ tube (Rosanti, 2021).

2.2 Pengertian Media

Media kultur ialah campuran nutrisi penunjang perkembangan mikroorganisme di laboratorium. Media yang baik guna perkembangan ialah media yang punya nutrisi diperlukan mikroorganisme pengkulturan. Luasnya jamur tumbuh di media yang berkarbohidrat melimpah, punya nilai pH rentang 4,2 sampai 5,6. Morfologi, kemampuan jamur untuk tumbuh, pembentukan struktur tertentu, dan warna koloni sumbu terpengaruh dari media yang diterapkan penanaman. Karenanya media harus bisa memenuhi kebutuhan nutrisi perkembangan fungi, dan juga kriteria dari media itu sendiri. Segala jenis dari jamur, perlu nutrisi guna pemenuhan perkembangannya. Media penanaman fungi harus punya unsur nitrogen (N), karbon (C), serta vitamin. Sumber kaya karbon secara luas diketahui misalnya glukosa dan dekstrosa, sedangkan contoh sumber dari nitrogen misalnya, senyawa amonium nitrat, asam amino, ekstrak malt, pepton, dan juga ekstrak yeast.

Berdasar hasil dari (Jiwintarum *et al.*, 2020) di media PDA, kentang memiliki fungsi sumber karbohidrat dengan kandungan 19,10 gr per 100 gr. Apabila di media alternatif, tepung biji kluwih dipergunakan pada posisi sumber dari karbohidrat, bersama kandungan 52,7 gr karbohidrat setiap berat 100 gr biji kluwih. Keputusan rentang konsentrasi media alternatif tepung biji kluwih berdasar penelitian yang telah selesai dengan kajian kandungan karbohidrat beserta komponen kentang di media PDA. Di dalam media

PDA, dipergunakan 200 gr kentang setiap 1 liter aquadest. Konsentrasi 10% (100 gr/1 liter aquadest) guna media jenis alternatif terpilih karena kadar karbohidratnya disamakan dengan kadar karbohidrat kentang. Memberikan hasil, populasi pada koloni *Candida albicans* di angka konsentrasi 10% hampir setara di populasi media PDA, ialah 13,5 juga 13,7 koloni.

2.2.1 Kegunaan Media Pertumbuhan Jamur

Tujuan penciptaan media kultur guna penyeimbangan kandungan nutrisi, yang dipergunakan guna penunjang perkembangan mikroorganisme. Media kultur dibuat sedemikian rupa agar mirip dengan lingkungan asli perkembangan mikroorganisme yang sangat penting untuk pertumbuhan mikroorganisme. Dan juga kultur difungsikan untuk penegakan diagnosis, beserta guna pengisolasian, perhitungan jumlah mikroorganisme, dan juga pengujian sifat fisiologis (Atmanto *et al.*, 2022).

2.2.2 Karakteristik dan Persyaratan Media Pertumbuhan Jamur

Berlandaskan (Kiftiyani, 2024) banyak kriteria penting kultur contohnya potensinya dalam mendukung pertumbuhan mikroorganisme dari inokulasi kecil, penting juga tahap pengisolasian primer sampel klinis, tergolong juga sel tunggal dari fungi, dan juga semakin cepat dalam menumbuhkan mikroorganisme guna percepatan diagnosa. Media kultur juga murah, mudah disiapkan, dan sangat baik jika dipergunakan di laboratorium dengan sumber daya yang terbatas. Media juga memperlihatkan kriteria mikroorganisme sesuai harapan, mungkin juga mendukung identifikasi berdasar jumlah dar koloninya.

Syarat wajib ada pada media perkembangan yang ideal ialah pH media tepat, pH asam kurang lebih 5,6 leih banyak jamur tumbuh, ttidak adanya inhibitor pencegah, suhu tepat dan sesuai, serta mengandung nutrisi sumber karbo (gula), unsur karbon, air, mineral, vitamin, dan nitrogen. Sumber dari karbon yang sangat dibutuhkan fungi adalah karbohidrat atau dextrose. Contoh sumber nitrogen yang dibutuhkan mikroorganisme misalnya pepton, asam amino, ekstrak malt, senyawa ammonium nitrat, dan ekstrak ragi (Jannah, 2020).

2.2.3 Bahan-Bahan Media

Menurut (Atmanto *et al.*, 2022) komponen media ialah:

1. Bahan Dasar

a. Air (H₂O)

Media jenis kultur butuh air guna mendukung metabolisme, menjaga kelembapan, sebagai sumber hidrogen dan oksigen, pertukaran zat, beserta melarutkan komposisi lain.

b. Agar (dari rumput laut)

Berguna pada pepadatan media, mencair pada suhu sekitar 45°C, dan tahan terhadap mikroorganisme.

2. Nutrisi

Media kultur harus punya komposisi penting untuk metabolisme, yaitu:

a. Sumber Karbon dan Energi

Didapatkan berasal dari senyawa anorganik dan juga organik yang diperlukan mikroorganisme bagi perkembangannya.

b. Sumber Nitrogen

Didapatkan dari sumber anorganik, asam amino, senyawa bernitrogen, dan protein.

c. Vitamin

Diprlukan untuk membuat aktif enzim mikroorganisme. Beberapa fungi bisa melakukan sintesa vitamin, misalnya B6, B, B kompleks, dan B yang banyak diperlukan di media kultur.

3. Bahan Tambahan

Bahan tambahan akan ditambah guna maksud khusus, misalnya fenol merah guna pedeteksi perubahnya pH atau antibiotik guna menghambat mikroba non-target.

4. Bahan yang dipergunakan di dalam pembuatan media

a. Pepton

Didapatkan dari kasein, daging, tepung kedelai, ataupun fibrin. Pepton memiliki posisi sebagai sumber buffer, karbon, dan nitrogen.

b. Ekstrak Daging

Membawa hasil tahapan degradasi protein, garam anorganik, enzim, karbohidrat, dan faktor pertumbuhan, utamanya vitamin B kompleks.

c. Ekstrak Ragi

Mengandung garam anorganik, protein, vitamin B, asam amino, dan juga karbohidrat.

d. Elektrolit

Dipergunakan pengaturan osmotik media.

e. Senyawa yang bisa difermentasi misalnya lakohol dan gula, dst.

Senyawa menjadi sumber energi fermentasi guna tahapan identifikasi beserta pengelompokan organisme.

f. Buffer (Fosfat dan Karbonat)

Bermanfaat dalam penjagaan stabilnya pH media.

2.2.4 Klasifikasi Media Pertumbuhan Jamur

Menurut (Kiftiyani, 2024) dikelompokkan berdasar fungsi, komposisi, dan juga bentuknya, yaitu:

1. Berdasarkan Bentuk

a. Media Padat:

Dipergunakan pada tahapan isolasi beserta identifikasi mikroorganisme, yang mungkin perkembangan koloni terpisah dengan jelas.

b. Media Semi-Padat/Semi-Solid:

Untuk memancing sintesa klamidospora di jenis *Candida albicans*.

c. Media Cair:

Untuk kultur jenis massal mikroorganisme serta uji sensitivitas antifungi.

2. Berdasarkan Komposisi

a. Media Sintesis:

Media kimia dengan komponen bersifat pasti dipergunakan dalam penelitian metabolisme beserta nutrisi *Candida albicans*, misalnya *Glucose Agar* dan *MacConkey Agar* (MCA).

b. Media Semi-Sintesis:

Media campuran bahan kimia dan alami dipergunakan untuk identifikasi dan juga isolasi *Candida albicans*, misalnya ¹⁹ *Potato Dextrose Agar* (PDA) dan *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA).

c. Media Alami:

Media dari bahan alam yang kandungan nutrisinya belum dipastikan tahu, diekstrak bahan misalnya, tepung, daging, sayuran ikan, dan juga kentang.

3. Berdasarkan Fungsi

a. Media Diferensial:

Media pembeda mikroorganisme sejenis dengan ketidaksamaan warna koloni guna identifikasi spesies. Misalnya: ¹¹ *Mannitol Salt Agar* (MSA), *MacConkey Agar* (MCA), *Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA), *Xylose Lysine Deoxycholate Agar* (XLD), *Hektoen Enteric Agar* (HE), serta *Blood Agar*.

b. Media Selektif:

Media menunjang mikroorganisme khusus dengan juga mencegah yang lain tumbuh. Misalnya: *Lowenstein Jensen Agar* dan *Thayer Martin Agar*.

c. Media Basal:

Media dasar sebagai komposisi media kultur kompleks serta menunjang perkembangan mikroorganisme. misalnya: *Yeast Extract Peptone Dextrose Agar*.

d. Media Diperkaya (*Enrichment*):

Media pendukung mikroorganisme khusus dan menunjang perkembangan *Candida albicans*, beserta hifa.

e. Media Non-Selektif:

Media pendukung perkembangan cepat dan maksimal mikroorganisme, masuk juga *Candida albicans*. Misalnya: *Nutrient Agar*, *Brain Heart Infusion Broth* (BHIB).

2.3 Kluwih (*Artocarpus camansi*)

2.3.1 Pengertian Kluwih (*Artocarpus camansi*)

Kluwih (*Artocarpus camansi*) ialah tanaman banyak ada di Indonesia. Buah seperti sukun, tapi punya biji dan kulit yang kasar, jika sukun tak berbiji dan kulit halus. Menjadi bagian dari family *Moraceae*, kluwih punya kandungan nutrisi lebih unggul daripada buah sejenisnya, misalnya nangka. Tumbuhan ini dibudidayakan untuk diambil buah dan bijinya, bersama variatifnya jumlah biji beserta komponen gizinya. Per buah kluwih punya 12 sampai 150 biji, bersama bobot 7-10 gram setiap biji. Biji kluwih punya lapisan coklat muda pola gelap, beda dengan biji nangka yang bersinar. Biji didapatkan dari buah berusia matang (Rizkyka & Riyanti, 2024).



Gambar 2.2 Gambar Biji Kluwih (*Artocarpus communis*) (Data Primer).

Biji kluwih (*Artocarpus communis*) ialah sisa pengolahan sayuran.

Biji ini punya banyak gizi, diantaranya protein, kalori, karbohidrat, abu, serat, air dan lemak (Yusri, 2020).

Tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) didapatkan dari langkah, misalnya dikupas kulit, pemotongan, dikeringkan, dihaluskan, kemudian disaring sampai menjadi tepung (N & STP.,M.Kes, 2023).

2.3.2 Klasifikasi Kluwih (*Artocarpus camansi*)

Menurut (Yusri, 2020) pegelompokan kluwih (*Artocarpus camansi*) ialah diawah ini :



Kerajaan	: ⁸ <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Bangsa	: <i>Urticales</i>
Famili	: <i>Moraceae</i>
Marga	: <i>Artocarpus</i>
Spesies	: <i>Artocarpus communis</i>

2.3.3 Kandungan Gizi Biji Kluwih (*Artocarpus communis*)

Menurut (Suhairi *et al.*, 2022) Biji kluwih (*Artocarpus communis*) punya kandungan zat diantaranya : 52,7g karbohidrat, 2,3g abu, 67g air, 9,8g protein, 5,9g lemak, dan 2g serat.

²⁵ Tabel 2.1 Kandungan Gizi Biji Kluwih Per 100 gram

No.	Zat Gizi	Kadar Gizi
1.	Air (g)	67
2.	Karbohidrat (g)	52,7
3.	Lemak (g)	5,9

4.	Protein (g)	9,8
5.	Serat (g)	2
6.	Abu (g)	2,3

Sumber (Suhairi *et al.*, 2022)

2.3.4 Manfaat ³Biji Kluwih (*Artocarpus communis*)

Biji kluwih (*Artocarpus communis*) selama ini diolah dengan digoreng, direbus, dikukus, ataupun dipanggang, ada juga langsung dibuang. Proses olahan biji kluwih (*Artocarpus communis*) mewujudkan tepung biji kluwih ialah upaya peningkatan nilai kualitas dan harga. Tepung bisa dipergunakan sebagai media alternatif tepung terigu, baik guna industri pangan ataupun bahan campuran untuk produksi bahan-bahan makanan (BMC) (N & STP., M.Kes, 2023).

Perkembangan mikroorganisme optimal perlu nutrisi yang baik diantaranya unsur non-logam, karbon, unsur logam, nitrogen, air, vitamin, dan juga energi. Penelitian sebelumnya memperlihatkan fakta tepung biji kluwih tingkat konsentrasi 10%, 20%, dan 30% dipergunakan media alternatif perkembangan *C. albicans* dan *A. niger* (Jiwintarum *et al.*, 2020).

2.3.5 Keunggulan ⁶Biji Kluwih (*Artocarpus communis*)

Biji kluwih mempunyai kandungan nutrisi lebih baik daripada biji nangka (Rizkyka & Riyanti, 2024). Biji kluwih punya lemak dan protein seberat 5,9 g dan 9,8 g (Suhairi *et al.*, 2022), jika biji nangka hanya punya lemak dan protein seberat 0,1 g dan 4,2 g (Rizkyka & Riyanti, 2024). Dan juga karbohidrat pada biji kluwih lebih unggul dari ²kentang. Kentang setiap 100 gr punya kandungan karbohidrat seberat 19,10 gr, jika media alternatif kandungan karbohidrat seberat tepung biji kluwih, setiap 100 gr biji kluwih mengandung karbohidrat seberat 52,7 gr (Jiwintarum *et al.*, 2020). Tepung

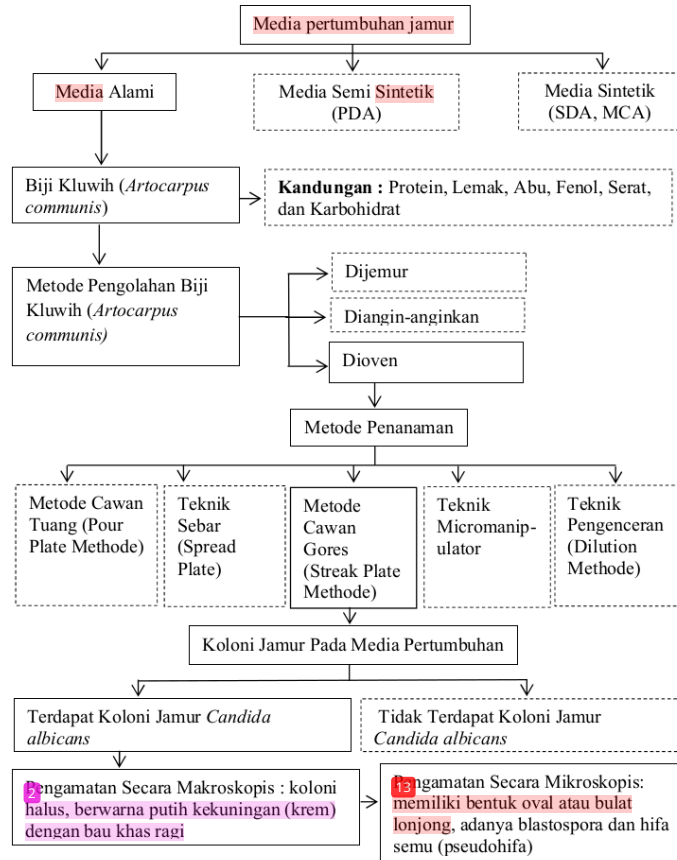
biji kluwih punya banyak sekali manfaat di bidang kesehatan, diantaranya menjadi bahan untuk diet, membantu mengatasi asam urat, mendukung kesehatan kulit, kaya akan karbohidrat, mengobati penyakit jantung, merawat rambut, menurunkan kolesterol, dan juga lain-lain (Rizkyka & Riyanti, 2024).



BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :
 Diteliti : ☐
 Tidak Diteliti : ☐

Gambar 3.1. Kerangka konseptual potensi Biji Kluwih (*Artocarpus communis*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Menurut bagan yang tertera di atas, dijelaskan bahwa untuk mendukung pertumbuhan jamur *Candida albicans*, diperlukan media yang berbeda berdasarkan komposisinya. Terdapat tiga jenis media pertumbuhan, yaitu media alami yang berasal dari bahan seperti kentang, kacang-kacangan, dan jagung; media semi sintetik seperti *Potato Dextrose Agar* (PDA); serta media sintetik, seperti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan *Mac Conkey Agar* (MCA).

Penelitian ini menggunakan media alami, yaitu media yang terbuat dari bahan alami dengan kandungan nutrisi yang masih belum sepenuhnya diketahui. Bahan alami yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji kluwih (*Artocarpus communis*). Setelah itu biji kluwih (*Artocarpus communis*) di kelola dijadikan tepung biji kluwih yang mengandung beberapa nutrisi diantaranya adalah protein, lemak, abu, fenol, serat, dan karbohidrat. Kandungan nutrisi pada tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) ini memiliki potensi untuk dijadikan media alternatif dalam mendukung pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Setelah inokulasi jamur *Candida albicans* pada media alami biji kluwih (*Artocarpus communis*) menggunakan metode cawan gores, media tersebut diletakkan pada suhu yang sesuai untuk memantau perkembangan pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Pengamatan terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dilakukan dengan dua cara, yaitu makroskopis dan mikroskopis. Pada metode makroskopis, pengamatan dilakukan secara langsung dengan mata

telanjang, di mana koloni jamur ²*Candida albicans* terlihat koloni halus, berwarna putih kekuningan (krem) dengan bau khas ragi. Sementara itu, pada metode mikroskopis, penggunaan mikroskop menunjukkan ¹³memiliki bentuk oval atau bulat lonjong, adanya blastospora dan hifa semu (pseudohifa) pada jamur tersebut. Adapun tidak adanya perkembangan jamur *Candida albicans* dapat dikenali dengan tidak ditemukannya koloni pada pengamatan makroskopis di media yang digunakan.



BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

4.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian berjenis deskriptif, guna penggambaran adanya perkembangan jamur *Candida albicans* di permukaan media alternatif biji kluwih (*Artocarpus communis*).

4.1.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ialah tahapan yang ekonomis, sesuai, dan juga terstruktur dengan maksud penelitian menjadikan datanya akurat (Ernawati *et al.*, 2023). Rancangan yang dipergunakan adalah deskriptif yang bersama sifat observasi laboratorium.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari pemutusan judul, penentuan prososal, hingga tersusun laporan akhir diawali bulan Februari pada tahun 2025 sampai April pada tahun 2025.

4.2.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di laboratorium mikrobiologi Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSkes ICMe Jombang Kampus B Jl. Halmahera No. 33 Kaliwungu Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur.

4.3 Populasi Penelitian, Sampeling dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi ialah semua objek penelitian (Firmansyah & Dede, 2022).

Populasi penelitian ini ialah biji kluwih (*Artocarpus communis*) seberat 1 kg, diperoleh dari desa sumberjo, kecamatan wonosalam, kabupaten jombang.

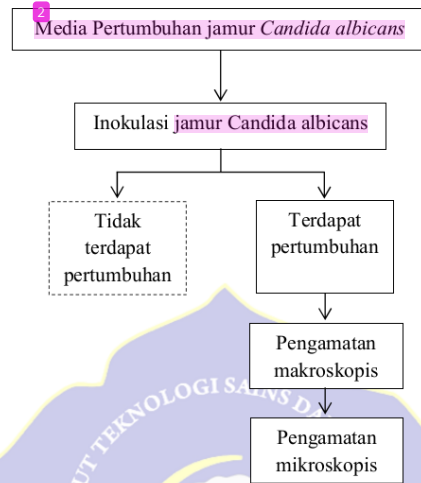
4.3.2 Sampling

Samplig adalah metode yang dilaksanakan peneliti guna memilih sampel yang bisa mewakili seluruh populasi dan diambil dari populasi (Firmansyah & Dede, 2022). Teknik mengambil sampel penelitian ini ialah *Quota Sampling*. *Quota Sampling* mencakup jumlah khusus guna penentuan dan pemilihan responden berdasar kriteria yang dimasukkan untuk mewakili seluruh populasi (Asrulla *et al.*, 2023).

4.3.3 Sampel

Sampel ialah sebagian populasi yang harus mewakili kriteria yang dipilih langsung oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu (Firmansyah & Dede, 2022). Sampel yang dipergunakan disini yaitu tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) yang telah dilakukan studi pendahuluan pada seberat 10 gram.

4.4 Kerangka Kerja



Gambar 4.1 Kerangka kerja media alternatif dari biji kluwih (*Artocarpus communis*) pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*

4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel ialah komponen yang diamati, nilainya variasi dari objek yang satu dengan yang lainnya (Kiftiyani, 2024). variabel penelitian ialah biji kluwih (*Artocarpus communis*) menjadi media perkembangan jamur *Candida albicans*.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Menurut (Pranyoto, 2021) Definisi operasional dalam variabel penelitian mengarah ke sifat, atribut, atau nilai dari kegiatan atau objek yang punya perbedaan spesifik, setelah dilakukan penelitian guna analisa dan dasar pertimbangan.

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel potensi biji kluwih (*Artocarpus communis*) sebagai media pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Parameter	Skala	Kriteria
Pembuatan Media Alternatif Dengan Pemanfaatan Tepung Biji Kluwih (<i>Artocarpus Communis</i>) Sebagai Media Pertumbuhan Jamur <i>Candida Albicans</i>	Tepung biji kluwih (<i>Artocarpus communis</i>) adalah tepung yang diperoleh melalui beberapa tahap proses pengolahan biji kluwih, tepung biji kluwih (<i>Artocarpus communis</i>) memiliki kandungan yang bisa dijadikan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	Observasi lab menggunakan kaca pembesar/lup untuk melihat secara Makroskopis dan mikroskop untuk melihat secara Mikroskopis. Pengamatan dilakukan selama 7 hari.	Positif (+) : 1. ditemukan jamur <i>Candida albicans</i> , dengan ciri-ciri yang sama seperti pada makroskopis dan mikroskopis	Nominal	Positif (+) : Tumbuh jamur <i>Candida albicans</i> Negatif (-) : Tidak tumbuh jamur <i>Candida albicans</i> Makroskopis : Koloni bulat, lonjong, kecil, aroma ragi, tepian rata berwarna putih, kekuningan, permukaan timbul dan licin. Mikroskopis : Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, bertunas, gram positif dan memanjang seperti <i>Pseudohifa</i> .

4.6 Persiapan penelitian Instrumen

4.6.1 Instrumen

1. Persiapan alat

Sebelum mempergunakan alat dilakukan tahapan sterilisasi.

- a. Alat Penyaring (80 mesh)
- b. Autoclave
- c. Batang Pengaduk
- d. Beaker Glass
- e. Blender
- f. Cawan Petri Steril
- g. Cover Glass
- h. Dry heat Oven
- i. Erlenmayer
- j. Inkubator
- k. Kapas
- l. Kapas Universal
- m. Koran
- n. Lampu Bunsen
- o. Mikroskop
- p. Neraca Analitik
- q. Object Glass
- r. Ose Steril
- s. Pipet Ukur
- t. Pisau



- u. Plastik Wrap
- v. Sendok
- 2. Persiapan bahan
 - a. Agar-agar tepung
 - b. Antibiotik *Chloramphenicol*
 - c. *Aquadest*
 - d. Biji Kluwih (*Artocarpus communis*)
 - e. *Dextrose*
 - f. Isolat jamur *Candida albicans*
 - g. KOH 10%
 - h. Media ¹⁴*Sabouraud Dextrose Agar (SDA)*

4.7 Prosedur penelitian

4.7.1 Tahapan Pembuatan Media

1. Pembuatan Media *Sabouraud Dextrose Agar (SDA)*
 - a. Menimbang seberat 6,5 gram media *Sabouraud Dextrose Agar (SDA)* kemudian memindahkannya ke *beaker glass*.
 - b. Menambah 100 ml *aquadest*, lalu dicampurkan larutan bersama pemanasan di suhu 45°C dalam waktu 20 menit hingga larut sempurna tanpa adanya gumpalan.
 - c. Memasukkan larutan menuju *erlenmayer*, menutupnya mempergunakan kapas steril, kemudian melapisi dengan kertas koran, diakhiri pengikatan dengan karet.
 - d. Mensterilisasikan media mempergunakan *autoclave*, di suhu 121°C.

- e. Mengambil media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dari *autoclave*, lalu dibiarkan sampai suhu media turun.
- f. Menyiapkan cawan petri steril, kemudian meletakkan dipermukaan yang kering, bersih, dan rata.
- g. Menuangkan media 20 ml ke cawan petri tersebut.
- h. Membiarkan media sampai memadat, kemudian disimpan disuhu 4°C-8°C (Della, 2020).

2. Pembuatan Media Tepung Biji Kluwih (*Artocarpus communis*)

- a. Membersihkan biji kluwih (*Artocarpus communis*) dengan memucinya mempergunakan air mengalir sampai bersih.
- b. Mengupas kulit luar biji kluwih (*Artocarpus communis*), lalu memucinya lagi mempergunakan air mengalir.
- c. Memotong biji kluwih (*Artocarpus communis*) menjadi potongan setebal 2-3 mm guna percepatan dan mudahnya tahapan pengeringan.
- d. Mengeringkan irisan biji kluwih (*Artocarpus communis*) selesai dipotong tipis mempergunakan oven guna percepatan tahapan pengeringan.
- e. Menggiling irisan biji kluwih (*Artocarpus communis*) mengering mempergunakan blender sampai berubah jadi serbuk.
- f. Menyaring tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) guna pemisahan bagian halus dan kasar, jika masih terdapat kasar blender lagi hingga halus.

3. Pembuatan Media ² Tepung Biji kluwih (*Artocarpus communis*)

- a. Membuat media alternatif biji kluwih (*Artocarpus communis*) sebanyak 100 ml.
- b. Menimbang ⁴ tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) seberat 10 gr.
- c. Menimbang agar seberat 2 gr.
- d. Menimbang *dextrose* seberat 4 gr.
- e. Menimbang *Chloramphenicol* sebanyak 1 kapsul 0,3 gr.
- f. Merebus ² tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) bersama 100 ml *aquades* menggunakan *hot plate magnetic stirrer* di atur suhu 90°C hingga 100°C kurun waktu 30 menit.
- g. Menyaring hasil rebusan tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) memanfaatkan kertas saring.
- h. Menambahkan agar juga *dextrose* sedikit demi sedikit menuju *erlenmayer* sampai mendidih dengan terus pengadukan supaya homogen.
- i. Mengontrol pH menggunakan pH meter dengan memastikan nilai pH 5,5 – 5,7, apabila terlalu asam menambahkan NaoH, apabila terlalu basa menambah NaCl.
- j. Memasukkan media menuju *erlenmayer* kemudian menutup *erlenmayer* menggunakan kapas dan wrap, lalu disterilisasi di dalam alat *autoclave*.
- k. Menambahkan *Chloramphenicol* menuju ke media selesai disterilisasi.
- l. Menuangkan media menuju cawan petri steril, lalu parafilm, kemudian dimasukkan menuju lemari pendingin.

4.7.2 Peremajaan Jamur *Candida albicans*

1. Menyeterilkan ose mempergunakan api bunsen.
2. Mengambil 1 koloni jamur *Candida albicans* mempergunakan ose steril, lalu sterilkan mulut cawan petri media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) mempergunakan bunsen.
3. Menggoreskan ⁷jamur *Candida albicans* diatas media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) metode hati-hati serta steril area api bunsen kemudian sterilisasikan ose tersebut.
4. ¹Menutup cawan petri, kemudian melakukan sterilisasi mulut cawan petri kembali.
5. Membungkus cawan petri tersebut mempergunakan *plastic wrap*.
6. Menginkubasi diinkubator selama 24-48 jam pengatur suhu 37°C (Hardianti, 2024).

4.7.3 Inokulasi Jamur *Candida albicans*

1. Melakukan tahapan sterilisasi ose di atas api bunsen, kemudian mengambil koloni jamur *Candida albicans* dengan ose tersebut.
2. Mensterilisasikan mulut cawan petri berisikan media biji kluwih (*Artocarpus communis*), lalu dambil koloni jamur *Candida albicans* kemudian gores secara steril diatas media itu lalu melakukan tahapan steril kembali di ose selesai dipergunakan.
3. ¹Menutup cawan petri, kemudian melakukan sterilisasi lagi mulut cawan petri.
4. Membungkus cawan petri jika selesai dtnam biakah jamur *Candida albicans* memepergunakan *plastic wrap*.

5. Menginkubasikan dalam waktu 24-48 jam di aturan suhu 37°C (Kiftiyani, 2024).

4.8 Pengamatan Jamur *Candida albicans*

4.8.1 Pengamatan Secara Makroskopis

Pengamatan makroskopis dilakukan pengamatan langsung untuk mencari bandingan kritia misalnya aroma, warna, bentuk, tekstur, ukuran, dan elevasi. Maksudnya guna memastikan koloni diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*) merupakan spesies *Candida albicans*.

1. Mempersiapkan lat dan juga bahna
2. Mengamati perkembangan jamur diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*)
3. Positif (+) : Tumbuh jamur *Candida albicans* ber kriteria koloni aroma ragi, bulat, kecil, lonjong, tepian rata berwarna putih, kekuningan,
4. Negatif (-) : Tidak tumbuh jamur *Candida albicans*

4.8.2 Pengamatan Secara Mikroskopis

Selesai pengamatan makroskopis, dijlankan pengamatan mikroskopis guna pemastian identitas *Candida albicans*, memeriksa struktur sel dan morfologi yang tidak terdeteksi makroskopis, juga mengidentifikasi karakteristik contohnya *blastospora* dan *pseudohifa*.

1. Siapkan alat bahan yang dibutuhkan.
2. Ambil KOH 10% sebanyak 1 tetes dan letakkan diatas objek glass.
3. Ambil sedikit koloni jamur *Candida albicans* mempergunakan ose steril dan letakkan diatas *objeck glass* tersebut.
4. Tutup mempergunakan *cover glass*.

5. Gunakan mikroskop di pengaturan perbesaran 40x (Kiftiyani, 2024).

⁹ 4.9 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.9.1 Teknik Pengolahan Data

Data penelitian dilanjutkan analisa dengan tahapan mempergunakan teknik tabulating guna menata data agar sistematis, membantu analisa, dan juga menyajikan data hasil dengan sangat jelas. Hasil didalam tabel merefleksikan pertumbuhan *Candida albicans* diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*).

- a. Editing ialah tahapan menata dan memperbaiki data yang selesai didapatkan dari penelitian.
- b. Tabulating ialah langkah selanjutnya dari data yang telah diedit untuk analisa selanjutnya yang sama dengan kriteria yang dituju dalam penelitian. Penelitian ini menyajikan data hasil penelitian pada tabel ³ biji kluwih (*Artocarpus communis*) menjadi media alternatif guna perkembangan jamur *Candida albicans*.

4.9.2 Analisa Data

Berlandaskan data analitik diperlakukan berdasar metode diskriptif kualitatif dengan klasifikasi info relevan dengan kriteria penelitian, perhatian khusus pada ⁴ pertumbuhan jamur *Candida albicans* diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*). Semu hasil didokumentasikan dan dicatat diatas lembar hasil penelitian, yang merekam ⁴ pertumbuhan *Candida albicans* diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*). Peneliti mengkategorikan hasil sesuai dengan penelitian terhadap pertumbuhan

jamur *Candida albicans* diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*)

sebagai berikut:

1. Positif : Terdapat perkembangan jamur *Candida albicans* pada media biji kluwih (*Artocarpus communis*).
2. Negatif : Tidak terdapat perkembangan jamur *Candida albicans* diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*) atau perkembangan mikroorganisme lainnya. Pembuatan tabel dilakukan setelah hasil muncul, hasilnya disesuaikan dengan kriteria kelompok diatas, ialah positif atau negatif.

4.9.3 Penyajian Data

Penyajian data menyajikan hasil pengamatan perkembangangan dari koloni jamur *Candida albicans* pada media biji kluwih (*Artocarpus communis*). Tabel ini menyajikan data terkait perkembangan koloni jamur berlandaskan pengamatan pada penelitian.

Tabel 4.2 Tabel analisa pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media biji kluwih (*Artocarpus communis*)

No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan		Hasil (+/-)	Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis		
1.	Media Tepung Biji Kluwih (<i>Artocarpus communis</i>)				
2.	Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA)				

BAB 5

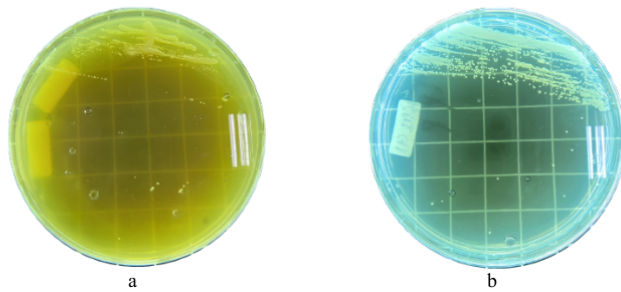
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

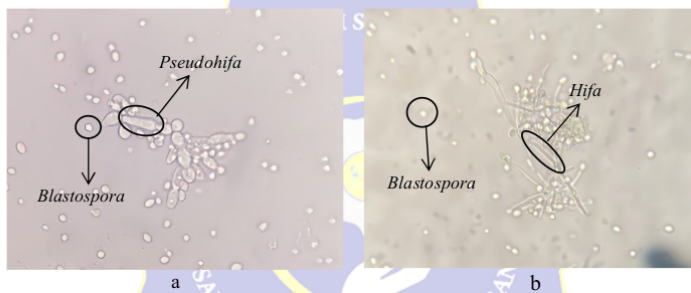
Penelitian biji kluwih (*Artocarpus communis*) sebagai media alternatif untuk menilai kemampuan dalam menunjang pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Penelitian ini menguji efektivitas biji kluwih (*Artocarpus communis*) sebagai media kultur, sehingga dapat digunakan dalam membantu proses diagnosis infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, yang dilakukan dengan mengamati pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media yang dibuat dari biji kluwih (*Artocarpus communis*).

Tabel 5.1 Hasil observasi Jamur *Candida albicans* pada media alternatif biji kluwih (*Artocarpus communis*) dan media Sabouraud Dextrose Agar (SDA)

No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan		Hasil	Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis		
1.	Media Tepung Biji Kluwih (<i>Artocarpus communis</i>)	Positif (+)	Positif (+)	Tumbuh jamur <i>Candida albicans</i>	Tumbuh Sesuai Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis
2.	Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA)	Positif (+)	Positif (+)	Tumbuh jamur <i>Candida albicans</i>	Tumbuh Sesuai Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis



Gambar 5.1 a. Makroskopis koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*)
b. Makroskopis koloni jamur *Candida albicans* pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) (Data Primer)



Gambar 5.2 a. Mikroskopis koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*)
b. Mikroskopis koloni jamur *Candida albicans* pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) (Data Primer)

5.2 Pembahasan

Penelitian pemanfaatan biji kluwih (*Artocarpus communis*) sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* dilaksanakan di laboratorium mikrobiologi ITS Kes ICMe Jombang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan cara mengamati pertumbuhan

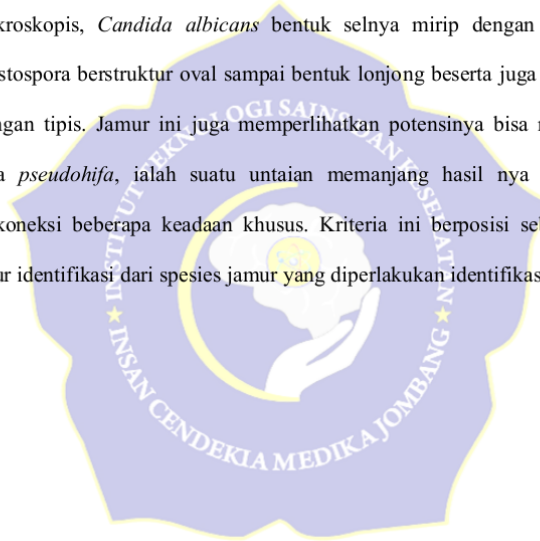
Candida albicans pada media berbahan dasar biji kluwih (*Artocarpus communis*) melalui observasi makroskopis dan mikroskopis.

Berdasarkan hasil pengamatan yang ditampilkan pada Tabel 5.1, diketahui bahwa media dari biji kluwih (*Artocarpus communis*) menunjukkan hasil mampu mendukung pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Menurut peneliti, biji kluwih (*Artocarpus communis*) mengandung nutrisi penting seperti karbohidrat dan protein yang dapat membantu pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Karbohidrat memberikan energi yang dibutuhkan jamur untuk hidup dan berkembang, sedangkan protein membantu membentuk bagian tubuh jamur dan membuat enzim yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Gabungan dari kedua nutrisi ini membuat biji kluwih bisa menjadi media yang baik untuk menumbuhkan jamur, maka dari itu biji kluwih (*Artocarpus communis*) berpotensi digunakan sebagai media alternatif dalam penelitian dan membantu proses diagnosis infeksi jamur. Menurut (Rahmayanti et al., 2022) menjelaskan media perkembangan mikroorganisme, terutama fungi *Candida albicans*, wajib ada nutrisi isalnya protein dan karbohidrat supaya jamur tumbuh sesuai. Fakta ini diperkuat (Jannah, 2020) jika media wajib punya nutrisi sumber energi contohnya gula, mineral, air, unsur karbon, vitamin, dan nitrogen, beserta sumber karbon diperlukan perkembangan fungi ialah (dextrose), beserta jenis-jenis sumber nitrogen guna perkembangann misalnya pepton, asam amino, ekstrak ragi, ekstrak malt, beserta senyawa ammonium nitrat. Sejalan juga dengan penjelasan (Suhairi et al., 2022) Biji

kluwih (*Artocarpus communis*) punya zat diantaranya ialah, 52,7g karbohidrat, 67g air, 9,8g protein, 5,9g lemak, 2g serat, dan 2,3g abu.

Berdasarkan hasil pengamatan makroskopis pada (gambar 5.1), Didapatkan hasil ² berbentuk bulat, sedikit cembung, permukaan halus, berwarna putih kekuningan (krem), dengan ukuran kecil, dan berbau khas ragi. Berdasarkan pengamatan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa karakteristik makroskopis ini sesuai dengan ciri khas morfologi jamur *Candida albicans*. Ditunjang hasil (Yuningsih, 2021) dengan makroskopis *Candida albicans* memiliki bentuk oval, permukaan licin, padat, halus, berwarna putih kekuning-kuningan, beserta mengeluarkan bau mirip ragi. Perkembangan ³ koloni jamur *Candida albicans* tumbuh diatas media biji kluwih (*Artocarpus communis*) lebih dibandingkan dengan tumbuh diatas media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Menurut peneliti hal ini disebabkan oleh media dari biji kluwih (*Artocarpus communis*) yang berasal dari ekstrak bahan alami dengan kandungan nutrisi yang masih kompleks, sehingga lebih sulit diuraikan, Sebaliknya ²⁴ pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) mengandung nutrisi yang lebih sederhana dan mudah diserap, Oleh karena itu *Candida albicans* memerlukan waktu lebih banyak guna pemecahan dan pemanfaatan nutrisi dari biji kluwih (*Artocarpus communis*) dalam proses pertumbuhannya. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan (Suraini & Sophia, 2023) Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) termasuk media jenis kultur secara uas dipergunakan di laboratorium dikarenakan komponennya sederhana dan termasuk media paling baik bersama kemampuan menunjang perkembangan banyak jamur.

Gambar (5.2) memperlihatkan hasil pengamatan mikroskopis pada media biji kluwih (*Artocarpus communis*) setelah proses inokulasi. Terlihat adanya struktur sel ragi berupa blastospora yang berbentuk oval hingga lonjong, berdinding tipis, serta membentuk pseudohifa. Berdasarkan pengamatan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa karakteristik mikroskopis ini sesuai dengan ciri khas morfologi jamur *Candida albicans*. Hal ini dituangkan hasil dari (Ida Ayu *et al.*, 2023) jika menggunakan metode mikroskopis, *Candida albicans* bentuk selnya mirip dengan ragi, serta blastospora berstruktur oval sampai bentuk lonjong beserta juga dinding sel dengan tipis. Jamur ini juga memperlihatkan potensinya bisa membentuk hifa *pseudohifa*, ialah suatu untaian memanjang hasil nya yang terus terkoneksi beberapa keadaan khusus. Kriteria ini berposisi sebagai tolak ukur identifikasi dari spesies jamur yang diperlakukan identifikasi.



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Media tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) dapat digunakan sebagai media pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

6.2 Saran

Saran peneliti selanjutnya yaitu :

1. Diperlukan uji statistik pada penelitian selanjutnya untuk memperoleh data yang lebih akurat dan objektif, mengingat jumlah koloni yang dihasilkan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemanfaatan biji kluwih (*Artocarpus communis*) melalui proses perebusan dan pengambilan ekstraknya, serta dibandingkan dengan proses pengeringan dan pengolahan menjadi tepung, untuk mengetahui metode mana yang lebih optimal sebagai media alternatif dalam mendukung pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
3. Penelitian lebih lanjut sangat diperlukan untuk menentukan konsentrasi terbaik media tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) dalam mendukung pertumbuhan optimal jamur *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Populasi Dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) Dalam Pendekatan Praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320–26332.
- Atmanto, Y. K. A. A., Asri, L. A., & Kadir, N. A. (2022). Media Pertumbuhan Kuman. *Jurnal Medika Hutama*, 04(01), 3069–3075. [Http://Jurnalmedikahutama.Com](http://Jurnalmedikahutama.Com)
- Az-Zahro, F., Kristinawati, E., & Fikri, Z. (2021). Hubungan Antara Kandidiasis Pada Urine Wanita Penderita Diabetes Mellitus Dengan Nilai Positivitas Glukosuria Di Wilayah Kerja Puskesmas Narmada. *Jurnal Analis Medika Biosains (Jambs)*, 8(2), 92. <https://doi.org/10.32807/Jambs.V8i2.239>
- Della, M. F. (2020). *Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang Padang 2020*.
- Dian Kirana Dewi, G. A. W. (2024). *Isolasi Dan Identifikasi Jamur Candida Albicans Pada Urine Pasien Penderita Diabetes Melitus Di Rsud Sanjiwani Gianyar. Dm*, 1–23.
- Ernawati, Ihwan Firmansyah, S. P. (2023). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya Pada Siswa Kelas Iv Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(1), 6537–6546.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (Jiph)*, 1(2), 85–114.
- 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>
- Jannah, A. M. (2020). Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L) Cilembu Sebagai Media Alternatif Untuk Diagnostik Pertumbuhan Candida Albicans. *Ubi Jalar (Ipomoea Batatas L) Cilembu Sebagai Media Alternatif Untuk Diagnostik Pertumbuhan Candida Albicans*.
- Jayadi, L., & Kesuma, S. (2022). Efektifitas Antiseptik Ekstrak Jeruk Nipis Dan Lidah Buaya Terhadap Jamur Candida Albicans. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 7(2), 126–132. <https://doi.org/10.33474/E-Jbst.V7i2.483>
- Jiwintarum, Y., Urip, U., Wijaya, A. F., & Diarti, M. W. (2020). Natural Media For The Growth Of Candida Albicans Causes Of Candidiasis By Artocarpus Communis. *Jurnal Kesehatan Prima*, 11(2), 158. <https://doi.org/10.32807/Jkp.V11i2.10>
- Kiftiyani, N. (2024a). *Karya Tulis Ilmiah Biji Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur Candida Albicans*. 1–49.

- Kiftiyani, N. (2024b). *Pertumbuhan, Alternatif Candida, Jamurbiji Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L) Sebagai Media*. 1–49.
- Makhfirah, N., Fatimatu Zahra, C., Mardina, V., & Fanani Hakim, R. (2020). Pemanfaatan Bahan Alami Sebagai Upaya Penghambat Candida Albicans Pada Rongga Mulut. *Jurnal Jeumpa*, 7(2), 400–413. <https://doi.org/10.33059/Jj.V7i2.3005>
- Muhardina, V., Sari, P. M., Rahmiati, T. M., Fitriyana, L., Safitri, I., Irmayadani, I., Safiah, S., & Hakim, L. (2024). Pengaruh Penambahan Pasta Biji Kluwih (Artocarpus Communis) Dan Lama Pemanggangan Terhadap Karakteristik Dan Sensori Biskuit. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 5(2), 40. <https://doi.org/10.35308/Jtpp.V5i2.8627>
- N, N., & Stp., M. Kes, R. (2023). Pengembangan Cookies Berbasis Tepung Biji Kluwih (Artocarpus Communis). *Jurnal Ilmu Gizi : Journal Of Nutrition Science*, 12(1), 23–34. <https://doi.org/10.33992/Jig.V12i1.1331>
- Naim, N., Arifuddin, M., Hurustiaty, H., & Hasan, Z. A. (2020). Efektifitas Berbagai Variasi Konsentrasi Bekatul Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 11(1), 47. <https://doi.org/10.32382/Mak.V11i1.1514>
- Pranyoto, R. A. P. (2021). Penelitian Bab 3. *Journal*, 1–23.
- Rafika, R., Armah, Z., Naim, N., Pratama, R., & Khaeriatussa'ada, K. (2022). Perbandingan Pertumbuhan Candida Albicans Pada Media Potato Dextrose Agar (Pda) Dan Chrom Agar Candida (Cac). *Jurnal Medika : Karya Ilmiah Kesehatan*, 7(2), 66. <https://doi.org/10.35728/Jmkik.V7i2.1016>
- 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. <https://doi.org/10.30867/Gikes.V4i1.1067>
- Rizkyka, Y., & Riyanti, A. (2024). Pemanfaatan Biji Nangka Dan Biji Kluwih Sebagai Pendukung Produk Pound Cake. *Manajemen Dan Pariwisata*, 3(1), 73–98. <https://doi.org/10.32659/Jmp.V3i1.343>
- Rosanti, R. (2021). *Fermentasi Berbeda Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans*. <http://repo.upertis.ac.id/2026/1/KtiRirinRosantiFix.Pdf>
- Sophia, A., & Suraini. (2024). Efektivitas Perasan Daun Meniran Phyllanthus Niruri L. Sebagai Antifungi Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida Albicans. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 9(1), 128–134.
- Suhairi, L., Nurza, R., Fadhillah, Hamid, Y. H., Gagarin, Y., Abdullah, & Zulfikar. (2022). Proses Pendidikan Konsumen Terhadap Kerupuk Biji Kluwih (Artocarpus Camansi) Dengan Penambahan Udang Rebon. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(3), 69–79.

- Suraini, & Sophia, A. (2023). Prevalence Of Candida Albicans Saliva Of Diabetes Melitus Patients In Mohammad Natsir Hospital Solok City. *Jurnal Biologi Makassar*, 8(1), 51–59.
- Yuningsih, C. R. (2021). *Uji Daya Hambat Ekstrak Buah Pare (Momordica Charantia L) Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida Albicans*.
- Yusri, A. Z. Dan D. (2020). Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Biji Kluwih (Artocarpus Communis) Dengan Variasi Pelarut Dan Metode Ekstraksi Terhadap Klebsiella Pneumoniae Dan Pseudomonas Aeruginosa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.



MEDIA ALTERNATIF DENGAN PEMANFAATAN TEPUNG BIJI KLUWIH (*Artocarpus communis*) SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

ORIGINALITY REPORT

19%	17%	11%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	5%
2	poltekkes-mataram.ac.id Internet Source	4%
3	ejurnalunsam.id Internet Source	2%
4	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 Publication	2%
5	repository.itskesicme.ac.id Internet Source	1%
6	Annisa Farhana Ahmad, Sulaeman Sulaeman, Yuliansyah Sundara Mulia, Samidjo Jangkung O.W. Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung, 2019 Publication	1%
7	repo.upertis.ac.id Internet Source	1%
8	mindamarselina.blogspot.com	

<1 %

9

repository.stikes-bhm.ac.id

Internet Source

<1 %

10

Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur

Student Paper

<1 %

11

Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia

Student Paper

<1 %

12

Submitted to Padjadjaran University

Student Paper

<1 %

13

journal.poltekkes-mks.ac.id

Internet Source

<1 %

14

eprints.umm.ac.id

Internet Source

<1 %

15

Inur Tivani, Wilda Amananti. "Uji Efektivitas Antifungi Perasan Daun Turi (Sesbania grandiflora (L.) Pers.) terhadap Jamur Candida albicans", PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 2020

Publication

<1 %

16

repository.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

17

elearning.medistra.ac.id

Internet Source

<1 %

18

journal.unhas.ac.id

Internet Source

<1 %

19

popups.uliege.be

Internet Source

<1 %

20	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
21	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
22	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
23	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	<1 %
24	jurnal.aiptlmi-iasmlt.id Internet Source	<1 %
25	repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	<1 %
26	www.researchgate.net Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On