



PEMANFAATAN TEPUNG UMBI TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA L.*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *CANDIDA ALBICANS*

Utilization Of Taro Flour (Colocasia Esculenta L.) As An Alternative Media For The Growth Of Candida Albicans Fungus

Ghumaida Sulusana¹⁾, Anthofani Farhan²⁾, Rista Novitasari³⁾

^{1,2,3)}Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

¹⁾e-mail: ghumaidawahdan@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Media pertumbuhan jamur berperan penting bagi pemeriksaan kultur, namun media SDA tergolong mahal sehingga diperlukan media pertumbuhan jamur yang ekonomis. Oleh karena itu, tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*), dengan kandungan karbohidrat tinggi sekitar 70–80% dan harga terjangkau Rp30.000–40.000 per kg, dapat menjadi alternatif pengganti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), mendukung pemeriksaan laboratorium jamur lebih efisien. Tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat berpotensi menjadi salah satu media alternatif jamur *Candida albicans*. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*. **Metode:** dilakukan secara *experimental laboratory* dan bersifat deskriptif. Populasi penelitian ini merupakan umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) yang diperoleh dari pasar pon, Kaliwungu, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang dengan menggunakan *quota sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 56 gr (8gr, 16 gr, 32 gr). Variabel dalam penelitian ini adalah tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media perkembangan jamur *Candida albicans*. **Hasil:** didapat pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada konsentrasi 8%, 16%, 23%. Jamur yang tumbuh pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) memiliki ciri-ciri berwarna putih kekuningan, berbentuk bulat, permukaan sedikit cembung, halus, licin, didukung dengan pengamatan mikroskopis didapat bulat lonjong, dinding tipis yang disebut dengan blastospora. Karakteristik tersebut menunjukkan ciri dari jamur *Candida albicans*. **Kesimpulan:** Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata Kunci: Tepung Umbi talas, Media alternatif, *Candida albicans*.

ABSTRACT

Introduction: The growth medium plays an important role in fungal culture examination, however, *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) is relatively expensive and hygroscopic, making it necessary to find an effective yet economical alternative for fungal growth media. Therefore, taro tuber flour (*Colocasia esculenta L.*), with a high carbohydrate content of around 70–80% and an affordable price of Rp30,000–40,000 per kilogram, has the potential to replace SDA to support more efficient laboratory examination of fungi. Taro tuber flour (*Colocasia esculenta L.*) may serve as an alternative medium for the growth of *Candida albicans*. **Objective:** The study is to

Corresponding author.

ghumaidawahdan@gmail.com

Accepted: 28 Maret 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

determine the potential of taro tuber flour (*Colocasia esculenta* L.) as an alternative growth medium for *Candida albicans*. **Method:** This research is descriptive and conducted through laboratory experiments. The population of this study consists of taro tubers (*Colocasia esculenta* L.) obtained from Pon Market, Kaliwungu, Jombang District, Jombang Regency, using quota sampling. The samples used weighed a total of 56 grams (8 g, 16 g, and 32 g). The variable in this study is taro tuber flour (*Colocasia esculenta* L.) as a growth medium for *Candida albicans*. **Results:** The study showed fungal growth of *Candida albicans* at concentrations of 8%, 16%, and 23%. The fungi that grew on the taro tuber flour medium had characteristics of yellowish-white color, round shape, slightly convex surface, smooth and moist texture. Microscopic observation revealed oval-round cells with thin walls, known as blastospores. These characteristics are indicative of *Candida albicans*. **Conclusion:** Taro tuber flour (*Colocasia esculenta* L.) can be used as an alternative growth medium for *Candida albicans* fungus.

Keywords: Taro flour, Alternative media, *Candida albicans*.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan kelembapan tinggi sehingga memungkinkan mikroorganisme tumbuh dengan baik, salah satunya adalah jamur. Infeksi jamur cukup banyak ditemukan di Indonesia adalah candidiasis. Candidiasis atau Kandidiasis merupakan salah satu infeksi jamur yang banyak terjadi di Indonesia yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Infeksi jamur dapat terjadi pada kulit, rambut, mulut dan kuku. Infeksi jamur terjadi pada 20-25% populasi dunia dan menjadi masalah infeksi umum ditemui sehari-hari (Bastian et al., 2024)

Candida albicans dapat tumbuh pada variasi pH 4,5-6,5 dan pada suhu 28°C-37°C. Pemeriksaan laboratorium secara makroskopis menggunakan media pertumbuhan merupakan salah satu cara penegakan diagnosis *Candida albicans*. Media yang biasa digunakan untuk pertumbuhan jamur adalah *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Media pembiakan yang dianggap paling baik dan biasa digunakan salah satunya adalah *Sabouraud Dextrose Agar*, menggunakan 4% glukosa sudah memberikan pertumbuhan fungi yang baik (Bastian et al., 2024)

Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) merupakan produksi perusahaan atau pabrik yang sudah dalam kondisi siap pakai, harganya yang cukup mahal, higroskopis dan sulit didapat. Oleh karena itu perlu dibuat media pengganti sebagai alternatif bahan untuk media pertumbuhan jamur. Salah satunya yaitu menggunakan bahan tepung talas sebagai media alternatif pertumbuhan jamur. Talas dilihat dari nilai sumber karbohidrat memiliki kandungan sekitar 70-80%. yang merupakan sumber karbohidrat mudah di cerna. Talas memiliki kandungan gizi baik protein (1,56%), lemak (1,4%), karbohidrat (41,89%), serat kasar (0,82%), zat besi (1,39 mg/100 g), kalsium (47,73 mg/100 g), vitamin C (23,82 mg/100 g), β -karoten (6,82 mg/100 g), serta energi (186,40 cal/100 g). Kandungan yang terdapat pada talas cukup baik yaitu tinggi akan karbohidrat (Nur et al., 2021). Tepung talas juga sangat mudah didapat dan ditemukan dengan harga yang

Corresponding author.

ghumaidawahdan@gmail.com

Accepted: 28 Maret 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

lebih ekonomis yaitu Rp.30.000,- hingga Rp.40.000,-per 1000 gr, sehingga akan sangat bermanfaat apabila mengolahnya menjadi tepung talas dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pengganti SDA yang diharapkan setidaknya dapat memangkas pengeluaran dalam pelaksanaan praktik pemeriksaan jamur.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* dalam inkubator, cawan petri, neraca analitik, alat penyaring, mikroskop, panik, kompor, batang pengaduk, erlenmayer, pipet ukur, lampu bunsen, autoclave, pisau, sendok, ose, plastic wrap, koran, kapas, pH universal, *object glass*, *cover glass*, *beaker glass*, ayakan 80 mesh, teleman, *antibiotic chloramphenicol*, *dextrose*, *aquadest*, Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA), KOH 10%, agar-agar tepung, tepung talas, dan isolate jamur *Candida albicans*.

Prosedur Penelitian

Penelitian uji media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* dilakukan di laboratorium mikrobiologi ITS Kes ICMe Jombang, menggunakan metode deskriptif dengan mengamati pertumbuhan *Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*). Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik Quota Sampling. Sampel dalam penelitian ini yaitu tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) sebanyak 56 gram. Analisis data dilakukan dengan mengelompokkan data yang telah dikumpulkan sesuai dengan kategori penelitian. Evaluasi data bertujuan untuk menentukan ada tidaknya pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif tepung talas (*Colocasia esculenta L.*), dengan mengamati ciri-ciri jamur tersebut secara makroskopis dan mikroskopis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* untuk mengetahui tumbuh tidaknya jamur *Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*). Penelitian deskriptif ini mengamati pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*), dengan hasil yang diperoleh berdasarkan penelitian Pemanfaatan Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta L.*) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*.

Corresponding author.

ghumaidawahdan@gmail.com

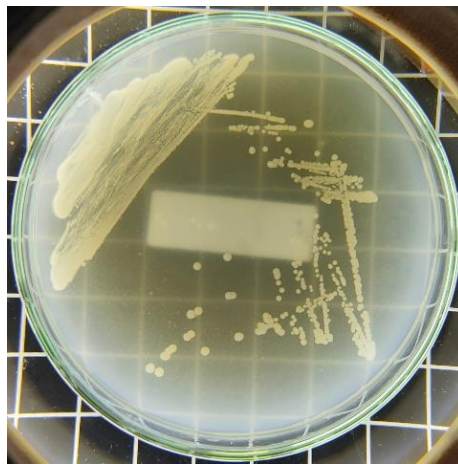
Accepted: 28 Maret 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Tabel 1 Hasil penelitian media alternatif tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media alternatif pertumbuhan 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

- 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



Gambar 1 Makroskopis pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) konsentrasi 32%.



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

Corresponding author.
ghumaidawahdan@gmail.com

Accepted: 28 Maret 2026

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Penelitian uji media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* dilakukan dilaboratorium mikrobiologi ITSkes ICMe Jombang, menggunakan metode deskriptif dengan mengamati pertumbuhan *Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) melalui pengamatan makroskopis dan pengamatan mikroskopis. Hasil pengamatan dapat dilihat pada (table 1) bahwa tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) menunjukkan hasil positif sehingga media alternatif tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat menjadi media pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Peneliti melakukan inkubasi jamur *Candida albicans* 2x24 jam dengan suhu 27°C. Pengamatan dilakukan secara makroskopis dengan menghitung koloni *Candida albicans* yang tumbuh pada masing-masing media. Ciri koloni jamur *Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) berwarna putih kekuningan, berbentuk bulat, permukaan sedikit cembung, halus, licin dan terkadang berlipat-lipat terutama pada koloni yang sudah tua. Menurut (Della, 2020) Inkubasi selama 24-48 jam dengan suhu 27°C, setelah masa inkubasi maka koloni *Candida albicans* dapat terlihat dengan jelas, berwarna putih kekuningan, timbul pada media, pada permukaan terlihat halus dan licin dengan bau khas seperti ragi.

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 dibandingkan 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 bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) semakin banyak koloni jamur *Candida albicans* yang tumbuh pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Nur et al., 2021) tentang efektivitas variasi konsentrasi tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) Schott sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* semakin tinggi konsentrasi media tepung talas maka semakin banyak jumlah koloni jamur *Candida albicans* yang tumbuh dibandingkan dengan PDA sebagai media kontrol.

Perkembangan jamur *Candida albicans* pada media tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) konsentrasi 8% 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

Corresponding author.

ghumaidawahdan@gmail.com

Accepted: 28 Maret 2026

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

61gr, Kalsium 28mg, Besi 1mg, Vitamin C 4mg, Vitamin B1 0,13mg, Vitamin A 3mg. Selain nutrisi ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain suhu dan pH. Kegunaan pH dan suhu yang sesuai digunakan untuk membuat lingkungan buatan pada media alternatif tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*). Menurut (Della, 2020) *Candida albicans* dapat tumbuh pada variasi pH yang luas, tetapi pertumbuhannya akan lebih baik pada pH antara 4,5-6,5. Jamur ini dapat tumbuh dalam perbenihan pada suhu 28°C-37°C.

Gambar 2 menunjukkan mikroskopis jamur *Candida albicans* pada media tepung umbi 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* pada bentuk mikroskopisnya seperti ragi, bentuknya lonjong atau bulat, kecil, berdinding tipis. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat di aplikasikan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* karena secara pengamatan makroskopis dan mikroskopis sesuai dengan karakteristik jamur tersebut.

KESIMPULAN

Tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

SARAN

Di harapkan bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya dibidang mikologi media alternatif tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dapat digunakan sebagai bahan ajar praktikum mikrobiologi dan penelitian berikutnya dapat mengembangkan variasi konsentrasi untuk mencari konsentrasi terbaik tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bastian, Bastian, Denny Jurajjin, 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.
- Fajari, Marchamtia 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.

Corresponding author.
ghumaidawahdan@gmail.com

Accepted: 28 Maret 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

- 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.
- 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.
- Kholifah, I. F. N. (2021). *Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Cilembu Sebagai Media Alternatif Untuk Diagnostik Pertumbuhan *Candida Albicans** (Doctoral dissertation, STIKes ICMe Jombang).

Corresponding author.

ghumaidawahdan@gmail.com

Accepted: 28 Maret 2026

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia