

Perbedaan Pertumbuhan Jamur *Cryptococcus neoformans* Pada Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan Media Alternatif Buah Nipah (*Nypa fruticans*)

Differences in the Growth of *Cryptococcus neoformans* Fungus on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) Media and Alternative Nipah Fruit Media (*Nypa fruticans*)

¹Maria Ulva, ²Bastian*, ³Nurhidayanti

¹²³Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

Email : bastiandarwin51@gmail.com

Submisi: 1 Mei 2025; Penerimaan: 15 Juni 2025; Publikasi 30 Juni 2025

Abstrak

Cryptococcus neoformans merupakan salah satu jamur penyebab infeksi yang dapat menyerang berbagai organ termasuk paru-paru, kulit, tulang, dan otak. Jamur ini dapat menyebabkan penyakit *Mikosis* atau dikenal sebagai *Kriptokokosis*. Salah satu diagnosis untuk jamur *Cryptococcus neoformans* ini adalah melakukan biakan, yaitu mengisolasi pada media pertumbuhan seperti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), namun di beberapa daerah kesulitan untuk menggunakan media tersebut alasannya adalah harganya yang cukup mahal. Oleh karena itu, memerlukan media alternatif berbahan alami, salah satunya adalah Buah Nipah. Buah Nipah mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur seperti protein, karbohidrat dan mineral-mineral lainnya, sehingga dapat menumbuhkan jamur *Cryptococcus neoformans*, Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan Media Alternatif Buah Nipah (*Nypa fruticans*). Metode penelitian ini merupakan eksperimen murni (*true experiment*). Penelitian ini dilakukan di laboratorium mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Palembang pada tanggal 10-14 Februari 2025 dengan jumlah sampel sebanyak 32. Hasil penelitian yaitu hasil didapatkan nilai rata-rata jumlah koloni Jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) 125 CFU/mL dan media alternatif buah nipah 100 CFU/mL. Nilai rata-rata diameter jamur pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) 3,5 mm dan media alternatif buah nipah 2,5 mm. Uji *Wilcoxon* didapatkan nilai $p \leq 0,05$ dengan nilai 0,000. Kesimpulannya Buah Nipah bisa dijadikan media alternatif pertumbuhan jamur dengan berbahan alami dan ekonomis, seperti diaplikasikan pada dunia pendidikan dalam pemanfaatan bahan alami sebagai media alternatif pertumbuhan jamur.

Kata kunci : *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), Buah Nipah (*Nypa fruticans*), *Cryptococcus neoformans*

Abstract

Cryptococcus neoformans is one of the fungi that causes infections that can attack various organs including the lungs, skin, bones, and brain. This fungus can cause Mycosis disease or known as Cryptococcosis. One of the diagnoses for this *Cryptococcus neoformans* fungus is to culture, namely isolating it on a growth medium such as *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), but in some areas it is difficult to use this media because the price is quite expensive. Therefore, it requires alternative media made from natural ingredients, one of which is Nipah Fruit. Nipah fruit contains many nutrients needed by fungi such as protein, carbohydrates and other minerals, so that it can grow *Cryptococcus neoformans* fungi. The purpose of the study was to determine the difference in the growth of *Cryptococcus neoformans* fungi on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) media and Alternative Media Nipah Fruit (*Nypa fruticans*). This research method is a pure experiment (*true experiment*). This research was conducted in the microbiology laboratory of Muhammadiyah Ahmad Dahlan University, Palembang on February 10-14, 2025 with a sample size of 32. The results of the study were the results obtained the average value of the number of *Cryptococcus neoformans* Fungus colonies on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) media 125 CFU / mL and alternative nipah fruit media 100 CFU / mL. The average value of the diameter of the fungus on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) media 3.5 mm and alternative nipah fruit media 2.5 mm. The Wilcoxon test obtained a p value ≤ 0.05 with a value of 0.000. In conclusion, Nipah Fruit can be used as an alternative medium for mushroom growth with natural and economical ingredients, such as being applied in the world of education in the use of natural ingredients as an alternative medium for mushroom growth.

Keywords: *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), Nipah Fruit (*Nypa fruticans*), *Cryptococcus neoformans*

Pendahuluan

Indonesia memiliki angka kematian yang tinggi dikarenakan masalah kesehatan dari penyakit infeksi yang setiap tahunnya dapat mematikan 3,5 juta jiwa yang berada di beberapa negara dengan pendapatan rendah dan menengah (Rahmawati et al. 2020). Infeksi dapat dengan mudah menyebar melalui udara, makanan, darah, droplet, vektor dan lainnya (Junaedi 2022). Faktor risiko infeksi yang dapat disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus (Putri et al. 2022) dan jamur (Zebua et al. 2021) yang tertuang dalam buku *World Health Organization (WHO) meluncurkan Fungal Priority Pathogens List to Guide Research, Development and Public Health Action* pada tahun 2022 (Sati et al. 2022).

Buku tersebut berisi tentang adanya pembuatan daftar jamur patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Jamur penyebab infeksi yang termasuk kelompok kritis di urutan pertama adalah *Cryptococcus* sp. Jamur ini dapat menyebabkan *Mikosis*, atau dikenal sebagai *Kriptokokosis* yang dapat menyerang berbagai organ, termasuk paru-paru, kulit, tulang, dan otak (Liu et al., 2023; Julian et al., 2024).

Kriptokokosis adalah penyakit yang sangat serius, dengan kematian berkisar antara 41% hingga 61%, terutama pada pasien dengan infeksi HIV. Terdapat 179.000 kasus *antigenemia Kriptokokus*, 152.000 kasus *Meningitis Kriptokokosis*, dan 112.000 kematian (Calmy et al., 2022). Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mendiagnosis penyakit tersebut.

Pemeriksaan laboratorium untuk mengidentifikasi *Kriptokokosis* dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya pemeriksaan Mikrobiologi dan Serologi. Pemeriksaan di bidang serologi dapat dilakukan dengan pemeriksaan antigen, sedangkan pemeriksaan di bidang mikrobiologi dapat dilakukan dengan metode sederhana

menggunakan pewarna Tinta India secara mikroskopis, dan *Gold Standar* dilakukan dengan metode kultur spesimen seperti Cairan *Serebrospinal* atau darah menggunakan media pertumbuhan jamur (Fajari & Qurrohman, 2021).

Media yang digunakan untuk pertumbuhan jamur salah satunya adalah media *Sabouraud Dextrose Agar (SDA)*. Media *Sabouraud Dextrose Agar* merupakan media sintesis yang memiliki komposisi terdiri dari pepton, agar, *dextrosa* yang berfungsi sebagai sumber energi jamur, pepton yang berfungsi sebagai sumber nutrisi dan berperan menjaga tekanan osmotik media, serta agar sebagai media pemadatan (Fitria and Setiawati 2020). Media *Sabouraud DeIxtrose Agar (SDA)* telah tersedia dalam bentuk bubuk dan siap pakai tetapi banyaknya yang menggunakan media sintesis, mengakibatkan susah diperoleh media dan tingginya harga media tersebut. Hal ini tentunya menjadi hambatan dalam pemeriksaan mikrobiologi di laboratorium. Sehingga perlu dibuatnya media alternatif yang lebih terjangkau, ramah lingkungan, dan mudah didapatkan untuk pertumbuhan jamur (Naim et al. 2020).

Media alternatif adalah media pengganti yang menggunakan bahan baku alami yang terdapat di alam sekitar kita, tetapi bahan tersebut belum diketahui kandungan kimianya secara jelas (Basarang et al. 2020). Bahan alami dapat dijadikan sebagai media alternatif karena pembuatan menjadi media pertumbuhan yang mudah diolah, harga yang relatif terjangkau, dan mudah didapat. Beberapa penelitian telah melakukan uji coba media alternatif untuk pertumbuhan jamur diantaranya menggunakan biji nangka (Prayoga et al. 2023), singkong (Zaini et al. 2023), rebung bambu (Bastian et al. 2023), umbi gembili (Khusuma et al. 2021), kacang merah (Hardianti et al. 2024), kacang hijau (Hafidhoh et al.

2023), dan buah sukun (Yuliana and Taufiq Qurrohman 2022).

Bahan alam lain yang berpotensi dapat dijadikan media pertumbuhan jamur adalah buah nipah (*Nypa fruticans*). Buah nipah (*Nypa fruticans*) adalah salah satu jenis mangrove yang banyak ditemukan di perairan payau dan muara sungai (Pranata et al. 2023). Menurut penelitian Iswari et al., (2023) kandungan nutrisi yang ada pada daging buah nipah dalam 100 g yaitu karbohidrat sebanyak 51%, protein 2,27%, serat pangan 2,5%, vitamin A sebanyak 30,5 mg/100 g, lemak 0,49%, serat kasar 0,32%, air 89,13, dan kadar abu sebesar 0,11%, dan berbagai macam mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, besi dan zink. Karbohidrat pada buah nipah (*Nypa fruticans*) dapat menggantikan *dextrosa* pada media SDA dan kandungan protein pada buah nipah dapat menggantikan pepton pada media SDA (Iswari et al. 2023). Buah nipah biasanya hanya diolah menjadi bahan baku tepung, sirup, selai, permen jelly, manisan, dan kolak. Bagian buah ini belum digunakan dan diolah secara maksimal oleh masyarakat sekitar. Padahal buah nipah banyak mengandung nutrisi (Destiana et al. 2021; Sari and Pato 2022).

Menurut penelitian Bastian et al., (2023) tentang penggunaan Rebung Bambu (*Dendrocalamus asper*) untuk Media alternatif dinyatakan dapat menjadi

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif eksperimen murni (*True Experiment*) dengan rancangan penelitian *Post test-only group design* dimana pemeriksaan dilakukan setelah adanya perlakuan pada sampel penelitian dengan membandingkan jumlah koloni dan diameter koloni yang tumbuh pada media kontrol yaitu media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif Buah Nipah (*Nypa fruticans*).

Subjek penelitian adalah Jamur *Cryptococcus neoformans* dan Buah Nipah

media alternatif pengganti media SDA, karena rebung bambu mudah didapat dan memiliki nutrisi yang mampu menumbuhkan jamur seperti karbohidrat sederhana (Monosakarida) yang cukup tinggi.

Berdasarkan penelitian Prayoga et al., (2023) mengatakan bahwa media modifikasi dari bahan biji nangka (*Artocarpus heterophyllus lamk*) dapat menumbuhkan jamur *Candida albicans* hal ini dapat dilihat pertumbuhan jamur pada media sesuai dengan ciri- ciri jamur *Candida albicans*. Selain itu, harga media biji nangka lebih murah dari pada menggunakan media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA).

Pada penelitian Hafidhoh et al., (2023) yang menggunakan media alternatif kacang hijau Vima 1 dan variasi massa lokal 6 gram dan 7 gram dapat digunakan sebagai media alternatif, karena memiliki nutrisi protein yang cukup. Namun, pertumbuhan jamur yang sama tidak lebih baik atau lebih buruk dari media SDA.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik untuk membandingkan jumlah koloni dan diameter jamur *Cryptococcus neoformans* menggunakan media kontrol *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif Buah Nipah (*Nypa fruticans*).

dengan besaran sampel ditentukan dengan rumus federer. Berdasarkan perhitungan rumus federer didapatkan jumlah keseluruhan 32 pengulangan dengan 16 perlakuan pada Media SDA dan 16 perlakuan pada Media Alternatif Buah Nipah.

Teknik sampling yang digunakan yaitu *Purposive sampling* dengan memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki oleh peneliti (Asrulla et al., 2023). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan

Palembang dengan teknik pengumpulan data secara primer menggunakan alat *Colony counter* dan Jangka Sorong. Data yang didapatkan dari pemeriksaan laboratorium, diolah dengan program SPSS. Tes normalitas menggunakan uji *shapiro-wilk* dan uji hipotesis yang digunakan bila terdistribusi normal uji T berpasangan (*paired sample T-test*). Bila sebaran tidak normal dilanjutkan uji alternatif dengan uji *Wilcoxon* (Zulkipli et al., 2024).

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil hitung jumlah koloni *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1

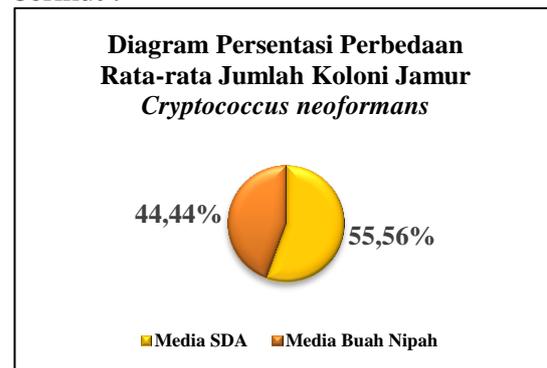
Hitung jumlah koloni Jamur *Cryptococcus neoformans* pada media SDA dan media alternatif buah nipah

No	Jumlah Koloni Jamur Pada Media SDA	Jumlah Koloni Jamur Pada Media Buah Nipah
1	178 CFU/ mL	142 CFU/mL
2	125 CFU/ mL	68 CFU/mL
3	149 CFU/ mL	89 CFU/mL
4	142 CFU/ mL	125 CFU/mL
5	102 CFU/ mL	88 CFU/mL
6	67 CFU/ mL	91 CFU/mL
7	102 CFU/ mL	99 CFU/mL
8	125 CFU/mL	105 CFU/mL
9	105 CFU/ mL	102 CFU/mL
10	150 CFU/ mL	97 CFU/mL
11	150 CFU/mL	96 CFU/mL
12	118 CFU/mL	96 CFU/mL
13	115 CFU/ mL	73 CFU/ mL
14	142 CFU/ mL	111 CFU/mL
15	138 CFU/mL	131 CFU/mL
16	95 CFU/mL	82 CFU/ mL
\bar{x}	125 CFU/ mL	100 CFU/ mL

Berdasarkan tabel 1 mendapatkan hasil nilai rata-rata hitung jumlah koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabaroud Dextrose Agar* (SDA) adalah 125 CFU/mL dan pada media Alternatif Buah Nipah adalah 100

CFU/mL. Berdasarkan hasil tersebut maka selisih hasil hitung jumlah koloni pada media *Sabaround Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah 25 CFU/mL.

Secara persentasi rata-rata jumlah koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada *Sabaround Dextrose Agar* (SDA) mencapai 55.56% sedangkan pada media alternatif buah nipah mencapai 44.44% dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1

Diagram Persentasi Perbedaan Rata-rata Jumlah Koloni Jamur *Cryptococcus neoformans*

Berdasarkan gambar 1 didapatkan selisih hasil persentasi rata-rata hitung jumlah koloni pada media *Sabaround Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah yaitu 11.12%.

Jumlah rata-rata perbedaan diameter koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabaroud Dextrose Agar* (SDA) dan pada media alternatif buah nipah didapatkan hasil seperti tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2

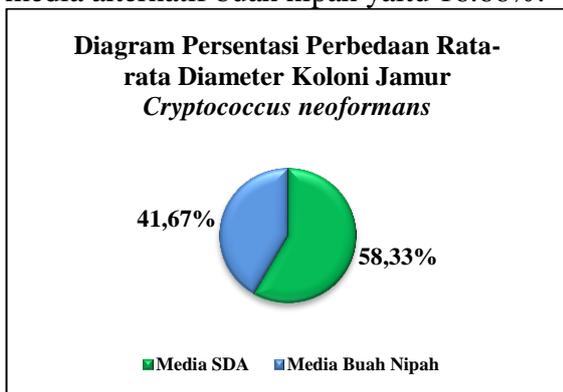
Diameter koloni Jamur *Cryptococcus neoformans* pada media SDA dan media alternatif buah nipah

No	Diameter Koloni Jamur Pada Media SDA (mm)	Diameter Koloni Jamur Pada Media Buah Nipah (mm)
1	3	3
2	4	2
3	4	2

4	3	3
5	4	2
6	4	3
7	3	3
8	4	2
9	4	2
10	3	3
11	4	3
12	4	2
13	3	3
14	3	3
15	3	2
16	4	3
\bar{x}	3.5	2.5

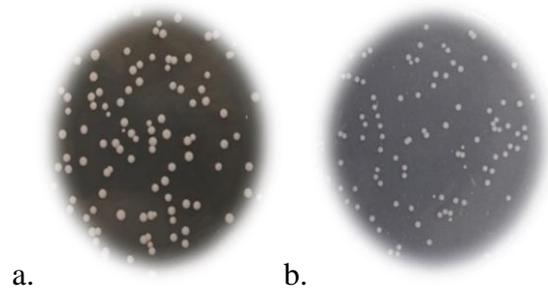
Hasil tabel 2 mendapatkan hasil nilai rata-rata diameter koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabaroud Dextrose Agar* (SDA) adalah 3.5 mm dan pada media alternatif buah nipah adalah 2.5 mm. Berdasarkan hasil tersebut maka selisih hasil hitung jumlah koloni pada media *Sabaroud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah 1 mm.

Secara persentasi rata-rata diameter koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada *Sabaroud Dextrose Agar* (SDA) mencapai 58.33% sedangkan pada media alternatif buah nipah mencapai 41.67%. Berdasarkan hasil tersebut maka selisih hasil rata-rata diameter koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabaroud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah yaitu 16.66%.



Gambar 2

Diagram Persentasi Perbedaan Rata-rata Diameter Koloni Jamur *Cryptococcus neoformans*



a. b.

Gambar 3

Hasil Pertumbuhan Jamur *Cryptococcus neoformans* ; a. Pada Media SDA dan b. Pada Media Alternatif Buah Nipah

Berdasarkan Gambar 5.4 mendapatkan hasil jumlah koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media SDA dengan rentang jumlah koloni 67–178 CFU/mL dan pada media alternatif buah nipah dengan rentang 68–142 CFU/mL. Sedangkan ukuran diameter koloni pada media SDA didapatkan dengan rentang nilai 3–4 mm, sedangkan pada media alternatif buah nipah didapatkan ukuran diameter koloni dengan rentang nilai 2–3 mm.

Dalam menentukan hipotesis maka dilanjutkan uji T berpasangan dengan syarat dilakukan uji Normalitas terlebih dahulu.

Analisis Data Rata-rata Jumlah Koloni

1) Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3

Hasil uji Normalitas jumlah koloni

	Mean	SD	P
SDA	125.18	27.38909	0.898
Buah Nipah	99.68	19.93897	0.551

Berdasarkan tabel 3 mendapatkan hasil analisis uji Tes Normalitas *Shapiro wilk* menunjukkan bahwa jumlah koloni pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) pada jamur *Cryptococcus*

neoformans didapatkan hasil Sig 0.898, sedangkan jumlah koloni pada media alternatif buah nipah pada jamur didapatkan hasil 0.551, karena nilai didapatkan sig ≥ 0.05 berdasarkan hasil tersebut maka normalitas data terdistribusi normal, maka di lanjutkan dengan Uji T Berpasangan.

2) Uji T Berpasangan

Tujuan Uji T Berpasangan adalah prosedur yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam satu grup. Analisis ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap satu sampel yang mendapatkan perlakuan yang kemudian akan dibandingkan rata-rata sampel tersebut antara sebelum dan sesudah perlakuan. Bisa juga dijelaskan dengan menghitung selisih antara nilai dua variabel untuk tiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol (Normelia et al. 2019). Hasil uji T Berpasangan dapat dilihat pada tabel 5.7 sebagai berikut.

Tabel 4

Uji T Berpasangan pada jumlah koloni Jamur *Cryptococcus neoformans*

	Mean (Max-Min)	P
SDA	125.1875 (67-178)	0.005
Buah Nipah	99.6875 (68-142)	

Berdasarkan tabel 4 mendapatkan hasil uji T Berpasangan didapatkan nilai signifikansi $p = 0.005$. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini tidak di terima karena ada perbedaan pada media SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*) dan media alternatif buah nipah untuk menumbuhkan jamur *Cryptococcus neoformans*. Pada nilai di atas didapatkan nilai p (Sig 2 Tailed) = 0.001, $p < \alpha$ dengan ini nilai signifikansi HI di terima yaitu terdapat perbedaan antara jumlah koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif

buah nipah

Analisis Data Diameter Koloni Jamur *Cryptococcus neoformans*

1) Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dapat di lihat pada tabel 5.8 sebagai berikut.

Tabel 5

Hasil uji Normalitas Diameter Koloni

	Mean	SD	P
SDA	3.5625	0.51235	0.000
Buah Nipah	2.6250	0.5000	0.000

Berdasarkan tabel 5.8 mendapatkan hasil analisis uji Tes Normalitas *Shapiro wilk* menunjukkan bahwa diameter koloni pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah pada jamur *Cryptococcus neoformans* didapatkan hasil Sig 0.000, karena nilai didapatkan sig < 0.05 berdasarkan hasil tersebut maka normalits data terdistribusi tidak normal, dilanjutkan dengan uji *wilcoxon*.

2) Uji Wilcoxon

Tujuan uji *wilcoxon* adalah untuk mengetahui adakah perbedaan yang bermakna pada rata-rata antara dua kelompok berbeda yang tidak berdistribusi normal yaitu diameter koloni jamur pada media SDA dan media alternatif buah nipah. Hasil uji Wilcoxon dapat dilihat pada tabel 5.10 sebagai berikut.

Tabel 6

Hasil uji *Wilcoxon*

	Mean	SD	P
SDA	3.5625	0.51235	0.000
Buah Nipah	2.6250	0.5000	0.000

Berdasarkan tabel 5.9 mendapatkan hasil uji *wilcoxon* didapatkan nilai signifikan $p = 0.000$. Hal ini menunjukkan bahwa

hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini tidak diterima karena ada perbedaan diameter koloni jamur pada media SDA dan media alternatif buah nipah

Pembahasan

Secara statistik ada perbedaan antara jumlah koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah. Pertumbuhan jumlah koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah didapatkan bahwa jumlah koloni pada media alternatif buah nipah lebih sedikit dari pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA).

Hal ini dapat terjadi karena pada buah nipah dalam 100 gram mengandung nutrisi-nutrisi yang dibutuhkan jamur *Cryptococcus neoformans* seperti karbohidrat (51,67%), protein (2,27%), vitamin 30,5 mg, dan air (89,13%). Pada media alternatif sumber karbohidrat harus diuraikan terlebih dahulu oleh jamur supaya menjadi glukosa yang dapat digunakan untuk kebutuhan energi pada jamur (Bastian, 2022). Sedangkan pada media SDA mengandung nutrisi per liternya yaitu glukosa sebanyak 40 gram, dextrose sebanyak 40 gram, pepton sebanyak 5 gram dan agar sebanyak 15 gram. Sehingga jamur *Cryptococcus neoformans* pada media alternatif buah nipah lebih lama tumbuh dari pada media SDA.

Secara statistik ada perbedaan antara diameter koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah. Diameter koloni jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif buah nipah didapatkan bahwa diameter koloni pada media Alternatif buah nipah lebih kecil dari pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), hal ini dikarenakan jumlah kandungan nutrisi yang terkandung pada masing-masing media berbeda (Sundari et al. 2021)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sundari et al. 2021) bahwa pemanfaatan karbohidrat pada Rebung Bambu (*Dendrocalamus asper*) dengan konsentrasi 100%,80%,50%, dan 25% dapat digunakan sebagai media alternatif pengganti media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Hanya saja yang mendekati jumlah koloni dan diameter koloni pada media standar yaitu media SDA adalah media rebung bambu dengan konsentrasi 80%. Hal ini disebabkan oleh adanya karbon dan sumber protein yang cukup pada media rebung. Oleh karena itu, jamur akan melakukan pertumbuhan dengan baik pada media kaya karbohidrat.

Menurut (Natalia 2021) tentang perbedaan jumlah koloni Jamur *Candida albicans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media alternatif Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus lamk*) didapatkan hasil bahwa media alternatif biji nangka mampu menumbuhkan jamur *Candida albicans* dengan kandungan nutrisi seperti protein, dan karbohidrat.

Berdasarkan hasil penelitian, sehingga dapat disimpulkan bahwa media alternatif buah nipah bisa digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur, khususnya diaplikasikan pada dunia pendidikan dan menambah literatur media alternatif yang memiliki banyak kandungan nutrisi seperti karbohidrat dan protein, bahannya mudah didapatkan dan harganya yang terjangkau. Hanya saja tidak sebgus media standar yaitu media SDA, hal ini dikarenakan jumlah dan diameter koloni jamur yang tumbuh pada media alternatif buah nipah lebih kecil dibandingkan jumlah dan diameter jamur yang tumbuh pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), hal ini dikarenakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur yaitu substrat. Kandungan kompleks dalam media menyebabkan jamur membutuhkan waktu lebih lama untuk menguraikan menjadi komponen-komponen sederhana yang dapat diserap sel yang digunakan untuk sintesis sel dan energy (Sundari et al.

2021).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian ini terdapat perbedaan dalam rata-rata pertumbuhan jamur *Cryptococcus neoformans* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* dan media alternatif buah nipah, pertumbuhan yang baik untuk jamur *Cryptococcus neoformans* adalah pada media SDA. Diberikan saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan dan berinovasi dalam pemanfaatan bahan alami sebagai media alternatif pertumbuhan jamur atau bakteri dengan komposisi yang tepat.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Palembang, Prodi STr. Teknologi Laboratorium Medis, Dosen Pembimbing dan Pihak Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Palembang.

Referensi

- Basarang, M., Mardiah and Fatmawati, A. 2020. Penggunaan Serbuk Infus Bekatul Sebagai Bahan Baku Bekatul Dextrosa Agar Untuk Pertumbuhan Jamur. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan* 11(1), pp. 1–9. Available at: <http://journal.unhas.ac.id> [Accessed: 31 October 2024].
- Bastian, Kamilatun Nuha, F., Ulva, M. and Veronneca, R. 2023. Utilization of Carbohydrates in Bamboo Shoots (*Dendrocalamus asper*) As an Alternative Media for the Growth of *Candida Albicans* Fungus. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 20(1), pp. 1–7. Available at: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/sainmatika> [Accessed: 31 October 2024].
- Calmy, A., Govender, N., Arathoon, E., Chakroun, M., Burke, R. and Chiller, T. 2022. Guidelines For Diagnosing, Preventing And Managing Cryptococcal Disease Among Adults, Adolescents And Children Living With HIV. In: Bicanic, T., Chen, Y., Day, J., and Frigati, L. eds. *World Health Organization*. World Health Organization, pp. 1–45. Available at: www.who.int/hiv [Accessed: 31 October 2024].
- Destiana, Puji Lestariningsih, S. and Aditya Dewantara, J. 2021. Utilization Of Nipah (*Nypah Fruticants Wurmb*) As Food Ingredient For Improving The Local Economy Of Villages's Community. *JCES (Journal of Character Education Society* 4(2), pp. 522–532. Available at: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES> <https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.4354> <https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.XXX>.
- Fajari, M.S.N.A. and Qurrohman, M.T. 2021. Efektivitas Variasi Konsentrasi Tepung Talas (*Colocasia Esculenta* (L.) Schott) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoImedLabS)* 2(2), pp. 185–197. Available at: <https://jurnal.aiptlmi-iasmlt.id/> [Accessed: 31 October 2024].
- Fitria, N. and Setiawati, F. 2020. Modifikasi Media Jagung (*Zea mays*) dan Kacang Tanah (*Arachis hypogea*) sebagai Media Pertumbuhan *Aspergillus flavus*. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional* 8(1), pp. 57–66.
- Hafidhoh, W., Sasongkowati, R. and Suliati. 2023. Utilization of Green Beans Vima 1 and Local as an Alternative Media Substitute Sabouraud Dextrose Agar (SDA) in the Growth of *Trichophyton Rubrum*. *Jurnal Of Health Science* 16(1), pp. 8–4. Available at: <https://doi.org/10.33086/jhs.v16.i01.318>
- Hardianti, S., Armayani, A.S. and Sitepu, R. 2024. Media Alternatif Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Sebagai Pengganti Media SDA (Sabouraud Dextrose Agar) Untuk Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Deli Medical and Health Science* 1(2), pp. 7–11. Available at: <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JDMHC>.
- Iswari, K., Riset, P., Riset, A.-B. and Nasional, I. 2023. *Pemanfaatan Tanaman Nipah (Nypa fruticants wurmb) Sebagai Bahan Pangan : Review*. Available at: <http://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/saingro/index>.
- Junaedi, M. 2022. Hubungan Perilaku Orang Tua Dengan Faktor Penyebab Pneumonia

- Pada Balita. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi, dan Kesehatan* 1(2), pp. 37–45.
- Khusuma, A., Agustiningrum, B. and Srigele, L. 2021. Penggunaan Bahan Pangan Lokal Umbi Gembili (*Dioscorea Esculenta* L.) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Aspergillus* sp. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan* 8(3), pp. 207–211.
- Liu, Y., Zhang, Y., Zhao, X., Lu, W., Zhong, Y. and Fu, Y. V. 2023. Antifungal Peptide SP1 Damages Polysaccharide Capsule of *Cryptococcus neoformans* and Enhances Phagocytosis of Macrophages. *American Society For Microbiology Spectrum* 11(2), pp. 1–15. doi: 10.1128/spectrum.04562-22.
- Naim, N., Arifuddin, M., Hurustiati, H. and Hasan, Z.A. 2020. Efektifitas Berbagai Variasi Konsentrasi Bekatul Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. *Jurnal Media Analisis Kesehatan* 11(1), p. 47. doi: 10.32382/mak.v11i1.1514.
- Natalia, N. 2021. Perbedaan Jumlah Koloni Jamur *Trichophyton rubrum* pada Media Sabouraud Dextrose Agar dan Modifikasi Glukosa 3gr. *Jurnal Penelitian Sains* 23(3), p. 134. doi: 10.56064/jps.v23i3.644.
- Normelia, R., Fortuna, T.D. and Putri, E.P. 2019. Analisis Uji T Independent Untuk Mengetahui Efektivitas Vaksin Pada Jumlah Penderita Covid-19 di Indonesia. *Sains Matematika dan Statistika* 8(1), pp. 27–33.
- Pranata, G., Arif Setiawan, A. and Eddy, S. 2023. Studi Pemanfaatan Buah Nipah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Bioetanol. *Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Palembang* 8(1), pp. 35–42. June.
- Prayoga, A., Bastian and Aristoteles. 2023. Perbedaan Jumlah Koloni Jamur *Candida albicans* Pada Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) Dan Media Modifikasi Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus lamk*). *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science JoIMedLabS* 4(1), pp. 78–86. Available at: <https://jurnal.aiptlmi-iasmlt.id/> [Accessed: 1 November 2024].
- Putri, E.Y.P., Mulyanti, D. and Ulfa, E. 2022. *Kajian Potensi Penyebaran Mikroorganisme Patogen Penyebab ISPA dan Diare Berdasarkan Kondisi Geografis dan Demografis Wilayah Indonesia*. Bandung. Available at: <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.ID>.
- Rahmawati, Setiawati, R. and P.W, E. 2020. Pertumbuhan Isolat Jamur Pasca Panen Penyebab Busuk Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* L.) Secara In Vivo. *BIOMA: JURNAL BIOLOGI MAKASSAR* 5(2), pp. 210–217. Available at: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/biom a>.
- Sari, K. and Pato, U. 2022. Utilization Of Nipah And Beetroots In The Making Of Fruit Leather. [*SAGU Journal: Agricultural Science and Technology* 21(2), pp. 54–63. Available at: <https://sagu.ejournal.unri.ac.id>].
- Sati, H., Izquierdo, A., Beardsley, J. and Morrissey, O. 2022. WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action. In: *World Health Organization*. World Health Organization.
- Sundari, Wisrakarmila, Marlina, D. and Faizah. 2021. No Title Pemanfaatan Biji Mangga Arum Manis (*mangifera indica* L) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan *Candida albicans* dan *Aspergillus* sp. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan* 3(1).
- Veronica, A., Abas, M., Hidayah, N., Sabtohadhi, D., Marlina, H. and Mulyani, W. 2022. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Get press. In: Hidayanti, R. and Aulia, S. eds. *GET Press*. 1st ed. Padang: PT. GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI, pp. 1–159. Available at: www.globaleksekitifteknologi.co.id.
- Yuliana, R. and Taufiq Qurrohman, M. 2022. Pengaruh Variasi Konsentrasi Sari Pati Buah Sukun Sebagai Alternatif Media Semi Sintetik Pada Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *JoIMedLabS* 3(1), pp. 65–79.
- Zaini, W., Kurniati, N. and Kesumaningrum, T. 2023. Pemanfaatan Singkong (*Manihot Esculenta Crantz*) Sebagai Bahan Dasar Media Alternatif untuk Pertumbuhan Jamur *Aspergillus Flavus*. *Journal of Medical Laboratory Research* 1(2), pp. 63–66.
- Zebua, W.I., Nurtjahja, K. and Sartini, S. 2021. Infeksi Jamur Dermatofita Pada



Penderita Mikosis Kuku. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)* 3(1), pp. 8–17.
doi: 10.31289/jibioma.v3i1.539.

Zulkipli, Zulfachmi and Rahmad, A. 2024.
Alasan Peneliti Menggunakan Analisis Statistik Wilcoxon (Non Parametrik).

PROSIDING Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK 6), pp. 119–125. Available at:
<https://scholar.google.com/>.