

GAMBARAN EFEKTIVITAS UBI JALAR UNGU SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Aspergillus flavus* DENGAN METODE REBUS DAN EKSTRAK

*(Overview of the Effectiveness of Purple Sweet Potato as an
Alternative Medium for the Growth of Aspergillus flavus
Using Boiling and Extract Methods)*

Fitri Ayu Wulandari^{1*} Rizki Perdani² Sri Suhartati³ Hajrah Hidriya⁴
Program Studi DIII Analisis Kesehatan
Politeknik Unggulan Kalimantan
*Email: fitriapitiyy93@gmail.com

ABSTRACT

*The high cost and limited availability of synthetic media such as Sabouraud Dextrose Agar (SDA) have prompted the need for alternative, natural-based media that are more affordable and readily available. By employing boiling and extraction techniques, this study examines the viability of purple sweet potato (*Ipomoea batatas* L. Poir) as a substitute growth medium for *Aspergillus flavus*. The study was conducted experimentally using purple sweet potato concentrations of 10%, 20%, 30%, 40%, and 50%, with SDA serving as the control. Fungal growth was observed macroscopically (colony diameter) and microscopically over six days. Statistical processing was conducted utilizing the Kruskal-Wallis test and the Post Hoc Mann-Whitney test. The outcomes demonstrated that purple sweet potato media can serve as an alternative medium due to its rich nutrient content, including carbohydrates, vitamins, minerals, and especially anthocyanins, which support fungal growth. Based on the research results and statistical tests, it can be concluded that the boiling method is more optimal at a concentration of 40%–50% which is effective as an alternative growth medium for *Aspergillus flavus* fungus ($p = 0.686$).*

Keywords: *Aspergillus flavus, Alternative Medium, Purple Sweet Potato*

ABSTRAK

Tingginya biaya dan keterbatasan ketersediaan media sintetik seperti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), sehingga diperlukan alternatif berbahan dasar alami yang lebih terjangkau dan mudah diperoleh. Melalui teknik pengolahan rebus dan ekstrak, penelitian ini menguji kemampuan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) dalam menjalankan peran sebagai media pertumbuhan alternatif bagi jamur *Aspergillus flavus*. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan konsentrasi ubi jalar ungu 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%, serta media SDA sebagai kontrol. Pertumbuhan jamur diamati secara makroskopis (diameter koloni) dan mikroskopis selama 6 hari. Data diuji menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan *Post Hoc Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai media alternatif karena ubi jalar ungu mengandung kaya akan nutrisi seperti karbohidrat, vitamin, mineral, dan terutama antosianin yang baik untuk pertumbuhan jamur. Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik dapat disimpulkan bahwa metode rebus lebih optimal

pada konsentrasi 40%–50% yang efektif sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* ($p = 0,686$).

Kata kunci: *Aspergillus flavus*, Media Alternatif, Ubi Jalar Ungu

PENDAHULUAN

Media pertumbuhan merupakan elemen penting dalam kultivasi mikroorganisme di laboratorium. Media ini berperan sebagai sumber nutrisi yang mencakup makronutrien, mikronutrien, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan mikroorganisme untuk tumbuh optimal (Utami dkk., 2023). Berdasarkan komposisinya, media dibagi menjadi tiga jenis, yakni media artifisial, semi-artifisial, serta media natural. Media sintetik seperti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) sangat umum digunakan untuk pertumbuhan fungi karena formulasi kimianya yang terukur dan konsisten. Namun, media ini relatif mahal, bersifat higroskopis, dan ketersediaannya terbatas (Pakadang, 2025), sehingga dibutuhkan alternatif yang lebih terjangkau dan mudah diperoleh.

Salah satu bahan dari alam yang memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi media alternatif adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir). Ubi ini kaya akan karbohidrat, vitamin, mineral, serat, serta komponen biologis aktif semisal antosianin dan beta-karoten, yang bertindak selaku antioksidan (Latifah dkk., 2023). Kandungan nutrisi yang tinggi ini memungkinkan ubi jalar ungu untuk menunjang pertumbuhan mikroorganisme, termasuk fungi. Oleh karena itu, penggunaannya sebagai media pertumbuhan jamur dapat menjadi solusi inovatif dalam keterbatasan media sintetik di laboratorium.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas ubi jalar ungu dalam mendukung pertumbuhan jamur. Aiesyah (2023) menyatakan bahwa media ubi jalar ungu dengan konsentrasi minimal 30% efektif untuk pertumbuhan *Aspergillus* sp. dengan metode rebus. Saputri (2018) juga menunjukkan bahwa media dari ubi jalar ungu menghasilkan rata-rata koloni *Aspergillus flavus* lebih banyak dibandingkan jenis ubi lainnya. Penelitian oleh Juariah (2021) menambahkan bahwa media alternatif dari bahan alami menjadi solusi yang hemat biaya dan mudah dibuat untuk keperluan inokulasi jamur.

Aspergillus flavus sendiri merupakan jamur saprofit yang umum ditemukan dan dikenal karena kemampuannya menghasilkan mikotoksin aflatoksin yang bersifat karsinogenik (Pinaria dan Assa, 2022). Jamur ini memiliki karakteristik makroskopik koloni yang halus seperti kapas dan berwarna hijau kekuningan, serta struktur mikroskopik yang khas seperti vesikula bulat dan konidia berduri (Saputri, 2018). Karena pertumbuhannya yang cepat dan karakteristik morfologinya yang jelas, *Aspergillus flavus* merupakan subjek yang ideal untuk menguji efektivitas media alternatif.

Guna mendukung pertumbuhan *Aspergillus flavus*, ubi jalar ungu digunakan sebagai media pengganti dalam riset ini. Peneliti mengevaluasi efektivitasnya dengan membandingkan dua cara pengolahan, yakni metode ekstrak dan rebus, serta menguji pengaruh dari variasi konsentrasi yang berbeda. Hasil studi ini diharapkan sanggup menyediakan alternatif media yang lebih ekonomis, mudah diperoleh, dan efektif sebagai pengganti media SDA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *post-test control group* dengan 2 perlakuan metode (rebus dan ekstrak) dalam 5 konsentrasi (10%, 20%, 30%, 40%, 50%) dan kontrol SDA, masing-masing dengan 4 kali pengulangan. Observasi dilakukan selama 6 hari. Data pertumbuhan jamur diukur berdasarkan diameter koloni secara makroskopis dan morfologi mikroskopis. Analisis statistik dilakukan dengan uji *Kruskal Wallis* untuk

mengidentifikasi disparitas pertumbuhan serta pengujian lanjutan Mann Whitney guna mendeteksi variasi di antara kategori.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Diameter Koloni pada Hari Terakhir Pengamatan, Ciri – Ciri Makroskopik dan Mikroskopik Metode Rebus

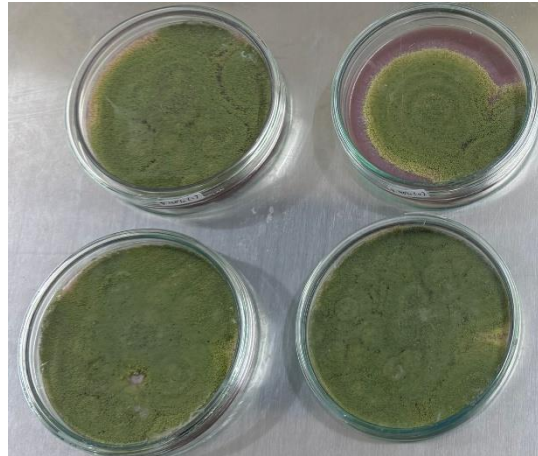
Melalui empat kali frekuensi pengulangan, pertumbuhan *Aspergillus flavus* diamati pada media alternatif hasil rebusan dengan kadar 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Seluruh hasil pengukuran diameter jamur tersebut telah dirangkum dalam Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Hasil Diameter Hari Terakhir Pengamatan Pertumbuhan Koloni Jamur *Aspergillus flavus* dengan Metode Rebus

No	Konsentrasi	Σ Pengulangan	Diameter Koloni (cm) Hari Ke-6	Rata-rata Diameter (cm) Hari Terakhir Pengamatan
1	10%	1	4.8	4.9
		2	4.9	
		3	4.9	
		4	4.9	
2	20%	1	4.8	4.9
		2	4.9	
		3	4.9	
		4	4.9	
3	30%	1	5.0	5.0
		2	5.0	
		3	5.0	
		4	5.0	
4	40%	1	5.5	5.4
		2	5.2	
		3	5.5	
		4	5.2	
5	50%	1	5.5	5.5
		2	5.5	
		3	5.5	
		4	5.5	
6	Kontrol (SDA)	1	5.5	5.4
		2	5.2	
		3	5.5	
		4	5.5	

Berdasarkan hasil pada tabel 1.1 didapatkan rata-rata diameter pertumbuhan koloni jamur yang mendekati media kontrol (SDA) yaitu pada konsentrasi 40% dan 50%.

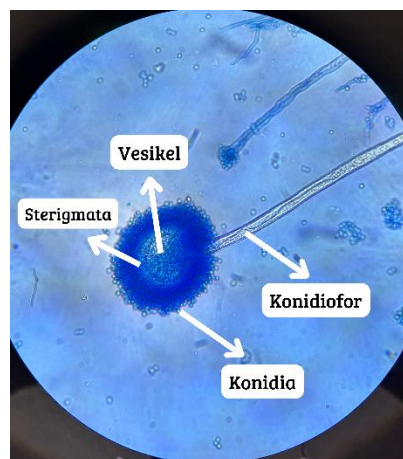
Ciri - ciri makroskopik koloni yang tumbuh, didapatkan hasil bahwa terdapat koloni jamur *Aspergillus flavus* yang berwarna hijau pekat, ukuran koloni lebih besar atau menyebar luas, tekstur koloni lebih tebal, koloni *mold* berserabut, *smooth*, dan cembung.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 1.1 Makroskopik Koloni Jamur *Aspergillus flavus* Metode Rebus

Berdasarkan hasil pada mikroskopik koloni yang tumbuh, didapatkan ciri – ciri koloni *Aspergillus flavus* memiliki konidiofor tampak transparan serta bertekstur, vesikula berwujud sferis, konidia memiliki rupa membundar dan berspina, hifa memanjang bercabang serta kepala konidia bulat.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 1.2 Mikroskopik Koloni Jamur *Aspergillus flavus* Metode Rebus

2. Hasil Diameter Koloni pada Hari Terakhir Pengamatan, Ciri – Ciri Makroskopik dan Mikroskopik Metode Rebus

Pengujian dilakukan dengan empat kali repetisi untuk mengukur diameter pertumbuhan *Aspergillus flavus* pada berbagai tingkat konsentrasi media alternatif (10%–50%). Seluruh hasil pengamatan dari penelitian ini telah dirangkum dalam Tabel 2.1.

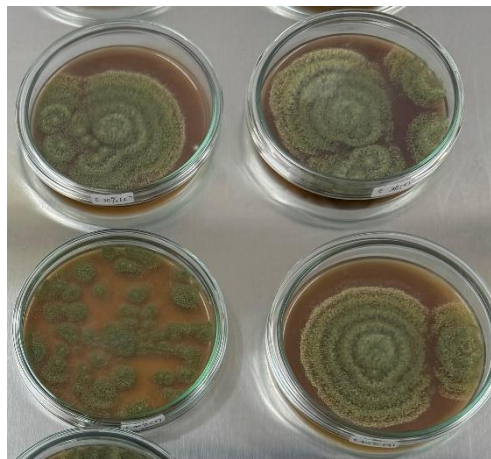
Tabel 2.1 Hasil Diameter Hari Terakhir Pengamatan Pertumbuhan Koloni Jamur *Aspergillus flavus* dengan Metode Ekstrak

No	Konsentrasi	Σ Pengulangan	Diameter Koloni (cm) Hari Ke-6	Rata-rata Diameter (cm) Hari Terakhir Pengamatan
1	10%	1	3.5	3.4
		2	3.0	
		3	3.5	
		4	3.8	

2	20%	1	3.8	3.5
		2	2.8	
		3	3.8	
		4	3.8	
3	30%	1	3.8	3.6
		2	3.9	
		3	2.8	
		4	3.9	
4	40%	1	3.9	3.7
		2	3.9	
		3	3.5	
		4	3.8	
5	50%	1	3.5	3.8
		2	3.8	
		3	3.9	
		4	4.0	
6	Kontrol (SDA)	1	5.5	5.5
		2	5.5	
		3	5.5	
		4	5.5	

Berdasarkan hasil pada tabel 2.1 tidak didapatkan rata-rata diameter pertumbuhan koloni jamur yang mendekati media kontrol (SDA).

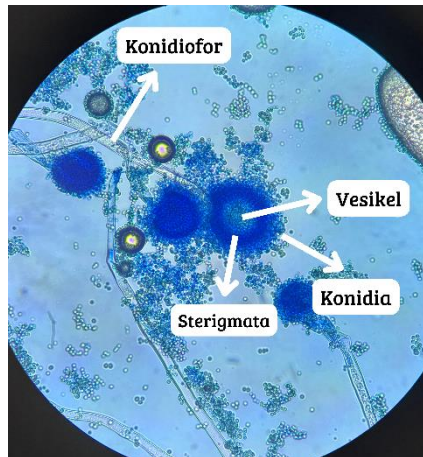
Pada ciri – ciri makroskopik koloni yang tumbuh, didapatkan hasil bahwa terdapat koloni jamur *Aspergillus flavus* yang berwarna hijau muda, ukuran koloni lebih kecil atau menyebar tidak rata, tekstur koloni lebih tipis, koloni *mold* berserabut, *smooth* ,dan cembung.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2.1 Makroskopik Koloni Jamur *Aspergillus flavus* Metode Ekstrak

Berdasarkan hasil pada mikroskopik koloni yang tumbuh, didapatkan ciri – ciri koloni *Aspergillus flavus* memiliki konidiofor tampak transparan serta bertekstur, vesikula berwujud sferis, konidia memiliki rupa membundar dan berspina, hifa memanjang bercabang serta kepala konidia bulat.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2.2 Mikroskopik Koloni Jamur *Aspergillus flavus* Metode Ekstrak

3. Uji Efektivitas Media Alternatif dengan Metode Rebus dan Ekstrak

Berdasarkan data pada tabel 1.1 dan 2.1 dilakukan uji analisa statistik yaitu uji normalitas serta uji homogenitas yang tersaji dalam tabel 4.3 dibawah.

Tabel 3.1 Distribusi Statistik Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Metode	Uji Normalitas	Uji Homogenitas
Rebus	< 0.001	0.029
Ekstrak	< 0.001	

Uji *Kruskal Wallis* digunakan sebagai metode non-parametrik dalam penelitian ini karena data terbukti tidak berdistribusi normal dan bersifat heterogen ($\text{sig} < 0.05$) berdasarkan Tabel 3.1. Adapun rincian hasil pengujian terhadap metode rebus maupun ekstrak tersebut telah dirangkum dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Distribusi Statistik Uji *Kruskal Wallis*

Metode	Uji <i>Kruskal Wallis</i>
Rebus	< 0.001
Ekstrak	0.023

Berdasarkan temuan uji pada tabel 3.2 diketahui bahwa data terdapat perbedaan ($\text{sig} < 0.05$), maka dijalankan uji *Post Hoc* yaitu uji *Mann Whitney*.

4. Uji Efektivitas Ubi Jalar Ungu dengan Metode Rebus Terhadap Media SDA sebagai Kontrol.

Setelah melewati uji *Kruskal-Wallis* pada Tabel 3.2, analisis statistik kemudian diteruskan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil dari pengujian lanjutan tersebut telah dirangkum secara sistematis pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Statistik Uji *Post Hoc* Mann Whitney Metode Rebus

Konsentrasi	Uji <i>Mann Whitney</i>
10%	0.029
20%	0.029
30%	0.029
40%	0.686
50%	0.686

Dari temuan uji pada tabel 4.1 diketahui bahwa data media alternatif dengan metode rebus pada konsentrasi 10%, 20%, 30% terdapat perbedaan ($\text{sig} < 0.05$) terhadap media kontrol, sedangkan konsentrasi 40% dan 50% tidak terdapat perbedaan ($\text{sig} > 0.05$) terhadap media kontrol.

5. Uji Efektivitas Ubi Jalar Ungu dengan Metode Ekstrak Terhadap Media SDA sebagai Kontrol.

Berdasarkan data pada tabel 4.1 telah dilakukan uji *Post Hoc Mann Whitney* untuk metode rebus, lalu akan dilakukan untuk metode ekstrak yang ada dalam tabel 5.1 dibawah.

Tabel 5.1 Distribusi Statistik Uji Post Hoc Mann Whitney Metode Ekstrak

Konsentrasi	Uji Mann Whitney
10%	0.029
20%	0.029
30%	0.029
40%	0.029
50%	0.029

Berdasarkan hasil uji pada tabel 5.1 diketahui bahwa data media alternatif dengan metode ekstrak pada semua konsentrasi terdapat perbedaan terhadap media kontrol.

6. Uji Efektivitas Ubi Jalar Ungu dengan Metode Rebus dan Metode Ekstrak.

Berdasarkan data pada tabel 5.1 telah dijalankan uji *Post Hoc Mann Whitney* pada metode ekstrak, lalu akan dilakukan untuk mengetahui perbedaan pada metode rebus dengan metode ekstrak yang tersaji dalam tabel 6.1 dibawah.

Tabel 6.1 Distribusi Statistik Uji Post Hoc Mann Whitney Metode Rebus dengan Metode Ekstrak

Konsentrasi	Uji Mann Whitney
10%	0.029
20%	0.029
30%	0.029
40%	0.029
50%	0.029

Berdasarkan hasil uji pada tabel 6.1 diketahui bahwa data pada metode rebus dengan metode ekstrak terdapat perbedaan di setiap masing-masing konsentrasinya.

PEMBAHASAN

Melalui perbandingan metode pengolahan dalam bentuk ekstrak dan rebus, riset ini menelaah sejauh mana ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) efektif mendukung perkembangan *Aspergillus flavus*. Penentuan efektivitas tersebut diukur menggunakan lima macam konsentrasi bahan, yakni 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Ubi jalar ungu dipilih karena kandungan nutrisinya yang tinggi, meliputi karbohidrat, vitamin, mineral, dan antosianin, yang diketahui berperan dalam mendukung atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Farida M.P. dkk., 2024).

Perbedaan utama kedua metode terletak pada teknik pengolahan substrat. Metode rebus menggunakan seluruh bagian ubi setelah direbus dan dikupas, sehingga menghasilkan media lebih kental dan mengandung partikel halus yang dapat menjadi substrat langsung bagi jamur. Sebaliknya, metode ekstrak melibatkan proses pengeringan, penepungan, dan ekstraksi cair, menghasilkan media yang lebih jernih dan minim substrat padat, yang berpotensi mengurangi ketersediaan nutrisi penting bagi pertumbuhan jamur.

Jamur *Aspergillus flavus* yang ditumbuhkan pada media alternatif ini diamati selama enam hari, dengan parameter pengamatan meliputi diameter koloni secara makroskopik dan karakteristik mikroskopik. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan uji non-parametrik karena data tidak berdistribusi normal ($p < 0,001$; uji

Shapiro Wilk) dan tidak homogen ($p = 0,029$; *Levene Test*), sesuai metode yang dijelaskan oleh Yuandari dan Rahman (2017).

Setiap variasi konsentrasi dalam masing-masing teknik perebusan terbukti memiliki perbedaan yang bermakna saat dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* ($p < 0,001$) dan ekstrak ($p = 0,023$). Uji lanjut *Post Hoc Mann Whitney* menyatakan bahwa metode rebus pada konsentrasi 40% dan 50% tidak berbeda secara signifikan dengan kontrol media SDA ($p = 0,686$), menunjukkan efektivitas yang setara. Sebaliknya, seluruh konsentrasi metode ekstrak menunjukkan perbedaan signifikan terhadap SDA ($p = 0,029$), serta perbedaan signifikan juga terjadi antara seluruh konsentrasi metode rebus dengan metode ekstrak ($p = 0,029$).

Hasil ini mengindikasikan bahwa media ubi jalar ungu dengan metode rebus lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan koloni *Aspergillus flavus* dibandingkan metode ekstrak. Efektivitas metode rebus kemungkinan besar dipengaruhi oleh retensi senyawa aktif dan struktur sel yang tetap utuh pasca perebusan. Menurut NauE dkk. (2021), proses perebusan membantu melunakkan struktur sel tanaman dan memecah senyawa kompleks menjadi bentuk sederhana yang lebih mudah dimanfaatkan mikroorganisme. Selain itu, kandungan nutrisi dalam media rebus seperti karbohidrat, dekstrosa, protein, lemak, dan komponen pematid seperti agar memberikan kontribusi terhadap optimalnya pertumbuhan koloni.

Metode ekstrak pada hasil penelitian ini kurang efektif karena efektivitas metode ekstrak yang lebih rendah, kondisi ini dikarenakan dari proses pengeringan bahan yang berisiko merusak senyawa aktif seperti flavonoid dan antosianin. Menurut Syafrida dkk. (2018), senyawa tersebut sensitif terhadap cahaya dan panas, sehingga pengeringan dengan suhu tinggi dapat menurunkan kadar air, flavonoid total, serta aktivitas antioksidan, yang berujung pada penurunan kualitas media sebagai sumber nutrisi jamur.

Secara keseluruhan, metode rebus pada konsentrasi 40%–50% menunjukkan potensi yang tinggi dan efektif sebagai media alternatif pengganti SDA dalam mendukung pertumbuhan *Aspergillus flavus*. Penemuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya oleh Aiesyah (2023), yang juga menunjukkan efektivitas media berbasis ubi jalar ungu selaku alternatif yang layak digunakan di laboratorium mikrobiologi.

KESIMPULAN

Ubi jalar ungu bisa dipakai selaku alternatif media pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*, terutama metode rebus yang lebih efektif pada konsentrasi 40% dan 50%. Studi ini menyediakan prospek guna investigasi berkelanjutan bahan pangan lokal sebagai alternatif media pertumbuhan mikroorganisme dalam laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiesyah, E. R. (2023). Ubi Jalar Ungu Sebagai Alternatif Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) Untuk Pertumbuhan *Aspergillus* sp. KTI. Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang.
- Farida M.P., I. S., Saati M.P., P. D. E. A., Damat M.P. IPM, P. D. I., & Wahyudi M.Kes. IPU, P. D. I. A. (2024). Potensi Ubi Jalar Ungu Analisis Kandungan Antosianin (Hasanuddin & N. Fahriza (eds.)). Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Latifah, N., Dr. RR. Sri Endang Pujiastuti, S. K. M. M. N. S., dan Dr. Sudirman, M. N. (2023). Potensi Brownies Ubi Jalar Ungu Terhadap Status Gizi Kurang Pada

- Balita. Kediri: Lembaga Chakra Brahmanda Lentera.
<https://books.google.co.id/books?id=x17gEAAAQBAJ>
- NauE, D. A. B., Hayati, D., Andini, R. T., Putri, B. A., Rubiarti, R., & Listrianah. (2021). Analisis Kualitas Agar-Agar Air Cucian Beras Merah Sebagai Menium Pertumbuhan *Aspergillus Niger*. JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang), 16(1), 7–14. <https://doi.org/10.36086/jpp.v16i1.489>
- Pakadang, S. R. (2025). Buku Ajar Metode Pengujian Mikrobiologi Untuk Obat Herbal; Metode Difusi Agar, *Pour Plate Agar*, Dilusi Cair (Poltekkes). Makassar: PT. Nas Media Pustaka <https://books.google.co.id/books?id=SaNDEQAAQBAJ>
- Pinaria, A. G., dan Assa, B. H. (2022). Jamur Patogen Tanaman Terbawa Tanah. Malang: Media Nusa Creative (MNC <https://books.google.co.id/books?id=7AIZEAAAQBAJ>
- Saputri, K. (2018). Perbedaan Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus* Dengan Menggunakan Media Ubi Jalar Sebagai Pengganti PDA (*Potato Dextrose Agar*). Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendikia Medika Jombang, 2018, 1(1) : 1–6. <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/1004/>
- Juariah, S. (2021). Potensi Ubi Jalar Putih (*Ipomoea batatas* L.linneaus varietas) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, <https://doi.org/10.51887/jpfi.v10i1.1163> 2021, 10(1) : 23–26.
- Syafrida, M., Darmanti, S., & Izzati, M. (2018). Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Kadar Air, Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun dan Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.). Bioma: Berkala Ilmiah Biologi, 20(1), 44. <https://doi.org/10.14710/bioma.20.1.44-50>
- Utami, R. T., Fitriani, I., Aminy, S. L., Safitri, M., Sari, W. K., Sari, D. M., Turnip, O. N., Dinata, A. S., Delfira, A., dan Syaputri, Y. (2023). Mikrobiologi (Efitra & Sepriano (eds.)). Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=BxjcEAAAQBAJ>
- Yuandari, E., dan Rahman, R. T. A. (2017). Metodologi Penelitian dan Statistika. Bogor: In Media.