

**WORKSHOP PENGARUH TEPUNG PISANG AMBON (Musa  
Paradisiaca) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN  
JAMUR *Aspergillus flavus* PENGGANTI MEDIA PDA  
(Potato Dextrose Agar)**

Sa'adah Siregar<sup>1</sup> , Vincentia Ade Rizky<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Kedokteran, Institut Kesehatan Medistra Lubuk  
Pakam

E-mail: [Ghozalirusman@gmail.com](mailto:Ghozalirusman@gmail.com)

ARTICLE INFO

**Article history:**

Received :29-04-2025

Revised :-20-05-2025

Accepted: 26-05-2025

**Key words:** Green Coconut  
Water ( *Cocos Nucifera* ), TSIA  
( Triple sugar iron agar ),  
bakteri *Escherichia coli*

**DOI:** <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

*Fungi play a lot in the life both fungi that are saprophytic and are pathogenic, one that is pathogenisc and produce aflatoxin, the fungus *Aspergillus flavus*. PDA (Potato Dextrose Agar) is a medium commonly use for fungal growth. PDA medium are usually in the form instan so this media is ready to use. The composition of the PDA, one of which is a potato extract as a source of carbohydrates, so that other subtitutes can be carried out whose composition is almost the same as potatoes, using Ambon banana. Objective: The purpose of this research was to knew the comparison of *Aspergillus flavus* fungus diameter growth on PDA media and alternatif medium from ambon banana on concentration of 2%, 4% and 6%. Method: The methods this type of research was experimented by way of inoculating *Aspergillus flavus* with single dot method. Alternative media for ambon banana be used for the growth of the *Aspergillus flavus* fungus. Result: Data analysis by calculating the growth in the number of colonies growing at each contraction shows that there are 85 colonies at a contraction of 2%, 133 contraction of 4%, and 130 contractions of 6% and there is a paired T-test obtained average results on ambon banana media with successive contractions of 2%, 4%, and 6% namely 77,33, 91,67, 123,33 and on the PDA (Potato Dextrose Agar) control media 92,33*

## ABSTRAK

Jamur berperan banyak dalam kehidupan baik jamur yang bersifat saprofit dan bersifat patogen, salah satu yang bersifat patogen dan menghasilkan alfatoksin yaitu *Aspergillus flavus*. PDA (Potato Dextrose Agar) merupakan media yang paling sering digunakan untuk pertumbuhan jamur. Media PDA biasanya berbentuk instan sehingga media ini siap pakai. Bahan dasar membuat PDA salah satunya merupakan ekstrak kentang sebagai karbohidrat, sehingga dapat dilakukan pengganti lainnya yang kandungan bahannya hampir sama dengan kentang, dengan menggunakan pisang ambo. Tujuan: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* pada media PDA dan media alternatif pisang ambon (*Musa paradisiaca*) pada konsentrasi 2%, 4% dan 6%. Metode: Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan cara menginokulasikan *Aspergillus flavus* dengan metode single dot. Media alternatif pisang ambon dapat digunakan untuk pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*. Hasil: Analisa data dengan menghitung pertumbuhan jumlah koloni yang tumbuh pada masing-masing konsentrasi didapatkan hasil yaitu 85 koloni pada konsentrasi 2%, 113 koloni pada konsentrasi 4%, dan 130 koloni pada konsentrasi 6%. Dan pada uji statistik Paired T-Test didapatkan hasil rata-rata pada media pisang ambon dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6% berturut-turut 77,33, 91,67, 123,33 dan pada media kontrol PDA 92,33, konsentrasi media pisang ambon yang mendekati nilai kontrol yaitu 6%. Kesimpulan: Dapat disimpulkan bahwa media pisang ambon berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* dan dapat dijadikan media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* sebagai pengganti media PDA.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang berada pada garis khatulistiwa dan beriklim tropis, sehingga memungkinkan untuk berkembangnya penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur. Oleh karena itu penyakit-penyakit akibat jamur sering kali menginfeksi masyarakat. Banyak masyarakat tidak menyadari bahwa dirinya terkenak penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur, seperti panu atau kurap. Penyakit ini dapat menular lewat sentuhan kulit atau juga dari pakaian yang terkontaminasi spora jamur (Aliyatusaadah, 2016).

Jamur merupakan makhluk hidup yang tumbuh dimana saja dekat dengan kehidupan manusia, baik di udara, tanah, air, pakaian bahkan ditubuh manusia sendiri. Jamur bisa menyebabkan penyakit yang cukup parah bagi manusia. Penyakit yang disebabkan oleh jamur berasal dari makanan yang kita konsumsi sehari-hari. *Aspergillus* adalah salah satu dari sekian banyak jamur yang dimanfaatkan untuk penelitian dibidang bioteknologi, industry dan pendidikan. Penyakit *Aspergillus* disebut juga Brooder Pneumonia, mycotic pneumonia, atau pneumomycosis. *Aspergillus* juga merupakan sistem penyakit pernafasan yang disebabkan oleh infeksi

jamur dari genus *Aspergillus*. *Aspergillus* membutuhkan suhu yang hangat, kelembaban dan material organik untuk berkembang biak. *Aspergillus* akan tumbuh dengan menghasilkan banyak spora (Hasnah, 2017).

Jamur berperan banyak dalam kehidupan, baik jamur yang bersifat menguntungkan dan bersifat merugikan. Salah satu jenis jamur yang bersifat patogen dan menghasilkan aflatoxin yaitu jamur dengan spesies *Aspergillus flavus* disebut aflatoxin dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan salah satunya dapat menyerang sistem saraf, bersifat karsinogenik, menyebabkan kanker pada hati, ginjal, dan perut (Edyansyah, 2013).

Salah satu sumber karbohidrat yang mudah ditemukan dan belum banyak dimanfaatkan adalah pisang ambon (*Musa Paradisiaca*) merupakan buah yang banyak mengandung gizi dan mempunyai rasa dan aroma yang khas, tetapi pisang ambon mudah rusak, sehingga perlu diolah menjadi bahan yang awet, mudah disimpan, dan penggunaannya instan. Salah satu cara agar pisang ambon (*Musa Paradisiaca*) menjadi awet dan tahan lama dengan dibuat tepung pisang (pramono, 2013). Pisang ambon (*Musa Paradisiaca*) memiliki potensi yang dapat digunakan sebagai bahan baku karena memiliki karbohidrat 7,48%, energy 5,02%, protein 1,67%. Pisang ambon (*Musa Paradisiaca*) juga memiliki nutrisi yang cukup sehingga memungkinkan untuk digunakan sebagai media pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* (Nurchahya, 2015).

## **METODE PELAKSANAAN**

Workshop ini dilakukan dengan penjelasan materi melalui leaflet, ceramah dan diskusi interaktif. Proses dimulai dengan tahapan demonstrasi mengenai tepung pisang ambon (*Musa Paradisiaca*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* Pengganti media PDA (Potato Dextrose Agar) Setelah itu, dilakukan sesi diskusi dan penyebaran kuesioner untuk mengevaluasi pemahaman serta respons terhadap penjelasan dan demonstrasi yang telah diberikan. Proses kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini mencakup beberapa tahapan, antara lain:

### **a. Tahap Persiapan:**

Pada tahap ini, para pengabdian mempersiapkan leaflet sebagai media pendukung untuk workshop. Selain itu, dijelaskan alat dan bahan yang akan digunakan dalam demonstrasi. Alat termasuk timbangan neraca, elemeyer, batang pengaduk, hotplate, ose, mikroskop, Bahan yang disiapkan meliputi, jamur *Aspergillus flavus*, tepung pisang ambon, media PDA dan oil imersi.

### **b. Tahap Pelaksanaan Kegiatan:**

Pada saat pelaksanaan, pengabdian sebelum memaparkan materi memberikan pretest kepada audiens, kemudian memberikan materi, melakukan demonstrasi, dan mengakhiri dengan sesi tanya jawab interaktif.

### **c. Evaluasi dan Tindak Lanjut:**

Setelah sesi tanya jawab, peserta akan diberikan kuesioner posttes untuk menilai pemahaman mereka terhadap materi PkM ini. Evaluasi ini menjadi dasar untuk tindak lanjut lebih lanjut dalam pengembangan kegiatan PkM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dari penelitian yang berjudul Pengaruh Tepung Pisang Ambon (*Musa Pradisiaca*) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus* Pengganti Media PDA (Potato Dextrose Agar) adalah sebagai berikut :

	Pengulangan Sampel <u>kosentrasi</u> media			
	2%	4%	6%	PDA
1	75	115	115	84
2	72	85	125	95
3	85	75	130	98

Tabel diatas menunjukkan hasil jumlah koloni jamur pada konsentrasi media pisang ambon pada jumlah konsentrasi 2%, 4%, 6% dan Jumlah koloni jamur pada media PDA yang dapat menumbuhkan jamur *Aspergillus flavus*.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan bahwa media pisang ambon dapat menumbuhkan jamur *Aspergillus flavus*. Hasil diameter koloni *Aspergillus flavus* pada tabel 4.1 menunjukkan diameter koloni pada konsentrasi 2% hingga 6% mengalamipeningkatan dibandingkan dengan media kontrol (PDA), hal ini disebabkan karena kandungan karbohidrat dan protein pada media pisang ambon lebih tinggi.

Tertinggi yaitu 8% dikarenakan *Aspergillus flavus* memanfaatkan kandungan nutrisi pada media talas terutama karbohidrat dan protein untuk tumbuh dan berkembang sehingga pertumbuhannya lebih cepat pada konsentrasi yang tinggi. Setelah dilakukan uji hipotesis uji T, dari analisis uji hipotesis tersebut, didapatkan nilai signifikansi  $p= 0,069$  pada media pisang ambon konsentrasi 2% untuk  $p= 0,971$  pada media pisang ambon konsentrasi 4% dan  $p=0,000$  pada media pisang ambon konsentrasi 6% yang artinya kurang signifikansi data  $p>0,05$  sehingga terdapat kesamaan signifikan dalam pertumbuhan diameter jamur *Aspergillus flavus* pada media pisang ambon 2%,4% dan 6% terhadap media PDA. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amir, et al.,(2018) dengan hasil terdapat perbedaan yang signifikan. Namun pada media pisang ambon tidak memiliki perbedaan pada media PDA dikarenakan nilai  $p>0,005$  dalam menumbuhkan jamur *Aspergillus flavus*.

Berdasarkan hasil penelitian tentang perbedaan jamur *Aspergillus flavus* pada media PDA (Potato Dextrose Agar) dan pada media alternatif pisang ambon (*Musa Paradisiaca*) didapatkan hasil yaitu :

1. Media Pisang ambon dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* karena masing masing kosentrasi dapat menumbuhkan jumlah koloni yaitu 85 koloni pada kosentrasi 2%,113 koloni pada kosentrasi 4% dan 130 koloni pada kosentrasi 6%
2. Media pisang ambon dengan kosentrasi 6% sangat efektif untuk pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* karena pertumbuhan koloni pada media 6% yaitu 130 sedangkan pada kosentrasi 2% dan 4% yaitu 85 dan 113

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil workshop dapat disimpulkan bahwasannya peserta telah memahami dan mengerti tahapan dalam penggunaan tepung pisang ambon (*Musa Paradisiaca*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* pengganti Media PDA (Potato Dextrose Agar)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam yang telah mendukung kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., dan Rahayu, T. (2017), Media Alternatif Untuk Pertumbuhan Jamur Menggunakan Sumber Karbohidrat yang Berbeda. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Aliyatusaadah, & Zainun. (2016). Identifikasi Jamur *Malassezia Furfur* Pada Santri Pesantren Al-Mubarak Di Awipari Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya. Repository Stikes Icme, 55-60.
- Amir, et al., (2018). Tepung Talas Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan *Candida albicans* dan *Aspergillus* sp. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Ambarita M.D.Y, & S. H. (2015). Identifikasi Karakteristik Morfologi Pisang (*Musa Spp*) Di Kabupaten Deli Serdang, Jurnal Agroekoteknologi, 1911-1924. Jurnal Agroekoteknologi, 1911-1924.
- Cahyani, V.R. (2014). Petunjuk Pratikum M.K Mikrobiologi Pertanian. In Universitas Sebelas Maret Surakarta. Eprints.Ums.Ac.Id, 55-59.
- Cappucino, J.G, Sherman, & Natalie. (2014). Manual Laboratorium Biologi. Jakarta : EGG. Eprints.Ums.Aca.Id, 30-36.
- Chanafiyah Ulfa Mufidatul K. (2016). Identifikasi Jamur *Aspergillus Flavus* Pada Biji Kacang Tanah Menggunakan Variasi Konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH). Jombang. Stikes Icme Jombang. Eprints.Ums.Ac.Id, 29-33.
- Edyansyah, E. (2013). Keberadaan Jamur Kontaminan Penyebab Mikotoksikosis Pada Selai Kacang Yang Dijual Dipasar Tradisional Kota Palembang Tahun 2013, Poltekes Palembang, Kepustakaan 15 (1972-2012). Eprints.Ums.Ac.Id, 20-25.
- Hasanah, U. (2017). Mengenal Aspergilloisis, Infeksi Jamur Genus *Aspergillus*. 15(2) 76-86. Eprints.Ums.Ac.Id, 76-86.
- Irianto. (2014). Bakteriologi Medis Mikologi Medis Dan Virologi Medis. ALFABETA, CV : Bandung. Eprints.Ums.Ac.Id, 64-67.
- Jiwintarum, Y. (2017). Media Alami Untuk Pertumbuhan *Candida albicans* Penyebab Kandidiasis Dari Tepung Biji Kluwih (*Artocarpus communis*). Jurnal Kesehatan Prima.
- Maryani, H, (2011), Perbandingan Pertumbuhan Jamur *Aspergillus niger* Pada Media PDA dan Media Cassava, Laporan Tugas Akhir, Sekolah Tinggi Bakti Asih, Bandung.
- Meyla. W.K.N, (2016). Uji Angka Lempeng Total dan Identifikasi *Escherichia coli* dalam Jamu Gendong Beras Kencur yang di jual di Pasar Sambilegi wilayah Maguwoharjo Kecamatan Depok Kabupaten Sleman Yogyakarta. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta

- Mizana, D.K, Suharti, N, & Amir, A. (2016). Identifikasi Pertumbuhan Jamur Aspergillus Sp Pada Roti Tawar Yang Dijual Dikota Padang Berdasarkan Suhu Dan Lama Penyimpanan. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2-6.
- Murwani, S. (2015). *Dasar-Dasar Mikrobiologi Veteriner*. Edisi Pertama, Universitas Brawijaya Press (UB Press) Elektronik Pertama Dan Terbesar Di Indonesia Malang. Eprints.Ums.Ac.Id, 44-47.
- Nurchahya, H. (2015). *Budidaya & Cara Olah Talas Untuk Makanan dan Obat*. Cetakan Pertama, Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Notoatmodjo, S, ( 2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: PT Rineka
- Octavia Artha, & Wartini Sri. (2017). Perbandingan Jamur Aspergillus Flavus Pada Media PDA (Potato Dextrose Agar) Dan Media Alternatif Dari Singkong (Manihot Esculate Crants). *Jurnal Analis Kesehatan*. Tanjung Karang.
- Pujiati, W. (2018). *Identifikasi Jamur Aspergillus sp Pada Tepung Terigu yang Dijual Secara Terbuka*. Jombang : STIKes ICMe Jombang
- Rohmi, R., Fikri, Z., & Pujasari, N.K.R.(2019). Ubi Jalar Putih (Ipomoea BatatasL.) Media Alternatif Pertumbuhan Aspergillus Niger. *Jurnal Kesehatan*.
- Saputri, K. (2018). Perbedaan Pertumbuhan Jamur Aspergillus Flavus Dengan Menggunakan Media Ubi Jalar Sebagai Pengganti Media PDA(Potato Dextrose Agar). Jombang . Stikes Icme Jombang.
- Smith, Alwi et al (2015). Isolasi Dan Identifikasin Jenis Jamur Pada Ubi Kayu (Manihot esculenta crants) Dalam Proses Pembuatan Ubi Kayu Hitam Secara Tradisional Oleh Masyarakat Banda. Staf Pengajar Program Studi PendidikanBiologi.
- Syaifudin, A. N. (2017). *Identifikasi Jamur Aspergillus Sp Pada Roti Tawar Berdasarkan Masa Seblum Dan Sesudah Kadarluarsa*. Jombang. Stikes Icme Jombang.
- Wiwik, P. (2018). *Identifikasi Jamur Aspergillus Sp Pada Tepung Terigu Yang Dijual Secara Terbuka*. Jombang. Stikes Icme Jombang.