

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI JAMUR *Aspergillus sp* PADA
SERBUK JAHE DI ONLINE SHOP PADA MEDIA
*POTATO DEXTROSE AGAR (PDA)***

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan
Menjadi Ahli Madya Kesehatan**



Oleh :
Nur Assyifa
NIM.18134530041

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI JAMUR *Aspergillus sp* PADA SERBUK JAHE DI ONLINE SHOP PADA MEDIA *POTATO DEXTROSE AGAR (PDA)*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :

Nur Assyifa
NIM. 18134530041

Telah Disetujui pada tanggal :
09, Agustus 2021

Pembimbing



Devi Anggraini Putri, S.Si., M.Si
NIDN. 0725089301

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI JAMUR *Aspergillus sp* PADA SERBUK JAHE DI ONLINE SHOP PADA MEDIA POTATO DEXTROSE AGAR (PDA)

Nur Assyifa², Devi Anggraini Putri, S.Si., M.Si³
*email_ : nurassyifa52@gmail.com

ABSTRAK

Jahe adalah salah satu rempah yang banyak digemari oleh masyarakat karena banyak manfaat di dalamnya. Jahe berasal dari tumbuhan yang tumbuh di dalam tanah sehingga penyimpanan jahe pada kondisi yang tidak terkontrol dengan baik akan menyebabkan hadirnya mikroorganisme terutama jamur *Aspergillus sp*. Jamur *Aspergillus sp* menghasilkan senyawa metabolit sekunder dalam bentuk mikotoksin, antara lain alfatoksin. Alfatoksin pada bahan pangan dapat menyebabkan keracunan.

Desain penelitian menggunakan metode deskriptif dengan teknik penelitian metode tuang. Sampel yang digunakan yaitu 10 sampel. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKES Ngudia Husada Madura dari bulan Oktober 2020 - Juni 2021.

Hasil penelitian didapatkan dari 10 sampel serbuk jahe 5 sampel positif jamur *Aspergillus sp*, dan 5 sampel positif *Rhizopus* dan *penicillium sp*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* pada 5 serbuk jahe, dan 5 sampel lainnya positif *Rhizopus* dan *Penicillium sp* pada serbuk jahe yang dijual di online shop.

Kata kunci : Serbuk Jahe, *Aspergillus sp*, *Rhizopus*, *Penicillium sp*, Potato Dextrose Agar (PDA)

1. Judul Skripsi
2. Mahasiswa DIII Analis Kesehatan STIKES Ngudia Husada Madura
3. Dosen STIKES Ngudia Husada Madura

THE ISOLATION AND IDENTIFICATION OF THE FUNGI *Aspergillus* sp IN GINGER POWDER IN AN ONLINE SHOP ON POTATO DEXTROSE AGAR (PDA)

Nur Assyifa², Devi Anggraini Putri, S.Si., M.Si³

*email_: nurassyifa52@gmail.com

ABSTRACT

Ginger is one of the most popular spices in society because of the many benefits in it. Ginger comes from plants that grow in the soil so that storage of ginger in conditions that are not properly controlled will cause the presence of microorganisms, especially the fungus *Aspergillus* sp. The fungus *Aspergillus* sp. produces secondary metabolites in the form of mycotoxins, including aflatoxins. Aflatoxins in foodstuffs can cause poisoning.

The research design used a descriptive method with the old method research technique. The sample used is 10 samples. The research was conducted at the Microbiology Laboratory of STIKES Ngudia Husada Madura on October 2020 - June 2021.

The results obtained from 10 samples of ginger powder, 5 samples of positive *Aspergillus* sp. fungus, and 5 positive samples of *Rhizopus* and *penicillium* sp. The conclusion of this study is the growth of the fungus *Aspergillus* sp on 5 ginger powders, and 5 other samples were positive for *Rhizopus* and *Penicillium* sp in ginger powder sold in online store.

Keywords : *Ginger Powder, Aspergillus sp, Rhizopus, Penicillium sp, Potato Dextrose Agar (PDA)*

PENDAHULUAN

Jamur merupakan salah satu mikroorganisme mahluk hidup yang bertumbuh di manapun yang berada di kehidupan manusianya, ada di tanah, air, hingga udara, bahkan di tubuh manusia pun juga ada. Penyakit tersebut dikarenakan jamur yang asalnya dari makanan yang dikonsumsi keseharian ataupun karena pengongsumsian jamur yang mengandung racun. *Aspergillus* merupakan jenis jamur dari banyaknya fungi atau jamur yang digunakan pada penelitian di sektor pendidikan, industrinya, dan. Jamur *Aspergillus* ada di klasifikasi *Ascomycetes* yang bisa dijumpai di manapun. Bertumbuh sebagai saprofit di berbagai tumbuhan yang sudah busuk serta ada juga di debu organiknya, tanah, maupun makanan serta suatu kontaminan yang biasanya didapatkan di RS maupun laboratorium. *Aspergillus* menciptakan berbagai flamen yang panjang serta memiliki cabang, dan juga di media biakannya bisa menciptakan miselia serta konidiospora.

Perkembangbiakan *Aspergillus* yakni dengan membentuk tunas atau hifa serta memproduksi konidiofora yang membentuk spora. Spora itu menyebar di udara secara terbuka dan inhalasi tidak bisa dicegah serta bisa masuk dari jalur pernapasannya menuju paru-paru (Hasanah, 2017).

Jenis jamur yang umumnya memberi kontaminasi pada makanannya serta biasanya didapat di udara yakni jamur *Aspergillus*, jamur multiseluler yang bersifat opportunistik. Jamur tersebut menyebar secara luas pada alam serta spesiesnya (*Aspergillus terreus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, dan *Aspergillus flavus*) ini biasanya mengakibatkan kerusakan di makanannya dikarenakan memproduksi zat beracun. Pada umumnya jamur yang biasanya mengontaminasi makanan bukan patogen namun sebagai perusak. Terdapat jamur yang perlu

diwaspadai dikarenakan potensinya yang menghasilkan racun pada kenal sebagai aflatoksin (Amalia, 2013).

Berdasarkan penelitian sebelumnya. Hasil pengecekan menandakan yaitu dari 4 sampelnya serbuk jahe yang ditemui pada Pasar Nusukan Surakarta, tiga diantaranya (sampel A, B, dan D) positif terkontaminasi jamur *Aspergillus sp* dengan persentase 75% (Wahyuni, 2017). Pada penelitian jamu gendong (yang terdapat rimpang jahe di dalamnya) dari hasil yang sudah dilaksanakan sepuluh sampel jamu gendong yang dicek ada tiga sampel yang positif terdapat *Aspergillus sp* dan tujuh lainnya yaitu. Adanya *Aspergillus sp* dalam air adalah indikasi air itu sudah tercemari kotoran manusia ataupun hewan dengan kemungkinannya bisa didapati jenis jamur patogen lain. Sedangkan pada produsen produk serbuk jahe perlu memperhatikan kualitas dari serbuk jahe yang dijualnya agar terbebas dari kontaminasi *Aspergillus sp* (Fitria, 2017).

Tumbuhnya jamur *Aspergillus sp* dapat disebabkan oleh lingkungan yang kurang memenuhi persyaratan. Pengolahan serbuk jahe itu sendiri atau dari penyimpanan, dan pengemasan. Oleh karena itu bagi konsumen yang akan membeli serbuk jahe di online shop harus benar benar memperhatikan kualitas dari serbuk jahe yang akan dibeli dengan cara melihat penilaian atau rating dari konsumen lain (Rukmi, 2009). Peneliti memilih di online shop karena saat ini sudah terlalu banyak konsumen yang membeli barang dan sejenisnya melalui online shop. Dengan latar belakang di atas, peneliti berfokus pada jamur *Aspergillus sp* yang mengontaminasi serbuk jahe yang dibeli di online shop menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA).

METODE PENELITIAN

Penelitian berikut memanfaatkan

metodenya yakni kualitatif deskriptif. Peneliti memanfaatkan desain penelitiannya dikarenakan peneliti memberi batasan hanya melakukan identifikasi terdapatnya jamur *Aspergillus* sp di serbuk jahe pada media PDA.

Variable pada penelitian berikut yakni jamur *Aspergillus* sp yang terdapat pada serbuk jahe yang dijual di online shop. Sampel pada penelitian ini adalah 10 jenis serbuk jahe yang dibeli pada took berbeda di online shop.

Penelitian ini dilaksanakan dalam Laboratorium Mikrobiologi STIKES Ngudia Husada Madura dari bulan Oktober 2020 – Juni 2021.

HASIL PENELITIAN

Berikut hasil penelitian 10 jenis serbuk jahe yang akan dipaparkan melalui tabelnya yakni:

Tabel 4.1 Data hasil penelitian

No	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan	
		Negatif	Positif
1	SP1	-	<i>Aspergillus</i> sp
2	SP2	-	<i>Aspergillus</i> sp
3	SP3	-	<i>Rhizopus</i>
4	SP4	-	<i>Penicillium</i> sp
5	SP5	-	<i>Penicillium</i> sp
6	S6	-	<i>Aspergillus</i> sp
7	SP7	-	<i>Aspergillus</i> sp
8	SP8	-	<i>Aspergillus</i> sp
9	SP9	-	<i>Rhizopus</i>
10	SP10	-	<i>Penicillium</i> sp

Sumber : Data Primer 2021

Mengacu terhadap hasil penelitiannya yang dilaksanakan dengan makroskopis serta mikroskopis menandakan yaitu seluruh sampelnya dari serbuk jahe ditemukan positif jamur *Aspergillus* sp, *Rhizopus* dan *Penicillium* sp. Hasil pengamatannya makroskopis dan mikroskopis jamur *Aspergillus* sp mempunyai hifa bersepta dan koloni berkelompok yang muncul dipermukaan. Jamur bertumbuh menjadi koloni yang memiliki serabut, cembung, dan koloni

dengan kekompakkan warna hijau kelabu, hitam, putih, dan hijau coklat. Warnanya itu didasarkan atas warna dari sporanya. Sedangkan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis jamur *Rhizopus* memiliki benang hifa yang bercabang membentuk miselium, dinding selnya terdiri dari kitin, sporangiofor tumbuh dari stolon, dan sporangium berwarna biru kehitaman. Sedangkan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis jamur *Penicillium* sp mempunyai hifa bersepta, miselium bercabang, konidiospora yang timbul di permukaannya, spora yang sterigma berkelompok serta konidia membentuk suatu rantai.

Mengacu terhadap tabel 4.1 dan 4.2 bisa diamati yakni sejumlah 100% dari sepuluh sampel serbuk jahe bertumbuh suatu jamur *Aspergillus* sp, *Rhizopus* serta *Penicillium* sp. Presentasinya didapatkan melalui tumbuhan jamur di media biakannya yang selaras terhadap pengamatannya dengan mikroskopis. Pertumbuhan jamur pada serbuk jahe menurut peneliti dikarenakan penyimpanan sampel yang tidak terkontrol dengan baik dan bisa juga serbuk jahe yang terlalu lama disimpan karena tidak habis dijual, dan teknik kemasan yang bisa memberi kemungkinan jamur bertumbuh di serbuk jahenya. *Aspergillus* sp yaitu bagian jenis mikroorganisme yang ada di kategori jamur serta merupakan mikroorganisme eukariotik. *Aspergillus* sp adalah jamur yang biasanya mempunyai karakteristik yakni konidia ataupun sporanya memiliki ukuran berkisar 3,0—4,5 mm serta suhunya diantara 37°C. Ukurannya yang kecil itu membuat spora jamurnya bisa dengan mudah untuk terbang ke manapun. Jamur *Aspergillus* menghasilkan mikotoksin salah satunya adalah alfatoksin. Alfatoksin yang diakibatkan bisa menyerang pernafasan, asma dan demam akibat reaksi alergi karena terpapar spora jamur. *Rhizopus* dapat

menyebabkan pembusukan pada makanan. *Penicillium* sppun bisa mengakibatkan makanannya jadi berjamur serta membusuk, jika dikonsumsi bisa mengakibatkan alergi untuk individu yang mengonsumsi.

REFERENCES

Berdasarkan hasil penelitian isolasi dan identifikasi jamur *Aspergillus* sp pada serbuk jahe di online shop pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) disimpulkan bahwa : lima serbuk jahe positif terdapat adanya jamur *Aspergillus* sp, dan lima sampel serbuk jahe lainnya positif *Rhizopus* dan *Penicillium* sp.

SARAN

Bagi produsen untuk lebih memperhatikan kebersihan pada olahan jahe, bagi konsumen agar lebih berhati-hati dalam membeli olahan jahe, dan untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian dengan media yang berbeda serta dilakukan analisa kuantitatif terkait koloni pada jamur yang teridentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. (2013). Identifikasi Jamur *Aspergillus flavus* pada Kacang Tanah yang Dijual Dipasar Kodim. *Jurnal Analis Kesehatan Klinikal sains*, 1-10.
- Anada, P., Muhartini, S., dan Waluyo, S. 2013. "Pengaruh Kadar Atonik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Jenis Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe)" *Jurnal Pertanian Gadjah Mada*, (2013) : 1-12.
- Aryanti, I., Bayu, E. S., dan Kardhinita, E. H. (2015). Identifikasi Karakteristik Morfologis dan Hubungan Kekerabatan pada

Tanaman Jahe (*Zingiber Officinale*, Rosc) di Desa Dolok Saribu Kabupaten Simalungun. *Jurnal Online Agroteknologi*, 963-975.

- Fitria. Identifikasi Jamur *Aspergillus niger* Pada Jamu Gendong di Pasar Legi Kota Jombang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Cendekia Medika*, 48-56.
- Hasanah, U. (2017). Mengenal Aspergillosis, Infeksi Jamur Genus *Aspergillus*. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 76-86.
- Hidayatullah, T. (2017). Identifikasi Jamur *Aspergillus* sp dan *Rhizopus* sp pada Roti Bakar Sebelum dan Sesudah di Bakar yang Dijual Di Alun-alun Jombang. *Jurnal Analis Kesehatan*, 15-60.
- Kusumaningrum, T. F., (2018). Implementasi *Convolution Neural Network* (CNN) Untuk Klasifikasi Jamur Konsumsi Di Indonesia Menggunakan Keras. *Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta*.
- Masruroh, S., Wulan, A. J., (2016). Khasiat Jahe (*Zingiber Officinale*) Sebagai Anti Mual dan Muntah pada Wanita Hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 107-111.
- Menezes, H. (2020). Identifikasi jamur *Aspergillus* sp pada pakaian bekas yang di jual di pasar pon Jombang. Program Studi Diploma III Analis Kesehatan

- Sekolah Tinggi Kesehatan
Insan Cendekia Medika
Jombang: 2020.
- Nuraini, S., (2018), Identifikasi Jamur
Aspergillus sp Pada Sambal
Pecel Yang Disimpan Dikulkas
Pada Hari ke 7, Karya Tulis
Ilmiah, Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Insan Cendekia
Medika, Jombang.
- Octavia, A. & Wantini, S. (2017).
Perbandingan Pertumbuhan
Jamur *Aspergillus flavus* pada
Media PDA(Potato Dextrose
Agar) dan Media Alternatif
Singkong (*Manihot esculenta*,
Cranz).*Jurnal Analis
Kesehatan*, 625-631.
- Payon, N., D.,B. (2017).Identifikasi Jamur
Aspergillus sp pada Sambal
Pecel yang Dijual Dipasar
Oeba Kota Kupang. *Jurnal
Ilmiah Kesehatan*, 25-56.
- Praja, R. N. & Yudhana, A. (2017). Isolation
and Identification of
Aspergillus sp From the Lungs
of Native Chicken White Sell in
Banyuwangi Market. *Jurnal
Analis Kesehatan*, 6-11.
- Prasetyaningsih, Y., Nadifah, F., Susilowati,
I., (2015), Distribusi
Aspergillus sp pada Petis
Udang Yogyakarta.
- Pujiati, W. (2018) Identifikasi Jamur
Aspergillus sp pada Tepung
Terigu Yang Dijual Secara
Terbuka.*Karya Tulis Ilmiah
STIKES Insan Cendekia
Medika*.
- Rachmawaty, F., J. (2018).Tepung Ampas
Tahu Sebagai Media
Pertumbuhan Bakteri *Serratia
Marcescens*.*Karya Tulis Ilmiah
Universitas Muhammadiyah
Semarang*.
- Riyanto, A. (2013). Statistik Deskriptif
Untuk Kesehatan.*Nuha
Medika, Yogyakarta*.
- Rukmi, I. (2009). Keanekaragaman
Aspergillus pada Berbagai
Simplisia Jamu Tradisional.
*Jurnal Sains & Matematika
(JSM)*. 82-89.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian
Kualitatif, Kuantitatif dan
R&D.*PT Alfabet*.
- Syaifuddin, A. N., (2017), Identifikasi Jamur
Aspergillus sp Pada Roti
Tawar Berdasarkan Masa
Sebelum dan Sesudah
Kadaluarsa, Karya Tulis
Ilmiah, Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Insan Cendekia
Medika, Jombang.
- Wahyuni, D. (2017). Identifikasi Jamur
Aspergillus sp pada Serbuk
Jahe Tidak Bermerk dipasar
nusukan, Surakarta. *Karya
Tulis Ilmiah Universitas Setia
Budi*.