

KARYA TULIS ILMIAH

**DETEKSI DINI MIKRO FUNGI *Aspergillus flavus* PADA
AMPOK JAGUNG (GERIT) MENGGUNAKAN METODE
SEMAI**



**MEI DWI WULANDARI
18.131.0032**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

**DETEKSI DINI MIKRO FUNGI *Aspergillus flavus* PADA AMPOK
JAGUNG (GERIT) MENGGUNAKAN METODE SEMAI**

Karya Tulis Ilmiah
Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Studi di Program Studi
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2021**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Mei Dwi Wulandari

NIM : 181310032

Jenjang : Diploma

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

”Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai”

Merupakan karya tulis ilmiah dan hasil penelitian yang secara keseluruhan adalah hasil penelitian penulis, kecuali teori yang dirujuk dari sumber informasi aslinya.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 19 Agustus 2021

Saya yang menyatakan



Mei Dwi Wulandari
NIM 181310032

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Mei Dwi Wulandari

NIM : 181310032

Jenjang : Diploma

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah Karya Tulis Ilmiah dengan judul Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Grit) Menggunakan Metode Semai secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 19 Agustus 2021

Saya yang menyatakan



Mei Dwi Wulandari
NIM 181310032

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul Proposal : DETEKSI DINI MIKRO FUNGI *Aspergillus flavus* PADA AMPOK JAGUNG (GERIT) MENGGUNAKAN METODE SEMAI

Nama Mahasiswa : Mei Dwi Wulandari


NIM : 181310032

Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING

PADA TANGGAL 19 AGUSTUS 2021

Pembimbing Ketua



Anthofani Farhan, S.Pd., M.Si
NIK. 01.16.845

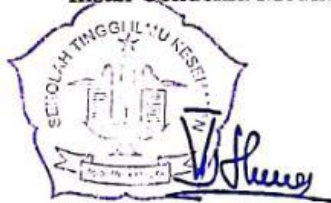
Pembimbing Anggota



Any Isro'aini, S.ST., M.Kes
NIK. 02.07.098

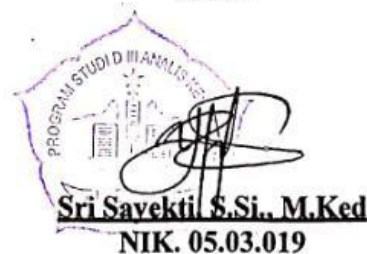
Mengetahui,

Ketua
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang



H. Imam Fatoni, S.KM., MM
NIK. 03.04.022

Ketua
Program Studi D-III
Teknologi Laboratorium
Medis



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK. 05.03.019




LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Mei Dwi Wulandari
NIM : 181310032
Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Judul : Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Gerit)
Menggunakan Metode Semai

Telah berhasil dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis

Komisi Dewan Penguji

	NAMA	TANDA TANGAN
Ketua Dewan Penguji	: Dr.M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes	
Penguji I	: Anthofani Farhan, S.Pd., M.Si	
Penguji II	: Any Isro'aini, S.ST., M.Kes	
Ditetapkan di	: JOMBANG	
Pada Tanggal	: 19 AGUSTUS 2021	

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mei Dwi Wulandari
NIM : 181310032
Tempat, tanggal lahir : Jombang, 19 Mei 2000
Institusi : STIKes ICMe Jombang

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “DETEKSI DINI MIKROFUNGI *Aspergillus flavus* PADA AMPOK JAGUNG (GERIT) MENGGUNAKAN METODE SEMAI” di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang, adalah bukan karya tulis ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 16 April 2021

Yang menyatakan



Mei Dwi Wulandari
NIM. 181310032

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jombang pada tanggal 19 Mei 2000 dari pasangan Bapak Sampurno (Alm) dan Ibu Tiamah. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara.

Tahun 2006 lulus dari TK TEMUJAYA, tahun 2012 penulis lulus dari SD Negeri 2 KEBONTEMU, tahun 2015 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Peterongan, tahun 2018 penulis lulus dari SMA PGRI 1 Jombang, tahun 2018 penulis lulus dari seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur undangan. Penulis memilih program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Jombang, 19 Agustus 2021



Mei Dwi Wulandari

MOTTO

“Satu pengalaman pedih insyaAllah adalah jalan awal kehidupan masa depan yang baik dan sukses”



LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan dan keikhlasan hati, saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk :

1. Kedua orang tua saya yang tercinta, Bapak Sampurno (Alm) dan Ibu Tiamah yang dengan penuh kasih sayang telah merawat, mendidik, dan membesarkan saya dengan segala doa dan juga harapan hingga saat ini tanpa rasa pamrih.
2. Kepada Pakdhe dan Budhe saya, Bapak Kasiadi dan Ibu Suwarsih yang telah membiayai semua biaya kuliah saya hingga saat ini.
3. Kepada Kakak saya, Guntur Pangestu tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat penuh kepada saya dalam menempuh pendidikan sampai saat ini.
4. Keluarga besar STIKes IcMe Jombang khususnya Program Studi D-III Analis Kesehatan.
5. Sahabat-sahabat saya, Alfia Nur Laili, Indah Fitri Nur Kholifah, Vingky Shinta Angella Natasya, dan juga Melania Eka Sandy yang telah memberi saya begitu banyak motivasi, semangat, dukungan dan membantu saya menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan kelulusan pada jenjang Program Diploma III Teknologi Laboratorium Medis STIKes Icme Jombang. Sehubung dengan peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak H. Imam Fatoni, S.KM., MM selaku ketua STIKes ICMe Jombang, Ibu Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis STIKes ICMe Jombang, Bapak Anthofani Farhan, S.Pd., M.Si sebagai pembimbing utama, Ibu Any Isro'aini, S.ST., M.Kes sebagai pembimbing anggota. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua saya dan juga teman-teman yang saya banggakan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Penulis juga juga berharap agar Proposal Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Mengingat kemampuan dan pengetahuan penulis yang terbatas, karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Jombang, 16 April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 TINJAUAN UMUM JAGUNG	5
2.1.1 Pengertian Jagung.....	5
2.2 AMPOK JAGUNG	6
2.2.1 Definisi Ampok Jagung	6
2.2.2 Kandungan Nutrisi Ampok Jagung	7
2.2.3 Manfaat Ampok Jagung Bagi Kesehatan	7
2.2.4 Cara Pengolahan	8
2.3 TINJAUAN UMUM TENTANG JAMUR.....	8
2.3.1 Pengertian Jamur	8
2.3.2 Karakteristik Jamur.....	10
2.4 JAMUR Aspergillus Sp.....	11
2.4.1 Pengertian Aspergillus Sp.....	11
2.5 TINJAUAN UMUM JAMUR Aspergillus Flavus.....	11
2.5.1 Pengertian Aspergillus Flavus	11
2.5.2 Klasifikasi Aspergillus Flavus	12

2.5.3 Morfologi Aspergillus Flavus.....	13
2.5.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur.....	13
2.5.5 Patogenitas Aspergillus Flavus.....	15
2.5.6 Aspergillosis	15
2.5.7 Gejala Dan Pengobatan Aspergillosis	16
2.6 TEKNIK ISOLASI JAMUR Aspergillus Flavus	16
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	18
3.1 Kerangka Konseptual	18
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	19
BAB 4 METODE PENELITIAN	20
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	20
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	20
4.2.1 Waktu Penelitian.....	20
4.2.2 Tempat Penelitian.....	20
4.3 Objek Penelitian, Sampel dan Sampling	20
4.3.1 Objek Penelitian.....	20
4.3.2 Sampel	21
4.3.3 Teknik Sampling.....	21
4.4 Kerangka Kerja (Frame Work).....	21
4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	23
4.5.1 Variabel.....	23
4.5.2 Definisi Operasional Variabel	23
4.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Kerja.....	24
4.6.1 Instrumen Penelitian	24
4.6.2 Prosedur Kerja	24
4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data.....	26
4.7.1 Teknik Pengolahan Data.....	26
4.7.2 Analisa Data.....	27
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Hasil Penelitian	30
5.2 Pembahasan	34
BAB 6 PENUTUP	34
6.1 Kesimpulan.....	34
6.2 Saran.....	34

6.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	34
6.2.2 Bagi Masyarakat	34
DAFTAR PUSTAKA	35



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi Ampok Jagung.....	7
Tabel 2.2 Gejala dan Pengobatan Aspergillosis.....	16
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel.....	23
Tabel 5.1 Hasil Deteksi Dini Mikro Fungi <i>Aspergillus flavus</i> Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai.....	29



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ampok Jagung.....	6
Gambar 2.2 Morfologi <i>Aspergillus flavus</i>	13
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	18
Gambar 4.1 Kerangka Kerja.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Dokumentasi Deteksi Dini Mikro Fungi <i>Aspergillus flavus</i> Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai.....	37
Lampiran 2 Lembar Observasi.....	42
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian.....	43
Lampiran 4 Lembar Konsultasi.....	46



DETEKSI DINI MIKRO FUNGI *Aspergillus flavus* PADA AMPOK JAGUNG (GERIT) MENGGUNAKAN METODE SEMAI

Oleh : Mei Dwi Wulandari

ABSTRAK

Nasi jagung atau ampok jagung (gerit) adalah makanan khas Indonesia yang berbahan dasar dari jagung. Jamur *Aspergillus flavus* juga merupakan jamur penghasil utama mikotoksin yaitu aflatoksin yang menyebabkan keracunan pada manusia melalui kontaminasi pada makanan. *Aspergillus flavus* sering mengkontaminasi kacang-kacangan, biji-bijian seperti jagung. **Tujuan** dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keberadaan dan karakteristik jamur *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit) menggunakan metode semai.

Desain penelitian yang digunakan deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Insan Cendekia Medika Jombang Kampus B Jl. Halmahera No 33 Kaliwungu Kabupaten Jombang Jawa Timur. Pengambilan sampel dilakukan di pedagang sayur keliling dengan objek penelitian sebanyak 7 merk ampok jagung (gerit) dan teknik sampling menggunakan *total sampling*. Variabel pada penelitian ini adalah mikro fungi *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit). Teknik pengolahan data meliputi *coding* dan *tabulating*.

Hasil deteksi dini mikro fungi *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit) menggunakan metode semai didapatkan pada ke 7 sampel ampok jagung (gerit) positif ditumbuhi oleh jamur *Aspergillus flavus* dengan kesamaan ciri makroskopis dan mikroskopis.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ditemukan adanya jamur *Aspergillus flavus* pada ke 7 sampel ampok jagung (gerit).

Kata Kunci : *Aspergillus flavus*, Ampok jagung, Metode Semai.

EARLY DETECTION OF THE MICRO FUNGI *Aspergillus flavus* IN AMPOK (GERIT) USING THE SEED METHOD

By : Mei Dwi Wulandari

ABSTRACT

Background Corn rice or corn ampok (gerit) is a typical Indonesian food made from corn. The fungus *Aspergillus flavus* is also the main producer of mycotoxins, namely aflatoxins that cause poisoning in humans through the contamination of food. *Aspergillus flavus* often contaminates legumes, grains such as corn. **The purpose** of this study was to identify the presence and characteristics of the fungus *Aspergillus flavus* on corn ampok (gerit) using the seedling method.

The research design used was descriptive. This research was conducted at the Microbiology Laboratory of STIKes Insan Cendekia Medika Jombang Campus B Jl. Halmahera No. 33 Kaliwungu, Jombang Regency, East Java. sampling was conducted at mobile vegetable traders with 7 brands of corn ampok (gerit) as the object of research and the sampling technique used total sampling. The variables in this study were the micro-fungal *Aspergillus flavus* on corn ampok (gerit). Data processing techniques involved coding and tabulating.

The results of early detection of micro-fungal *Aspergillus flavus* on corn ampok (gerit) using the seedling method were found in 7 samples of corn ampok (gerit) that were positive for *Aspergillus flavus* fungus with similar macroscopic and microscopic characteristics.

The conclusion of this study was the appearance of the fungus *Aspergillus flavus* in the 7 samples of corn ampok (gerit).

Keywords : *Aspergillus flavus*, Corn Ampok, Seedling Method.

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur ialah organisme eukariotik, tidak berklorofil, berspora, biasanya berupa filamen, berkembang biak secara aseksual dan seksual (Uparyati & Supriyo, 2014). Jamur memiliki peran yang cukup banyak dalam kehidupan, baik jamur yang bersifat menguntungkan maupun merugikan. Salah satu spesies jamur yang memiliki sifat merugikan adalah jamur *Aspergillus flavus*. Jamur *Aspergillus flavus* merupakan jamur penghasil utama mikotoksin yaitu aflatoksin. Aflatoksin sendiri ialah toksin yang berasal dari fungi yang diketahui mematikan dan karsinogenik untuk manusia dan juga hewan. Tingginya kandungan aflatoksin pada makanan bisa mengakibatkan keracunan (Syarifuddin, 2017). Kacang tanah, padi, jagung, kedelai, dan rempah-rempah seperti ketumbar, jahe, lada, dan kunyit merupakan bahan dasar pangan yang mudah ditumbuhi jamur ini. Kandungan karbohidrat dan protein yang ada pada sereal dan biji-bijian lebih sering dan lebih mudah untuk ditumbuhi jamur karena jamur membutuhkan protein dan karbohidrat sebagai bahan makanan untuk pertumbuhannya.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jawa Timur (2012) kasus keracunan yang terjadi di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2012 dengan jumlah kasus sebanyak 1.106 orang hingga terdapat korban meninggal dunia sebanyak 3 orang yang disebabkan oleh keracunan makanan. Banyaknya bahan pangan yang terkontaminasi oleh jamur penghasil aflatoksin penyebab keracunan yang dikonsumsi oleh masyarakat akan membuat angka keracunan makin

bertambah. Selain itu menurut Sentra Informasi Keracunan Nasional Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) pada tahun 2014 kasus keracunan pangan berjumlah 974 kasus dan menurun menjadi 697 kasus pada tahun 2015. Dan pada tahun 2016 kasus keracunan pangan tersebut meningkat kembali menjadi 791 kasus. Kasus keracunan tersebut diduga karena adanya aktivitas mikroba yang salah satunya adalah jamur. Kanker hati yang disebabkan oleh toksin jamur secara umum diderita 500.000 orang tiap tahunnya di dunia (Syaifuddin,2017).

Nasi jagung atau ampok jagung adalah makanan khas Indonesia yang berbahan dasar dari jagung. Nasi jagung bisa menjadi makanan pengganti nasi karena nasi jagung memiliki kandungan gizi yang hampir sama dengan nasi putih (Novianti *et al.*, 2017). Seperti yang disebutkan di atas, jagung merupakan salah satu tumbuhan yang mudah ditumbuhi jamur karena memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Kandungan karbohidrat pada jagung hampir sama dengan beras yaitu 76,2%. Jagung mengandung protein sekitar 10% lebih tinggi dibandingkan beras yaitu 7,5% dan lebih rendah dibandingkan dengan gandum (14%). Jagung juga mengandung nutrisi-nutrisi lain seperti lemak dan serat masing-masing 5% dan 2%. Dalam 100 g biji jagung mengandung kalsium 45 mg, besi 3 mg, fosfor 24 mg, natrium 11 mg, dan kalium 78 mg. Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan pada hari Rabu 24 Maret 2021 di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang sampel ampok jagung yang digunakan untuk penelitian dibeli dari penjual sayur keliling yang kemudian diteliti dengan menggunakan media pertumbuhan jamur PDA

(*Potato Dextrose Agar*) didapatkan hasil adanya kontaminasi oleh jamur *Aspergillus flavus*. Karakteristik makroskopis jamur *Aspergillus flavus* yaitu tumbuh koloni halus berserabut seperti kapas, cembung, koloni berwarna hijau kelabu, coklat, dan hitam. Hal ini bisa menjadi pemicu terjadinya keracunan apabila manusia mengkonsumsinya karena bahan makanan terkontaminasi oleh aflatoxin yang dihasilkan oleh jamur *Aspergillus flavus*. Menurut Margareta & Purwidiani (2014) masyarakat Desa Gunung Sereng mengkonsumsi jagung dalam bentuk nasi jagung sekitar 70% setiap harinya. Warga Desa Pagendingan Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan Madura juga salah satu wilayah yang mengkonsumsi jagung sebagai makanan pokok sehari-hari.

Dampak dari jamur *Aspergillus flavus* sendiri yaitu bisa mengakibatkan keracunan, terganggunya sistem pernafasan penyakit paru, dan juga asma. Menurut Smith Alwi & Hursepuny Agnes (2015) penyakit yang ditimbulkan oleh jamur ini dibedakan menjadi 2 golongan yaitu mikosis infeksi kapang mikotoksikosis yaitu gejala keracunan yang disebabkan tertelannya suatu hasil metabolisme beracun dari kapang ataupun jamur. Toksin ini bisa menimbulkan gejala sakit yang cukup parah dan beberapa diantaranya mempunyai sifat karsinogenik, yaitu bisa menimbulkan kanker. Untuk menghindari adanya jamur pada ampok jagung atau nasi jagung, maka konsumen harus teliti dalam membeli seperti melihat masa kadaluarsa yang tertera atau ketika membuat ampok jagung, begitu pula pada saat memasak maupun menyimpannya.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, maka peneliti ingin mengetahui adanya jamur *Aspergillus flavus* pada ampok jagung dengan menggunakan beberapa metode yang ada. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai”.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apakah terdapat jamur *Aspergillus flavus* pada Ampok Jagung (Gerit) dengan perbedaan masa kadaluarsa menggunakan metode semai ?.
- b. Bagaimana karakteristik jamur *Aspergillus flavus* yang ada pada ampok jagung berdasarkan masa kadaluarsanya ?

1.3 Tujuan

- a. Untuk mengidentifikasi keberadaan jamur *Aspergillus flavus* pada Ampok Jagung (Gerit) yang berbeda masa kadaluarsanya.
- b. Untuk mengetahui karakteristik jamur *Aspergillus flavus* pada Ampok Jagung (Gerit) yang berbeda masa kadaluarsanya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan wawasan mengenai ilmu kesehatan khususnya di bidang mikrobiologi pangan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat memberikan wawasan kepada masyarakat agar mengetahui kemungkinan adanya jamur dan mengetahui ciri-ciri jamur *Aspergillus flavus* pada Ampok Jagung (Gerit) untuk meminimalisir terjadinya keracunan pangan akibat jamur.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 TINJAUAN UMUM JAGUNG

2.1.1 Pengertian Jagung

Jagung (*Zea mays L*) merupakan salah satu jenis tumbuhan biji-bijian sebagai sumber pangan sebagian besar penduduk dunia setelah padi. Jagung memiliki peranan penting dalam hal penyediaan bahan pangan, bahan baku industri dan pakan ternak (Warisno, 1998).

2.1.2 Klasifikasi Jagung

Jagung merupakan tanaman semusim yang satu siklus hidupnya selesai dalam waktu 80-150 hari. Setengah dari siklus adalah tahap pertumbuhan vegetatif, dan setengahnya lagi untuk tahap pertumbuhan generatif (Sundari, 2016).

Klasifikasi ilmiah jagung adalah sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Divisio</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Sub Divisio</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Clasiss</i>	: <i>Monocotyledone</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Graminae</i>
<i>Familia</i>	: <i>Graminaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Zea</i>
<i>Species</i>	: <i>Zea mays L</i>

2.2 AMPOK JAGUNG

2.2.1 Definisi Ampok Jagung

Ampok jagung atau biasa orang menyebutnya nasi jagung merupakan makanan khas Indonesia pengganti beras yang dibuat dari jagung pipil. Proses pembuatannya harus dilakukan beberapa tahap dahulu. Pertama, jagung pipil yang sudah kering digiling menjadi beras jagung, setelah itu beras jagung direndam selama kurang lebih 24 jam dan kemudian digiling sampai menjadi tepung jagung. Tepung jagung ini kemudian diolah menjadi nasi jagung dengan cara dikukus (Susanto *et. al.*, 2012).

Pengolahan nasi jagung dilakukan dengan sangat sederhana tanpa kombinasi atau campuran apapun. Jagung yang diolah menjadi ampok jagung instan adalah inovasi dari produk beras jagung instan yang bisa dimasak hanya dengan 4-6 menit (Inayah *et al.*, 2021).



Gambar 2.1 Ampok Jagung (Sumber : Data primer, 2021)

2.2.2 Kandungan Nutrisi Ampok Jagung

Ampok jagung atau nasi jagung mempunyai kandungan nutrisi yang hampir sama dengan nasi dari padi yaitu sebagai berikut.

Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi Ampok Jagung

Kandungan Gizi	Ampok Jagung
Energi	150 Kkal
Karbohidrat	11,4 g
Serat	0,4 g
Lemak	0,6 g
Protein	6,8 g
Vitamin A	30 RE
Thiamin (Vitamin B1)	0,07 mg
Riboflavin (Vitamin B2)	0,04 mg
Niacin (Vitamin B3)	60 mg
Vitamin C	3 mg
Kalsium	2 mg
Zat Besi	0,3 mg
Fosfor	47 mg

(Alfin Nurma Rahmanda, 2017)

2.2.3 Manfaat Ampok Jagung Bagi Kesehatan

Menurut Andriani (2019), ampok jagung atau yang biasa disebut dengan nasi jagung memiliki beberapa manfaat bagi kesehatan apabila mengkonsumsinya yaitu sebagai berikut :

- a. Mengatasi gangguan pencernaan
- b. Mencegah timbulnya penyakit kardiovaskular
- c. Sumber penghasil energi selain nasi dari padi
- d. Mengatasi penyakit diare
- e. Mencegah penyakit kanker
- f. Menjaga kesehatan fungsi ginjal
- g. Meningkatkan antioksidan tubuh

- h. Mencegah terjadinya anemia
- i. Menjaga kesehatan tulang
- j. Melancarkan buang air kecil
- k. Membantu proses pertumbuhan janin

2.2.4 Cara Pengolahan

Proses pembuatan ampok jagung (gerit) dimulai dari jagung pipil yang direndam kurang lebih 2 hari, kemudian jagung yang sudah direndam dijemur sampai kering dan dihaluskan dengan alat penggiling jagung. Setelah menjadi butiran, jagung dimasak setengah matang dan di tiriskan kemudian dijemur lagi sampai kering. Geritan tadi dijemur lagi dan kemudian dihaluskan sampai menjadi ampok jagung. Untuk memasaknya menjadi nasi jagung, ampok jagung tersebut hanya perlu dikukus sampai matang.

2.3 TINJAUAN UMUM TENTANG JAMUR

2.3.1 Pengertian Jamur

Jamur adalah organisme heterotrofik yang membutuhkan senyawa organik untuk nutrisinya. Jamur disebut juga saprofit karena mereka hidup dari benda organik mati yang terlarut. Hancurnya sisa-sisa hewan dan tumbuhan yang kompleks, menjadi zat-zat kimia yang lebih sederhana, yang kemudian dikembalikan ke dalam tanah, dan selanjutnya meningkatkan kesuburan jadi sangat menguntungkan manusia, atau sebaliknya bisa merugikan untuk manusia karena bertindak sebagai primary pathogen maupun opportunistic pathogen bilamana mereka membusukkan kayu, tekstil, makanan, dan bahan-

bahan lain pada manusia dan juga bisa mengakibatkan alergi bahkan keracunan (Kurniawati, 2018).

Lingkungan hidup jamur bermacam-macam, tapi sebagian besar jamur hidup ditempat yang lembab. Jamur merupakan kelompok mikroorganisme yang menyerupai tumbuhan. Memiliki dinding sel, tidak bergerak, berkembang biak dengan spora, tapi jamur tidak memiliki klorofil. Jamur juga tidak memiliki akar, batang, daun, dan sistem pembuluh seperti yang ada pada tumbuhan tingkat tinggi. Biasanya jamur berbentuk benang, bersel banyak, dan memiliki kemampuan untuk tumbuh pada semua bagian jamur. Setiap lembar benang disebut dengan hifa, dan kumpulan dari hifa tersebut dinamakan miselium (Syarifuddin, 2017). Jamur diklasifikasikan menjadi 4 kelas utama yaitu sebagai berikut :

a. Ascomycota

Kelompok jamur terbesar meliputi 32.250 genera dan mencakup 32.250 spesies sebagian besar adalah microfungi.

b. Deuteromycota

Kelompok jamur yang terdiri dari 2.600 genera dan 15.000 spesies yang dimasukkan ke dalam ascomycota atau ke dalam basidiomycota yang sudah ditemukan fase seksualnya.

c. Basidiomycota

Kelompok jamur yang terdiri dari 10001.400 genera dan 22.250 spesies. Sebagian besar adalah basidiomycota yang mikroskopik, dan

sebagian besar makrofungi yang dikenal basidiomycota dan hanya sedikit makrofungi yang termasuk ascomycota.

d. Zygomycota

Kelompok jamur yang terdiri dari 56 genera dan kurang lebih 300 spesies, kelompok jamur ini tidak mempunyai septa dan hifa.

e. Chytridiomycota

Kelompok jamur yang terdiri dari 112 genera dan 793 spesies kelompok tersebut dikenal sebagai kelompok fungi akuatik.

2.3.2 Karakteristik Jamur

a. Makroskopis Jamur *Aspergillus Sp*

Suhu ruang dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* dengan cepat. Koloni yang terbentuk yaitu granular, dan berserabut. Pada *Aspergillus flavus* koloni berwarna putih atau kuning, *Aspergillus fumigatus* koloni berwarna hijau, dan pada *Aspergillus niger* koloni berwarna hitam (Andriani, 2019).

b. Mikroskopis *Aspergillus Sp*

Jamur *Aspergillus sp* mempunyai hifa yang berseptata dan juga bercabang, konidiofora muncul dari *footcell* (miselium yang bengkak dan tebal) membawa sterigma dan akan tumbuh konidia yang membentuk rantai, rantai tersebut berwarna hijau, coklat atau hitam (Awalin, 2019).

2.4 JAMUR *Aspergillus sp*

2.4.1 Pengertian *Aspergillus sp*

Aspergillus sp adalah salah satu jenis mikroorganisme eukariotik dalam kelas ascomycetes. Secara mikroskopis *Aspergillus sp* memiliki ciri-ciri yaitu hifa bersepta dan bercabang, konidiofora muncul dari footcell (miselium yang bengkak dan berdinding tebal) membawa sterigma dan akan tumbuh konidia yang membentuk rantai, rantai tersebut berwarna hijau, coklat atau hitam. Secara makroskopis jamur *Aspergillus sp* memiliki bentuk koloni mold berserabut, smoth, cembung, dan juga koloni yang tumbuh berwarna hijau kelabu, hijau coklat, hitam dan putih. Warna spora akan mempengaruhi warna koloni yang tumbuh (Awalin, 2019).

Jamur *Aspergillus sp* bisa menghasilkan mikotoksin, salah satunya yaitu aflatoksin. Aflatoksin sering ditemukan pada hasil panen dan bahan makanan pokok sehingga keamanan pangan terancam. Aflatoksin sendiri merupakan jenis toksin yang memiliki sifat karsinogenik dan hepatotoksik. Manusia yang terpapar aflatoksin ini kemungkinan mengkonsumsi makanan yang sudah terkontaminasi oleh toksin dari jamur ini tanpa disadari.

2.5 TINJAUAN UMUM JAMUR *Aspergillus flavus*

2.5.1 Pengertian *Aspergillus flavus*

Aspergillus flavus ialah salah satu jenis jamur dari *Aspergillus sp*. Dalam klasifikasinya yang dahulu spesies jamur *Aspergillus flavus* ini termasuk dalam divisi *Tallopitya*, sub divisi *Deumomicotina*, kelas

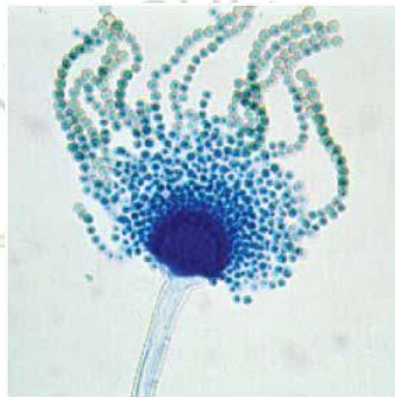
Imperfecti, ordo *Moninales*, family *Moniliciaceae*, dan genus *Aspergillus* (Kusuma, 2019). *Aspergillus flavus* merupakan salah satu spesies jamur yang menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontaminasi pada makanan. *Aspergillus flavus* mempunyai koloni pada saat muda berwarna putih dan pada saat setelah membentuk konidia akan berubah warna menjadi warna hijau kekuningan. Kepala konidia berwarna hijau kekuningan sampai hijau tua kekuningan, berbentuk bulat, konidiofor berdinding kasar, dan hialin. Jamur ini dapat tumbuh pada suhu 10-40°C, dengan pH 5-8, dan kelembapan 80-90%. *Aspergillus flavus* sering mengkontaminasi bahan pangan, jamur ini bisa menghasilkan toksin aflatoksin B1 dan B2 yang bisa mengakibatkan hepatotoksin, karsinogenik, dan mutagenik dan ketika bahan pangan yang terkontaminasi jamur ini dikonsumsi akan menyebabkan penyakit Aspergillosis dan keracunan makanan (Syarifudin, 2017).

2.5.2 Klasifikasi *Aspergillus flavus*

Kingdom : Fungi
Phylum : Ascomycota
Class : Eurotiomycetes
Famili : Trichocomaceae
Genus : *Aspergillus*
Spesies : *Aspergillus flavus*

2.5.3 Morfologi *Aspergillus flavus*

Makroskopis *Aspergillus flavus* yaitu mempunyai warna hijau kekuningan, berserabut seperti kapas, tidak terdapat garis-garis radial atau konsentris, dan tidak ada tetes eksudat (Gandjar, *et al* 2006). Mikroskopisnya mempunyai konidiofora panjang sekitar 400-800 μm yang relatif kasar. Bentuk kepala konidia bermacam-macam ada yang berbentuk kolom, radial, dan juga bentuk bola, memiliki hifa bersepta, dan koloni yang biasanya tumbuh cepat dalam 10-14 hari dengan diameter 6-7 cm (Kusuma, 2019).



Gambar 2.2 Morfologi *Aspergillus flavus*

2.5.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur

Aspergillus Flavus

1. Substrat

Substrat merupakan sumber utama bagi fungi. Nutrient-nutrient baru dimanfaatkan sesudah fungi mengekskresi enzim ekstraseluler yang dapat mengurai senyawa-senyawa kompleks dari substrat tersebut menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana.

2. Kelembapan

Pada umumnya fungi tingkat rendah seperti *Rhizopus* dan *mucor* memerlukan lingkungan dengan kelembapan nisbi 90%, sedangkan *Aspergillus*, *Penicilium*, *Fusariumi*, dan banyak *hypomycetes* lainnya dapat hidup pada kelembapan nisbi yang lebih rendah, yaitu 80%. Fungi yang tergolong xerofilik tahan hidup pada kelembapan 70% misalnya *Wallemia sebi*, *Apergillus glaucus*, banyak strain *Aspergillus tamari* dan *Aspergillus flavus*.

3. Suhu

Jamur tumbuh baik pada suhu kamar yaitu sekitar 25-30°C tetapi ada beberapa yang dapat tumbuh pada 35-37°C atau lebih tinggi misalnya *Aspergillus*. Selain itu ada beberapa jamur yang tumbuh baik pada suhu almari es dan bahkan ada beberapa yang bisa tumbuh lambat pada suhu dibawah suhu pembekuan yaitu pada suhu 5-100°C.

4. Derajat Keasaman (pH)

pH substrat sangat penting untuk pertumbuhan fungi karena enzim-enzim tertentu hanya akan mengurai suatu substrat sesuai dengan aktivitasnya pada pH tertentu. Biasanya fungi menyukai pH dibawah 7,0.

5. Bahan Kimia

Bahan kimia yang sering digunakan untuk mencegah pertumbuhan fungi. Senyawa formalin disemprotkan pada tekstil yang akan disimpan untuk waktu tertentu sebelum dijual hal ini untuk mencegah pertumbuhan kapang yang bersifat selulolitik.

2.5.5 Patogenitas *Aspergillus flavus*

Aspergillus sp dapat menghasilkan mikotoksin yang disebut aflatoksin. Mikotoksin adalah zat yang diproduksi oleh jamur dalam bahan makanan, dan memiliki sifat tahan terhadap panas. Aflatoksin adalah suatu mikotoksin yang dihasilkan oleh jamur *Aspergillus Flavus* yang biasanya hanya memproduksi aflatoksin B1 dan B2.

Aspergillus flavus bisa menyebabkan penyakit spectrum luas pada manusia, biasanya diawali dari reaksi hipersensivitas sampai peradangan invansif yang diasosiasikan dengan angiovension. Sindrom klinis yang diasosiasikan dengan jamur tersebut meliputi granulomatus sinusitis kronis, keratitis, cutaneous, dan inokulasi. *Aspergillus flavus* cenderung mematikan dan tahan terhadap anti-fungi jika dibandingkan dengan semua spesies *Aspergillus sp* yang lainnya (Andriani, 2019).

2.5.6 Aspergillosis

Aspergillosis yaitu infeksi oportunistik oleh jamur *Aspergillus sp* yang paling sering terjadi pada paru-paru. Gejala dari aspergillosis berbeda-beda tergantung dari jenis penyakitnya (Smith Alwi & Hursepuny Agnes (2015). Aspergillosis biasanya ditemukan dalam daun membusuk, kompos, pohon-pohon, dan tanaman biji-bijian. Ketika di dalam ruangan spora dapat berkembang di ruangan AC, saluran pemanas, isolasi, beberapa makanan dan rempah. Apabila spora terhidup, sel-sel sistem kekebalan tubuh yang sehat akan menghancurkan spora jamur tersebut.

2.5.7 Gejala Dan Pengobatan Aspergillosis

Tabel 2.2 Gejala dan Pengobatan Aspergillosis

Gejala	Pengobatan
1. Reaksi Alergi (demam, batuk disertai darah dan lendir, semakin memburuknya asma).	1. Observasi
2. Aspergiloma (kumpulan serat jamur yang terbentuk di paru-paru yang berongga)	2. Kortikosteroid Oral
3. Infeksi (aspergillosis paru invasif terjadi ketika infeksi menyebar dengan cepat dari paru-paru melalui aliran darah ke otak, jantung, ginjal, atau kulit).	3. Obat Anti-Jamur 4. Operasi

2.6 TEKNIK ISOLASI JAMUR *Aspergillus flavus*

a. Metode Perangkap

Metode ini biasanya digunakan untuk menangkap jamur diudara dengan mudah dan dapat diketahui bentuk koloni dan morfologi dari jamur tersebut. Metode perangkap dilakukan hanya dengan membuka cawan petri yang sudah terisi oleh media pada tempat yang terlihat ditumbuhi jamur. Metode ini biasanya digunakan untuk mendapatkan spora jamur pada lingkungan terutama udara.

b. Metode Pengenceran

Metode ini dapat diketahui bentuk koloni dan morfologi jamur, pada metode ini sampel yang digunakan biasanya dari minuman atau sesuatu yang berbentuk cair.

c. Metode Semai (Tabur)

Metode semai (semai) dengan sampel dari media SDA bisa ditemukan morfologi dan spesies jamur. Metode ini sering digunakan untuk mengidentifikasi bermacam-macam jamur dari tanah, tepung, dan sebagainya.

d. Metode Tanam Langsung

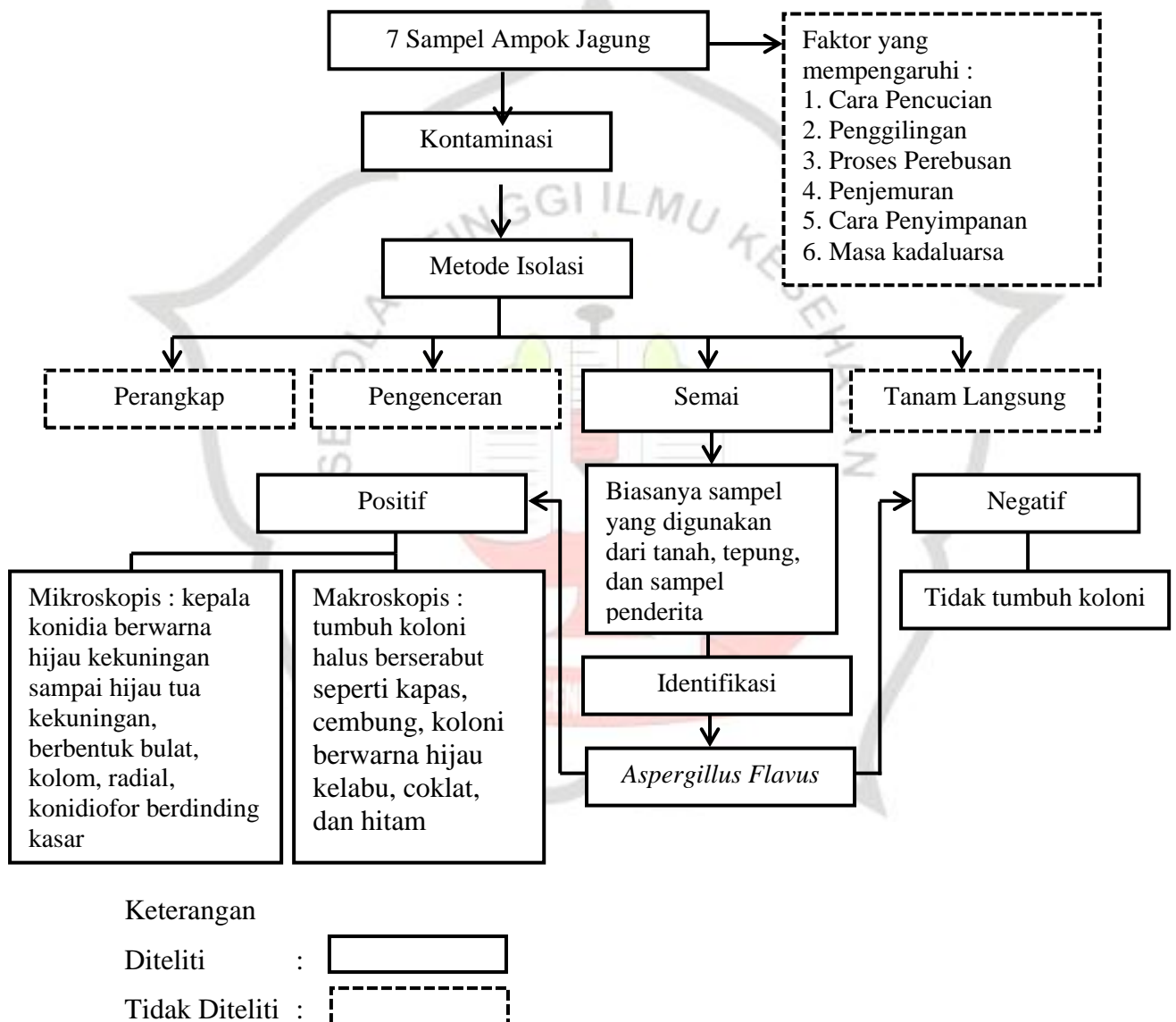
Dengan metode tanam langsung kita dapat mengetahui bentuk dan morfologi jamur yang ditanam pada media SDA dan sampel yang biasa digunakan untuk metode ini yaitu kerokan kulit atau rambut.



BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah hubungan antara konsep atau variabel-variabel yang satu dengan variabel lainnya yang akan diamati melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2010).



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus Flavus* Pada Ampok Jagung Menggunakan Metode Semai

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual yang terpapar tersebut, peneliti akan meneliti sebanyak 7 merk sampel ampok jagung yang berbeda. Pertumbuhan jamur pada ampok jagung dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pada saat pencucian jagung, penggilingan jagung, proses perebusan, proses penjemuran jagung, cara penyimpanannya dan juga masa kadaluarsanya. Faktor tersebut tidak diteliti oleh peneliti.

Peneliti hanya akan meneliti adanya jamur *Aspergillus flavus* karena jamur *Aspergillus flavus* merupakan jamur utama yang menghasilkan aflatoxin dan memiliki ciri makroskopis yaitu tumbuh koloni halus berserabut seperti kapas, cembung, koloni berwarna hijau kelabu, coklat, dan hitam. Ciri mikroskopisnya meliputi kepala konidia berwarna hijau kekuningan sampai hijau tua kekuningan, berbentuk bulat, kolom, radial konidiofor berdinding kasar. Peneliti akan mengidentifikasi adanya jamur *Aspergillus Flavus* dengan menggunakan metode isolasi semai karena metode isolasi semai sering digunakan untuk mengidentifikasi bermacam-macam jamur dari tanah, tepung, dan sampel penderita.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu rancangan penelitian yang secara umum mencakup identifikasi permasalahan dan teknik analisa data yang akan dilakukan (Pujiati, 2018). Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif karena peneliti ingin mengetahui keberadaan jamur *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit).

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir pada bulan Maret sampai dengan Juli 2021.

4.2.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Insan Cendekia Medika Jombang Kampus B Jl. Halmahera No 33 Kaliwungu Kabupaten Jombang Jawa Timur.

4.3 Objek Penelitian, Sampel dan Sampling

4.3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah sesuatu yang menjadi permasalahan dalam penelitian dengan kategori tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti. Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 7 merk ampok jagung yang di jual di beberapa pedangang sayur keliling.

4.3.2 Sampel

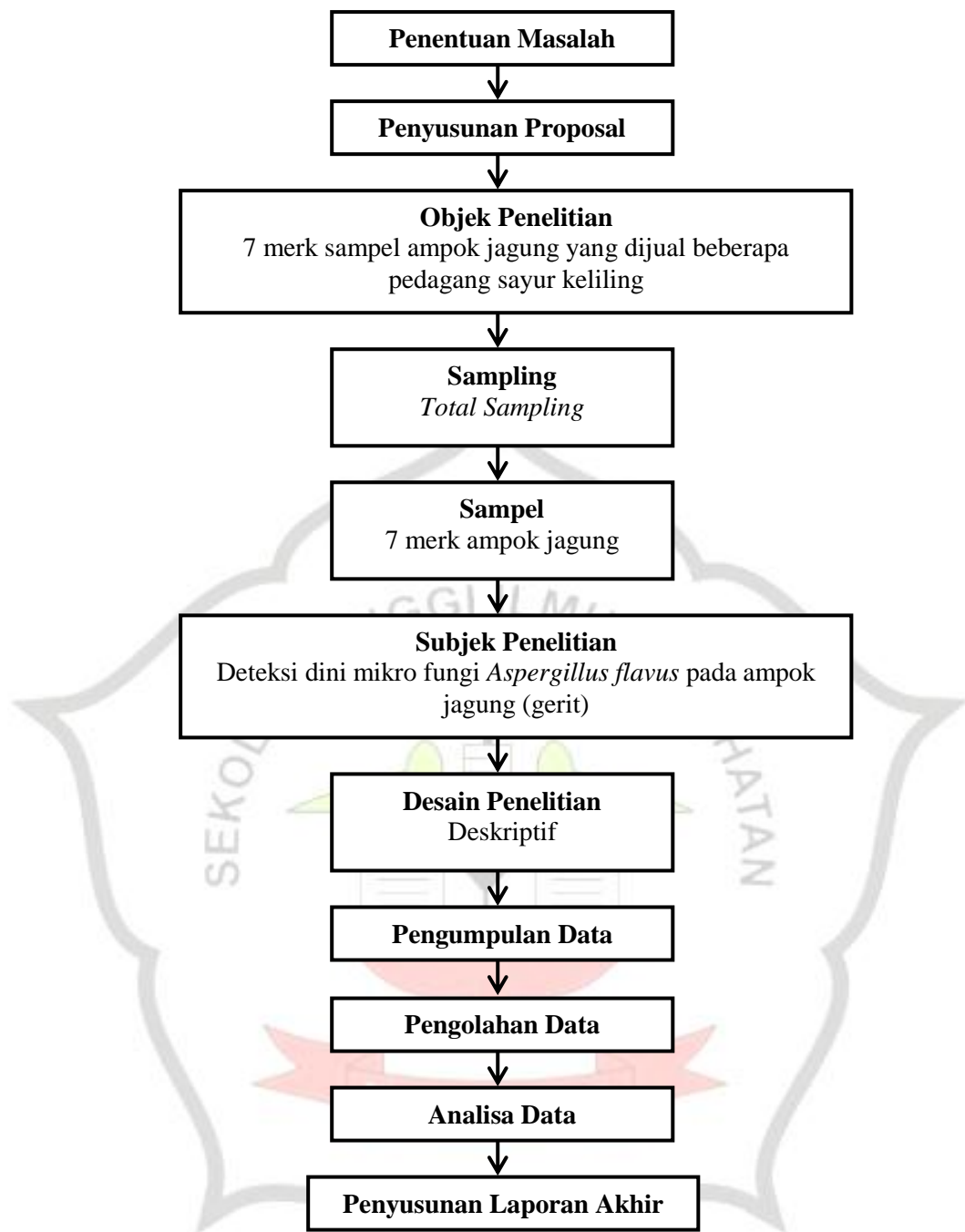
Sampel adalah bagian dari populasi yang dapat dijangkau dan juga bisa digunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2016). Pada penelitian ini peneliti mengambil 7 merk sampel ampok jagung.

4.3.3 Teknik Sampling

Sampling merupakan suatu metode pengambilan sampel dari suatu populasi dengan tujuan agar sampel yang diambil dapat mewakili populasi yang akan diteliti (Pujiati, 2018). Teknik sampling yang digunakan untuk penelitian ini adalah *total sampling*. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

4.4 Kerangka Kerja (Frame Work)

Kerangka kerja merupakan setiap langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang ditulis dalam bentuk kerangka atau alur penelitian (Hidayat, 2012). Kerangka kerja dalam penelitian deteksi dini mikro fungi *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit) adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Geri) Menggunakan Metode Semai

4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel

Menurut Nursalam 2017, variabel adalah karakteristik atau perilaku yang dapat memberi nilai berbeda pada suatu benda seperti manusia, dan lain-lainnya (Tamam, 2019). Variabel dalam penelitian ini adalah mikro fungi *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit).

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan pengertian variabel secara keseluruhan berdasarkan kriteria yang diamati, yang memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian dan observasi dengan pengukuran terhadap suatu permasalahan yang ada (Andriani, 2019).

Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data
Mikro fungi <i>Aspergillus flavus</i> pada ampok jagung (gerit).	Adanya jamur <i>Aspergillus flavus</i> pada sampel ampok jagung (gerit) yang berbeda masa kadaluarsanya.	Makroskopis : koloni halus berserabut, cembung, koloni berwarna hijau kelabu, coklat dan hitam. Mikroskopis : Hifa berseptata, hifa bercabang, kodiniofor yang berdinding kasar, bentuk kepala konidia bervariasi	Lup, Mikroskop	Nominal

4.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Kerja

4.6.1 Instrumen Penelitian

A. Alat :

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. <i>Autoclave</i> | 10. Kertas koran |
| 2. Bunsen | 11. Hot plate |
| 3. Batang pengaduk | 12. pH meter |
| 4. Beaker glass | 13. Korek api |
| 5. Ose bulat | 14. Pipet tetes |
| 6. Cawan Petri | 15. Objek glass |
| 7. Erlenmeyer | 16. Cover glass |
| 8. Alu dan mortar | 17. Gelas ukur |
| 9. Desikator | 18. Mikroskop |

B. Bahan :

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. PDA (Potato Dextrose Agar) | 5. Kapas |
| 2. Ampok jagung | 6. Aluminium foil |
| 3. Aquadest | 7. Kertas label |
| 4. Larutan KOH 10 % | 8. Plastik Wrap |

4.6.2 Prosedur Kerja

A. Cara Pengambilan Sampel

1. Pengambilan sampel dilakukan di pedagang sayur keliling di daerah Peterongan.
2. Sampel ampok jagung yang sudah dibeli kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik steril.

3. Kantong plastik disegel atau ditutup rapat agar sampel aman dan tidak terkontaminasi selama perjalanan menuju laboratorium.

Untuk membawa sampel ke laboratorium, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah

1. Setelah pengambilan sampel, sampel harus sudah sampai di laboratorium dalam waktu 1 x 24 jam.
2. Bila tidak memungkinkan, maka sampel harus dibungkus oleh aluminium foil dan ditempatkan pada suhu dibawah 4°C selama penyimpanan dan di perjalanan.
3. Penggunaan termos cukup baik untuk membawa sampel, atau bisa dalam kotak atau dos yang berisi es kering (*dry es*) dan dibungkus rapat (es kering segera habis dalam ruangan terbuka).

B. Pembuatan Media PDA (Potato Dextrose Agar)

1. Menimbang media PDA sebanyak 5,85 gram.
2. Melarutkan dengan 100 ml aquadest di dalam beaker glass.
3. Memanaskan media diatas hotplate dan mengaduknya sampai mendidih.
4. Mengatur pH 5,6.
5. Menambahkan aquadest lagi 50 ml dan dipanaskan diatas hotplate sampai mendidih.
6. Menuang media ke dalam erlenmeyer.
7. Menutup mulut erlenmeyer dengan kapas dan aluminium foil.
8. Mensterilisasi menggunakan *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit.

9. Setelah suhu pada *autoclave* turun sampai 0°C kemudian keluarkan erlenmeyer.
10. Memipet 15 ml PDA pada masing-masing cawan petri.
11. Membiarkan media sampai padat.

C. Isolasi pada Media PDA (Potato Dextrose Agar)

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Memfiksasi cawan petri dengan bunsen.
3. Mengambil sampel ampok jagung sebanyak 1 gram kemudian taburkan di atas media PDA (Potato Dextrose Agar) yang sudah memadat di dalam cawan petri.
4. Memfiksasi cawan petri yang sudah ditanami ampok jagung, dan tutup menggunakan plastik wrap. Kemudian di inkubasi selama 3-5 hari pada suhu 27°C di dalam desikator.
5. Setelah 3-5 hari, lakukan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis.

4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Menurut Notoadmodjo (2010) pengolahan data adalah langkah terpenting untuk memperoleh penyajian data sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik. Setelah data terkumpul maka data tersebut akan diolah melalui 2 tahap, yaitu *coding* dan *tabulating*.

A. Coding

Coding adalah pemberian kode angka pada data atau sampel yang akan diteliti. Adapun pengkodean pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Sampel Ampok Jagung Merk 1	kode AJ1
Sampel Ampok Jagung Merk 2	kode AJ2
Sampel Ampok Jagung Merk 3	kode AJ3
Sampel Ampok Jagung Merk 4	kode AJ4
Sampel Ampok Jagung Merk 5	kode AJ5
Sampel Ampok Jagung Merk 6	kode AJ6
Sampel Ampok Jagung Merk 7	kode AJ7

B. Tabulating

Tabulating adalah pembuatan tabel-tabel data yang sesuai dengan tujuan penelitian yang diinginkan oleh peneliti. Pada penelitian ini penyajian data dalam bentuk tabel menunjukkan adanya jamur *Aspergillus flavus*.

4.7.2 Analisa Data

Analisa data dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

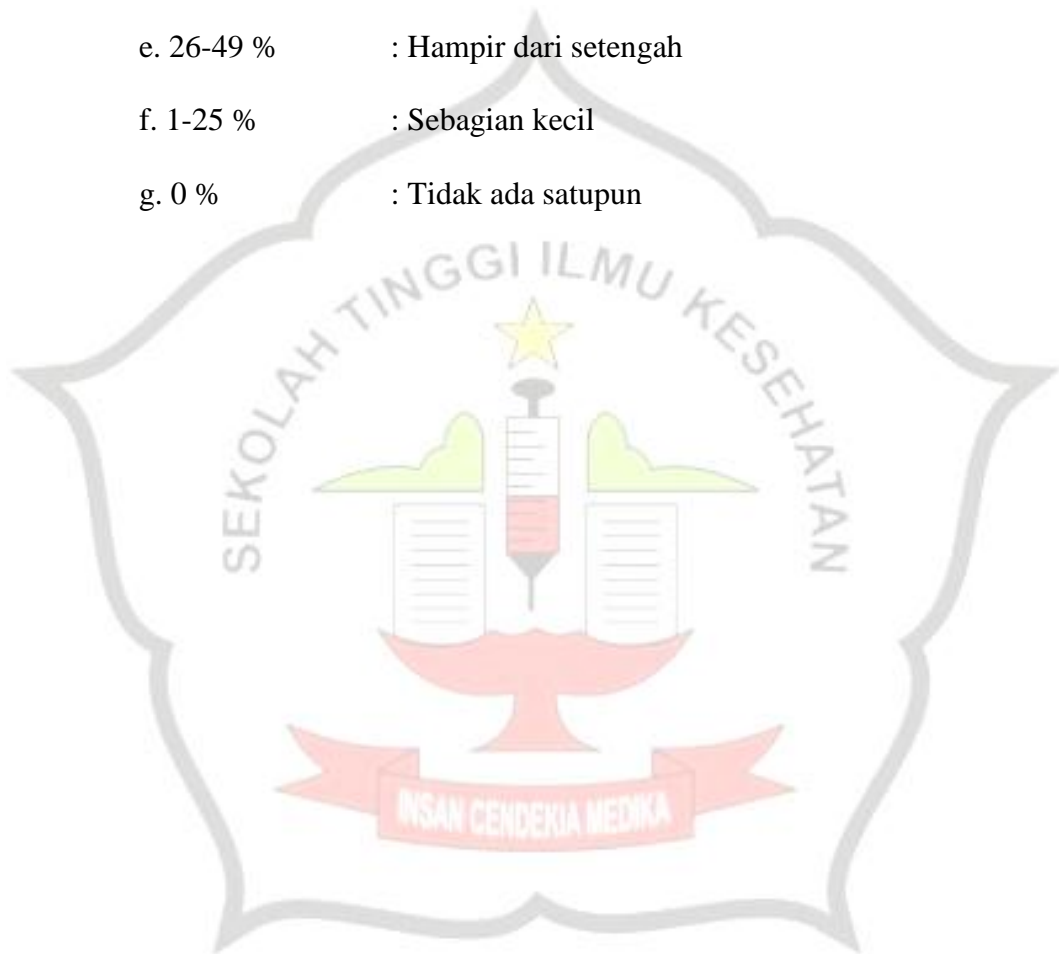
P = angka presentase

F = frekuensi yang di ukur

N = jumlah seluruh responden

Setelah dihitung dan diketahui hasil presentasinya dapat disimpulkan dengan kriteria sebagai berikut :

- a. 100 % : Seluruhnya
- b. 76-99 % : Hampir seluruhnya
- c. 51-75 % : Sebagian besar
- d. 50 % : Setengahnya
- e. 26-49 % : Hampir dari setengah
- f. 1-25 % : Sebagian kecil
- g. 0 % : Tidak ada satupun



BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Hasil yang didapatkan dari penelitian berjudul deteksi dini mikro fungi *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit) menggunakan metode semai semua positif ditumbuhi oleh jamur *Aspergillus flavus*. Adanya jamur *Aspergillus flavus* ini diamati secara makroskopis dan mikroskopis dengan perbesaran 40x. Hasil penelitian deteksi dini mikro fungi *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit) menggunakan metode semai dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Hasil Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai.

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	AJ1	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau tua	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
2.	AJ2	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau kekuningan	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk radial	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
3.	AJ3	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
4.	AJ4	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau kekuningan	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>

5.	AJ5	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Hifa bersepta, konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
6.	AJ6	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, hifa bersekat, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
7.	AJ7	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat radial	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>

Sumber : Data Primer, 2021

Tabel 5.1 diatas menunjukkan bahwa dari 7 sampel ampok jagung (gerit) ditemukan adanya jamur, berdasarkan kecocokan secara makroskopis dan mikroskopis merupakan spesies jamur *Aspergillus flavus* yang menggunakan media tumbuh PDA (*Potato Dextrose Agar*).

5.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeteksi keberadaan dari jamur *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit) yang dijual oleh pedagang sayur keliling. Pada penelitian ini menggunakan sampel ampok jagung (gerit) sebanyak 7 sampel yang dibeli dari pedagang sayur keliling dan kemudian penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang.

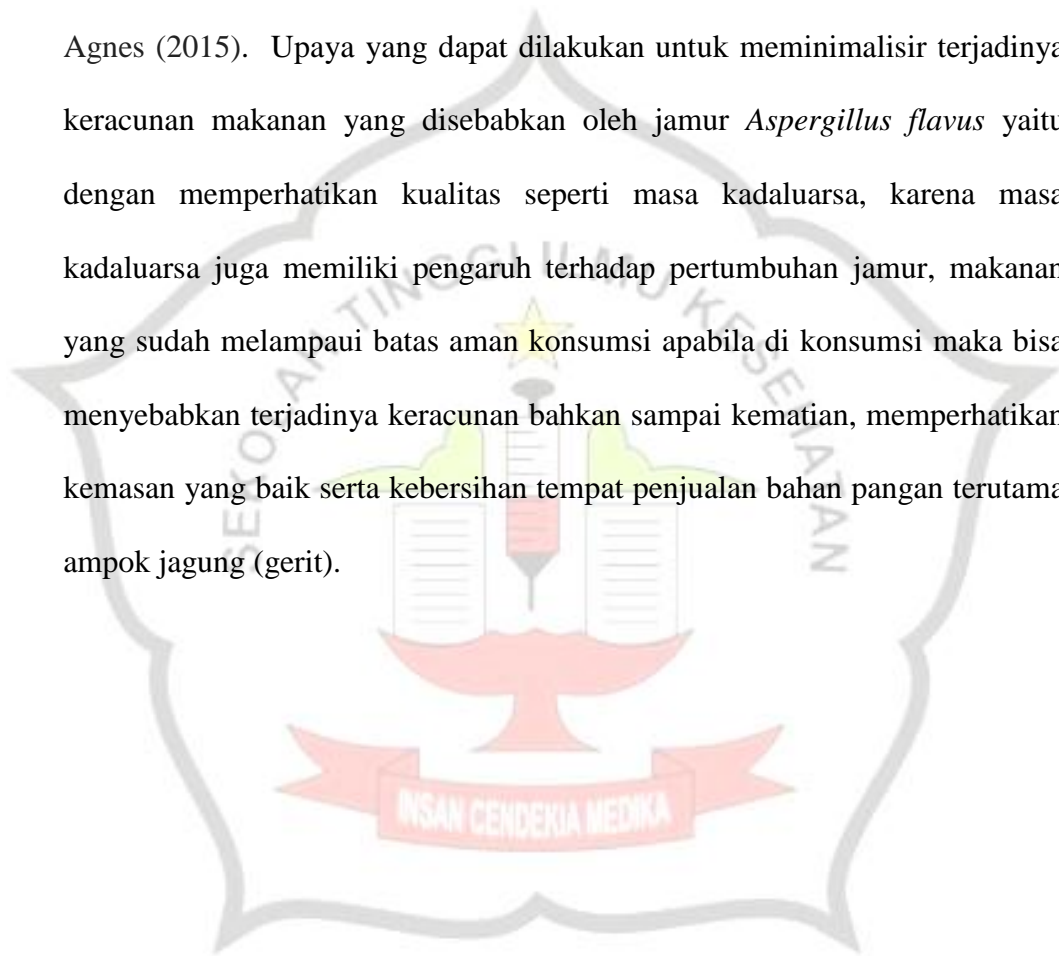
Jamur *Aspergillus flavus* merupakan salah satu spesies jamur yang menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontaminasi makanan. Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 5.1 menunjukkan semua sampel ampok jagung (gerit) yang dijual pedagang sayur keliling positif ditumbuhi oleh jamur *Aspergillus flavus* dengan ciri makroskopis koloni halus berserabut, cembung, koloni berwarna putih, hijau kekuningan, dan hijau tua. Sedangkan ciri mikroskopisnya yaitu hifa berseptata, kodiniofor yang berdinding kasar, bentuk kepala konidia bervariasi (bulat, kolom, ataupun radial). Menurut (Kusuma, 2019) menyatakan jamur *Aspergillus flavus* memiliki ciri makroskopis koloni halus berserabut, cembung, koloni berwarna putih, hijau kekuningan, hijau tua, coklat dan hitam. Ciri mikroskopis yaitu hifa berseptata, kodiniofor yang berdinding kasar, bentuk kepala konidia bermacam-macam ada yang berbentuk kolom, radial, dan juga berbentuk seperti bola.

Pada penelitian ini sampel ampok jagung (gerit) yang digunakan memiliki batas konsumsi atau masa kadaluarsa yang berbeda. Sampel AJ1 dan AJ5 memiliki batas konsumsi atau masa kadaluarsa sampai 7 hari.

Sampel AJ2 dan AJ3 memiliki batas konsumsi atau masa kadaluarsa sampai 9 hari. Sampel AJ4 dan AJ6 memiliki batas konsumsi atau masa kadaluarsa sampai 12 hari. Sedangkan sampel AJ7 memiliki batas konsumsi atau masa kadaluarsa sampai 8 hari. Meskipun masih dalam batas wajar konsumsi, ampok jagung (gerit) masih ditemukan adanya jamur *Aspergillus flavus*. Jamur yang ada pada ampok jagung (gerit) bisa disebabkan karena proses pembuatan yang kurang bersih seperti pada saat pencucian jagung, proses perebusan, pengeringan dan juga pada saat pengemasan. Pengemasan dan wadah penjualan yang tidak baik bisa menyebabkan tumbuhnya jamur, hal tersebut karena kerusakan mekanis pada kemasan dan kerusakan fisik bahan makanan dapat mengurangi daya tahan terhadap air, oksigen, dan lain-lain (Hidayatullah, 2018). Faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* antara lain substrat, kelembapan, suhu, pH, dan bahan kimia (Gandjar *et al*, 2006).

Ampok jagung sendiri merupakan makanan yang berbahan dasar jagung pipil, kandungan karbohidrat pada jagung hampir sama dengan beras yaitu 76,2% dan jagung juga memiliki nutri-nutrisi lain yang dibutuhkan untuk jamur *Aspergillus flavus* tumbuh dan berkembang. Karbohidrat berfungsi sebagai penunjang sumber energi dan membentuk struktur sel dalam pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*. Dalam faktor kelembapan, jamur *Aspergillus flavus* bisa tumbuh dan bertahan hidup pada kelembapan lingkungan 70% (Kusuma, 2019). Jamur *Aspergillus flavus* juga dapat tumbuh pada suhu 35-37°C atau lebih tinggi dengan pH antara 5-7.

Jamur *Aspergillus flavus* merupakan jamur penghasil utama mikotoksin yaitu aflatoksin yang dapat menyebabkan keracunan bahkan kematian apabila dikonsumsi (Syarifuddin, 2017). Jamur ini juga bisa menyebabkan penyakit *Aspergillosis*. *Aspergillosis* yaitu infeksi oportunistik oleh jamur *Aspergillus sp* yang paling sering terjadi pada paru-paru. Gejala dari *aspergillosis* berbeda-beda tergantung dari jenis penyakitnya (Smith Alwi & Hursepuny Agnes (2015). Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya keracunan makanan yang disebabkan oleh jamur *Aspergillus flavus* yaitu dengan memperhatikan kualitas seperti masa kadaluarsa, karena masa kadaluarsa juga memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan jamur, makanan yang sudah melampaui batas aman konsumsi apabila di konsumsi maka bisa menyebabkan terjadinya keracunan bahkan sampai kematian, memperhatikan kemasan yang baik serta kebersihan tempat penjualan bahan pangan terutama ampok jagung (gerit).



BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian deteksi dini mikro fungi *Aspergillus flavus* pada ampok jagung (gerit) menggunakan metode semai didapatkan adanya jamur *Aspergillus flavus*.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan pada peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan kembali penelitian ini, bukan hanya jamur yang ada pada ampok jagung (gerit) tetapi juga pada makanan atau bahan pangan yang rentan ditumbuhi oleh jamur *Aspergillus flavus* dan lebih memperhatikan serta memahami morfologi jamur *Aspergillus flavus* pada saat pengamatan secara makroskopis maupun mikroskopis.

6.2.2 Bagi Masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat sebagai konsumen untuk lebih teliti dan memperhatikan kualitas seperti masa kadaluarsa, kemasan yang baik serta kebersihan tempat penjualan bahan pangan terutama ampok jagung (gerit) agar dapat meminimalisir terjadinya keracunan yang disebabkan oleh bahan pangan yang mengandung jamur.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfin Nurma Rahmanda. (2017). *Upaya Diversifikasi Pangan Menggunakan Beras Jagung Putih Sebagai Bahan Pangan Pokok Alternatif (Studi Preferensi Konsumen Terhadap Nasi Jagung Putih Dan Nasi Jagung Kuning Pada Ibu Pekerja Di Kantor Pemerintah Kota Malang)*, 4, 9–15.
- Andriani, D. (2019). *Identifikasi Jamur Aspergillus sp Pada Kacang Hijau. Insan Cendekia Medika Jombang*.
- Awalin, N. F. (2019). *Identifikasi Aspergillus sp Pada Bolu Kukus Yang Dijual Di Pasar Legi Jombang*.
- Balai Pengawasan Obat dan Makanan, 2014. *Kasus Keracunan diseluruh Indonesia*, Balai Pengawasan Obat dan Makanan, Indonesia.
- Depkes RI, 2004. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942. Tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan*. Jakarta: Depkes RI
- Gandjar, Indrawati, Wellyzar Sjamsuridzal dan Ariyanti, 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan. Yayasan Obor Indonesia*. Jakarta
- Hidayat, A. Alimul. 2012. *Metode Penelitian Keperatan dan Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayatullah Taufik, 2018. *Identifikasi Jamur Rhizopus Sp dan Aspergillus Sp pada Roti Bakar Sebelum dan Sesudah Dibakar yang Dijual di Alun-Alun Jombang*.
- Inayah, I., Metty, M., Aprilia, Y., Studi, P., Program, G., Kesehatan, F. I., & Respati, U. (2021). *Indeks glikemik dan beban glikemik nasi jagung instan dengan penambahan tepung tempe sebagai alternatif makanan pokok pasien diabetes mellitus Glycemic index and glycemic load of instant corn rice with tempeh flour addition as alternative staple food for . 04(02)*, 179–188.
- Kurniawati, Saputri. 2018. *Perbedaan Pertumbuhan Jamur Aspergillus flavus Dengan Menggunakan Media Ubi Jalar Sebagai Pengganti PDA (Potato Dextrose Agar)*.
- Kusuma, A. (2019). *Potensi Kacang Hijau Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur Aspergillus Flavus*.
- Margareta, D., & Purwidiani, N. (2014). *Kajian Tentang Pola Konsumsi Makanan Utama Masyarakat Desa Gunung Sereng Kecamatan Kwanyar Kabupaten Bangkalan Madura. E-Journal Boga*, 03(3), 86–95.

- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Novianti, M., Tiwow, V. M. A., & Mustapa, K. (2017). *Analisis Kadar Glukosa pada Nasi Putih dan Nasi Jagung dengan Menggunakan Metode Spektrometri*. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 107.
- Nursalam. 2017. *Metodelogi Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 5*. Jakarta : Salemba Medika
- Pujiati, W. (2018). *Identifikasi Jamur Aspergillus sp Pada Tepung Terigu Yang Dijual Secara Terbuka (Studi Di Pasar Legi Jombang)*.
- Smith, A., & Hursepuny, A. (2015). *Isolasi dan Identifikasi Jenis Jamur pada Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crants) Dalam Proses Pembuatan Ubi Kayu Hitam Secara Tradisional Oleh Masyarakat Banda*. *Jurnal Biopendix*, 1(2).
- Sundari, S. (2016). *Adln – perpustakaan universitas airlangga. Identifikasi Jamur Pada Jagung Sebagai Bahan Baku Pakan Di Peternakan Tunas Muda Desa Tasikmadu Kecamatan Palang Kabupaten Tuban*
- Susanto dan Mutiara P. 2012. *Pembuatan Edible Film dari Tepung Jagung*. Laporan Penelitian. Program Studi Teknik Kimia. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”. Yogyakarta.
- Syaifudin Arie Nur, 2017. *Identifikasi Jamur Aspergillus sp pada roti tawar berdasarkan masa sebelum dan sesudah kadaluarsa*. Jombang: STIKes ICMe Jombang
- Tamam, B. (2019). *Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur Candida albicans*. 53(9), 1689–1699.
- Uparyati, T., & Supriyo. (2014). *Perbandingan Kontaminasi Jamur Aspergillus Sp Pada Kacang Kedelai Berbiji Kuning Kualitas Baik Dan Jelek Yang Dijual Di Pasar Wiradesa Kab. Pekalongan*. *Peta Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 26(2), 134–139.
- Warisno, 1998. *Seri Budidaya Jagung Hibrida*, Yogyakarta: Kanisius.

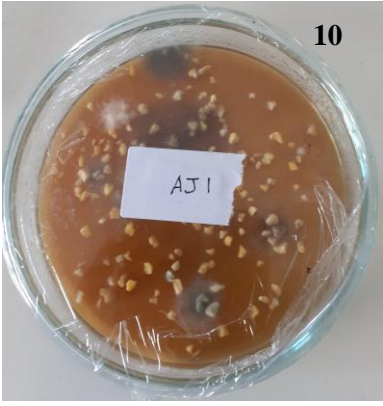
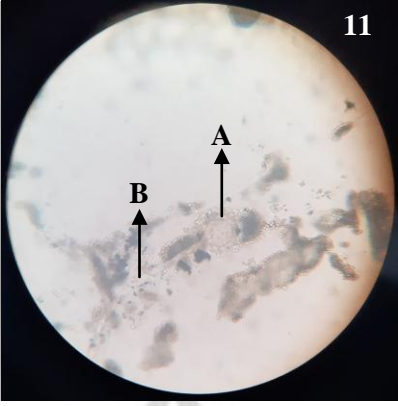
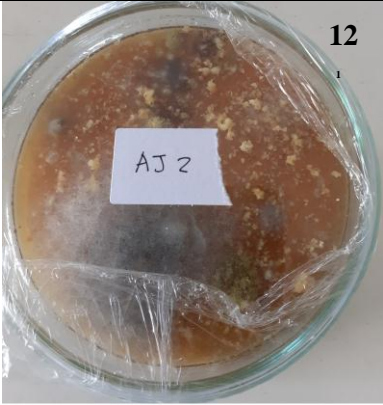
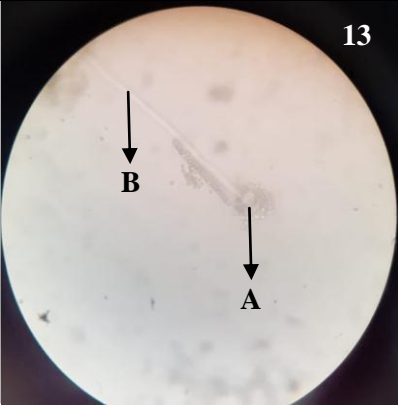
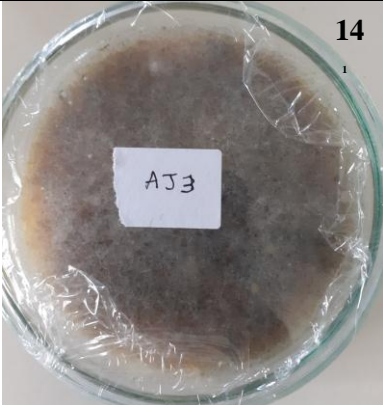
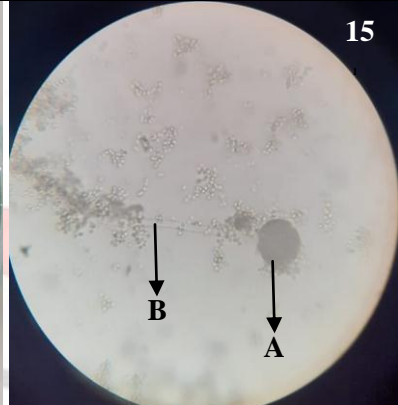
Daftar Lampiran

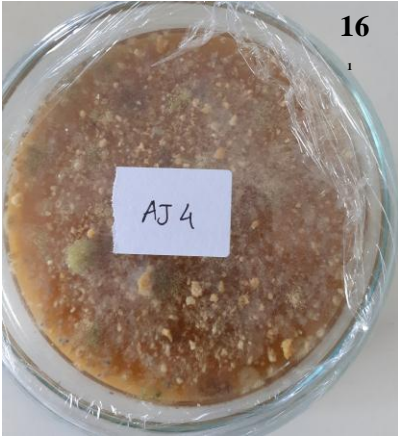

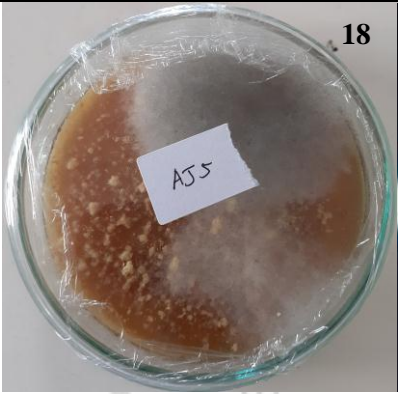
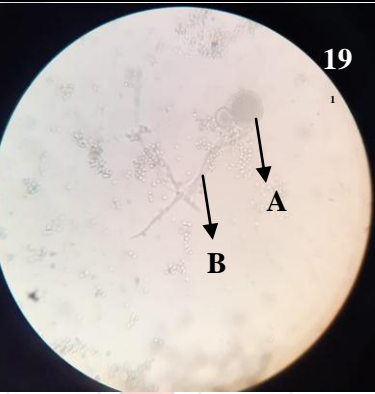
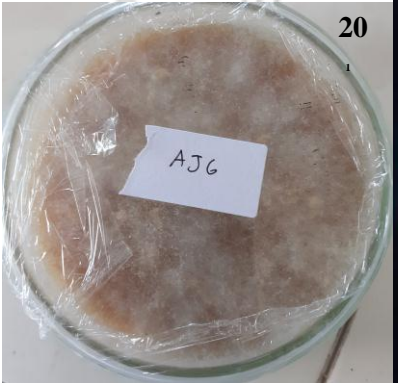

Lampiran 1

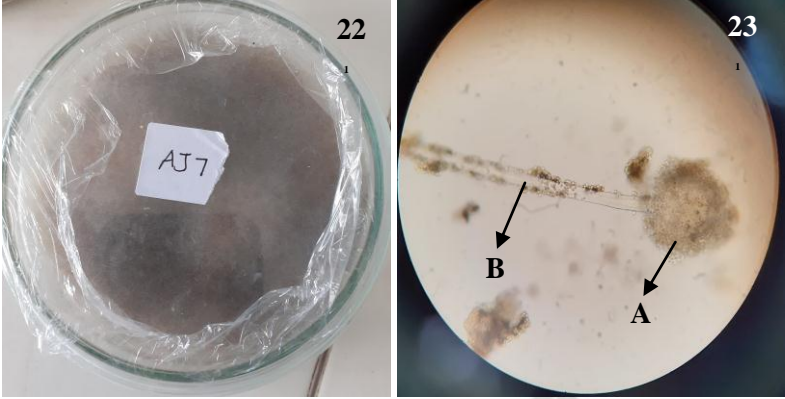
DOKUMENTASI PENELITIAN DETEKSI DINI MIKRO FUNGI *Aspergillus flavus* PADA AMPOK JAGUNG (GERIT) MENGGUNAKAN METODE SEMAI

Gambar	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan : Beaker glass, batang pengaduk, ose bulat, bunsen, kertas koran, pH meter, gelas ukur, erlenmeyer, aluminium foil, objek glass, cover glass, KOH 10%, media PDA, kapas, cawan petri Bahan : 7 sampel ampok jagung (gerit) Penimbangan media PDA (Potato Dextrose Agar)
	<ol style="list-style-type: none"> Pembuatan media PDA (Potato Dextrose Agar) Sterilisasi media PDA (Potato Dextrose Agar) dengan autoklaf

Gambar	Keterangan
 <p>5. Penuangan media pada cawan petri</p> <p>6. Penimbangan sampel</p>	<p>5. Penuangan media pada cawan petri</p> <p>6. Penimbangan sampel</p>
 <p>7. Penanaman sampel menggunakan metode semai (tabur)</p>	<p>7. Penanaman sampel menggunakan metode semai (tabur)</p>
 <p>8. Pengamatan secara makroskopis</p> <p>9. Pengamatan secara mikroskopis</p>	<p>8. Pengamatan secara makroskopis</p> <p>9. Pengamatan secara mikroskopis</p>

Gambar		Keterangan
 <p>10</p>	 <p>11</p>	<p>10. Pengamatan makroskopis AJ1</p> <p>11. Pengamatan mikroskopis AJ1</p> <p>A. Kepala konidia</p> <p>B. Konidiofor</p>
 <p>12</p>	 <p>13</p>	<p>12. Pengamatan makroskopis AJ2</p> <p>13. Pengamatan mikroskopis AJ2</p> <p>A. Kepala konidia</p> <p>B. Konidiofor</p>
 <p>14</p>	 <p>15</p>	<p>14. Pengamatan makroskopis AJ3</p> <p>15. Pengamatan mikroskopis AJ3</p> <p>A. Kepala konidia</p> <p>B. Konidiofor</p>

Gambar		Keterangan
 <p>16</p>	 <p>17</p>	<p>16. Pengamatan makroskopis AJ4</p> <p>17. Pengamatan mikroskopis AJ4</p> <p>A. Kepala konidia</p> <p>B. Konidiofor</p>
 <p>18</p>	 <p>19</p>	<p>18. Pengamatan makroskopis AJ5</p> <p>19. Pengamatan mikroskopis AJ5</p> <p>A. Kepala konidia</p> <p>B. Konidiofor</p>
 <p>20</p>	 <p>21</p>	<p>20. Pengamatan makroskopis AJ6</p> <p>21. Pengamatan mikroskopis AJ6</p> <p>A. Kepala konidia</p> <p>B. Konidiofor</p>

Gambar	Keterangan
	<p>22. Pengamatan makroskopis AJ7</p> <p>23. Pengamatan mikroskopis AJ7</p> <p>A. Kepala konidia</p> <p>B. Konidiofor</p>



Lampiran 2

LEMBAR OBSERVASI

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	AJ1	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau tua	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
2.	AJ2	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau kekuningan	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk radial	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
3.	AJ3	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
4.	AJ4	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau kekuningan	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
5.	AJ5	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Hifa bersepta, konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
6.	AJ6	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, hifa bersekat, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
7.	AJ7	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat radial	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>

Lampiran 3



LABORATORIUM KLINIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG"
 Jl.Kemuning 57 Jombang.(0321)8494886.Email:
 lab.icme.jbg@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maharani Tri Puspitasari, S.Kep.,Ns.,MM

NIK : 03.04.028

Jabatan : Kepala Laboratorium Klinik

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Mei Dwi Wulandari

NIM : 18.131.0032

Pembimbing : Anthofani Farhan, S.Pd., M.Si

NIK : 01.16.845

Telah melaksanakan pemeriksaan Deteksi Dini Mikro Fungi *Aspergillus flavus* Pada Ampok Jagung (Gerit) Menggunakan Metode Semai di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis mulai hari Senin, 24 - 27 Mei 2021, dengan hasil sebagai berikut :

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	AJ1	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau tua	Konidiofor berdingkas kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
2.	AJ2	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau kekuningan	Konidiofor berdingkas kasar, kepala konidia berbentuk radial	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>

3.	AJ3	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
4.	AJ4	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna hijau kekuningan	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
5.	AJ5	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Hifa bersepta, konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
6.	AJ6	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, hifa bersekat, kepala konidia berbentuk bulat	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
7.	AJ7	Tumbuh koloni halus berserabut, berwarna putih	Konidiofor berdinding kasar, kepala konidia berbentuk bulat radial	Morfologi makroskopis dan mikroskopis menunjukkan jamur <i>Aspergillus flavus</i>

Keterangan :

- AJ1 : Ampok Jagung 1
 AJ2 : Ampok Jagung 2
 AJ3 : Ampok Jagung 3
 AJ4 : Ampok Jagung 4
 AJ5 : Ampok Jagung 5
 AJ6 : Ampok Jagung 6
 AJ7 : Ampok Jagung 7

Dengan kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

No	Tanggal	Kegiatan	Hasil
1	24 Mei 2021	1. Sterilisasi alat yang akan digunakan	1. Alat Steril
2	25 Mei 2021	1. Membuat Media PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>). 2. Melakukan penanaman ke 7 sampel ampok jagung (gerit) pada media PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>). 3. Melakukan inkubasi pada desikator selama 3-5 hari.	1. Media PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>) jadi 2. Sampel ampok jagung (gerit) tertanam pada media PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>) 3. Jamur muncul pada sampel ampok jagung (gerit) pada media PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>)
3	27 Mei 2021	Melakukan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis	Ditemukan adanya jamur <i>Aspergillus flavus</i> pada semua sampel ampok jagung (gerit)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

Kepala Laboratorium Klinik



Maharani Tri Puspitasari, S.Kep.,Ns.,MM
NIK. 03.04.028

Laboran

Siti Norkholisoh, A.Md.AK
NIK. 01.21.966

Lampiran 5



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Mei Dwi Wulandari
 Assignment title: (Mei Dwi W)DETEKSI DINI MIKRO FUNGI ASPERGILLUS FLAVU...
 Submission title: DETEKSI DINI MIKRO FUNGI ASPERGILLUS FLAVUS PADA AMP...
 File name: TURNITIN_KTI_MEI_DWI_WULANDARI_REVISI.doc
 File size: 5.31M
 Page count: 32
 Word count: 4,242
 Character count: 26,947
 Submission date: 06-Aug-2021 10:47AM (UTC+0700)
 Submission ID: 1628282109



Lampiran 6

