






* All sources 59 | Internet sources 15 | Own documents 14 | Organization archive 16 | Plagiarism Prevention Pool 13


- [1]  "Devi Andriani.docx" dated 2019-08-16
7.7% 23 matches


- [2]  <https://docplayer.info/112501376-Karya-tulis-ilmiah-arie-nur-syaifuddin.html>
4.0% 10 matches


- [3]  "Farisa Novi Atika.docx" dated 2019-08-16
3.4% 11 matches


- [4]  <https://zulfitriani28.blogspot.com/2017/03/karya-tulis-ilmiah-identifikasi-jamur.html>
2.6% 5 matches


- [5]  "Bab 1-6 Vanessa.docx" dated 2019-08-15
2.6% 7 matches


- [6]  <https://www.fauadanflora.com/cara-budid...asil-panen-melimpah/>
2.1% 7 matches


- [7]  "Bab 1-6 Deny Natalia.docx" dated 2019-08-15
2.5% 8 matches


- [8]  <https://text-id.123dok.com/document/4zp4...asil-aflatoksin.html>
2.4% 4 matches
1 documents with identical matches


- [10]  "Savana Herawati.docx" dated 2019-08-16
2.4% 9 matches


- [11]  https://teenagersukses.blogspot.com/201...an-foodborne_10.html
2.3% 4 matches


- [12]  <https://allohselalumelihat.blogspot.com/2013/06/>
2.1% 4 matches


- [13]  "Skripsi Ana .doc" dated 2019-07-15
2.0% 6 matches


- [14]  <https://janeoywari11.blogspot.com/2015/03/makalah-mikrobiologi-dasar.html>
1.9% 4 matches
1 documents with identical matches


- [16]  "Evy Intan.docx" dated 2019-08-15
1.9% 7 matches


- [17]  [repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/52288/Chapter II.pdf;sequence=3](repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/52288/Chapter%20II.pdf;sequence=3)
1.8% 4 matches


- [18]  "Adi Wibowo .docx" dated 2019-07-04
1.6% 5 matches


- [19]  from a PlagScan document dated 2019-04-08 17:30
1.6% 4 matches


- [20]  "Bab 1-6 Neneng.docx" dated 2019-08-16
1.5% 3 matches


- [21]  "Agus Prastio .docx" dated 2019-07-04
1.6% 5 matches
1 documents with identical matches


- [23]  <https://pt.scribd.com/document/179294570/Aspergillus-Flavus>
1.4% 3 matches

- [24]  "Taufiq Hadi 173220048.docx" dated 2019-07-04
1.5% 5 matches

- [25]  "Bab 1-6 KHOIRUL ANWAR.docx" dated 2019-08-15
1.3% 5 matches

- [26]  "febby setyawan 173220202.doc" dated 2019-07-24
1.4% 4 matches


- [27]  "Ita Martha 173220084.docx" dated 2019-07-05
1.4% 5 matches


- [28]  "KTI armilia dyah 2019.docx" dated 2019-08-15


		1.3%	4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[29]	"Ainun Jariyah SKRIPSI 1-6.docx" dated 2019-07-04	1.1% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[30]	"BAB 1-6 Novi Lilin.docx" dated 2019-07-23	1.0% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[31]	"plagscan dimas putut.docx" dated 2019-07-05	1.1% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[32]	"BAB 1 -6 Vira Widi.docx" dated 2019-08-15	1.1% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[33]	"Skripsi Imam 1-6.docx" dated 2019-07-16	1.1% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[34]	"Bab 1-6 Dini F .docx" dated 2019-08-15	1.0% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[35]	"revisi plascan vira widi.docx" dated 2019-08-16	0.9% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[36]	"diah andriani (173220076).docx" dated 2019-07-04	1.0% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[37]	"Revy Yosiarti.doc" dated 2019-07-24	0.7% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[38]	"Bayu Herlambang 173220074.docx" dated 2019-07-04	0.8% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[39]	www.sarjanaku.com/2013/01/pengertian-populasi-sampel-dan-sampling.html	1.0% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[40]	"Bab 1-6 Desi Ade.docx" dated 2019-07-29	0.7% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[41]	from a PlagScan document dated 2018-07-28 02:09	1.0% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[42]	"KTI armilia dyah 2019.docx" dated 2019-08-16	0.7% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[43]	"Andi Bab 1 - 6.docx" dated 2019-07-08	0.7% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[44]	from a PlagScan document dated 2019-05-08 04:18	0.7% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[45]	from a PlagScan document dated 2019-05-08 03:30	0.7% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[46]	from a PlagScan document dated 2018-07-07 06:27	0.6% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[47]	from a PlagScan document dated 2019-04-08 15:56	0.7% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[48]	repo.stikesicme-jbg.ac.id/view/subjects/RAK.html	0.6% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[49]	"Bab 1-6 Fatihyatun.docx" dated 2019-07-25	0.6% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[50]	from a PlagScan document dated 2018-11-08 01:23	0.7% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[51]	"Deny Irmawati.docx" dated 2019-07-18	0.4% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[52]	from a PlagScan document dated 2019-04-08 16:21	0.6% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[53]	from a PlagScan document dated 2018-07-14 05:02	0.5% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[54]	from a PlagScan document dated 2018-12-05 08:14	0.4% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[55]	https://id.scribd.com/presentation/389191351/MIKOBIOLOGI-1	0.4% 1 matches
		jnk.phb.ac.id/index.php/jnk/article/view/0168	

- ✓ [56] 0.4% 1 matches
⊕ 2 documents with identical matches

- ✓ [59] <https://id.123dok.com/document/wye777z7-...hadap-virulensi.html>
0.3% 1 matches


- ✓ [60]  from a PlagScan document dated 2019-01-13 06:52
0.3% 1 matches

- ✓ [61]  from a PlagScan document dated 2018-12-29 01:21
0.3% 1 matches

- ✓ [62]  from a PlagScan document dated 2018-10-13 02:20
0.3% 1 matches

- ✓ [63] <https://id.123dok.com/document/6zk3n58y-...en-barito-timur.html>
0.2% 1 matches

16 pages, 2642 words

 A very light text-color was detected that might conceal letters used to merge words.

PlagLevel: 21.8% selected / 75.8% overall

175 matches from 64 sources, of which 17 are online sources.

Settings

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: *--*

BAB 1

PENDAHULUAN

Media dapat diartikan sebagai bahan yang digunakan menumbuhkan mikroorganisme di atas ataupun didalamnya. Jamur berperan banyak dalam kehidupan, baik jamur yang bersifat menguntungkan (saprofit) dan bersifat merugikan (pathogen) (Syarief, 2003). Salah satu jenis jamur yang mempunyai sifat merugikan adalah jamur *Aspergillus flavus*. Jamur tersebut menghasilkan toksin aflaktoksin, aflaktoksin yaitu jenis toksin yang bersifat karsinogenik dan hepatotoksik. Manusia dapat teracuni oleh aflaktoksin, dengan mengonsumsi makanan yang terkontaminasi oleh toksin jamur ini (Mizani, Suharti dan Amir, 2016).

^[2] Berdasarkan BPOM tahun 2004 diseluruh Indonesia telah terjadi kasus keracunan pangan sebanyak 153 kejadian di 25 provinsi.^[2] Keracunan pangan terbanyak di Provinsi Jawa Barat yaitu sebesar 32 kejadian (21%) Jawa Tengah 17 kejadian (11%), DKI Jakarta Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat masing – masing 11 kejadian (7,2%) Bali 10 kejadian (6,5%), paling rendah di Riau, Bangka Belitung, dan

Kalimantan Selatan masing – masing 1 kejadian (0,7%) (Taufik, 2018). Keracuna tersebut diduga karena adanya aktivitas mikroorganismenya salah satunya adalah jamur *Aspergillus flavus*. Jamur ini adalah jamur aflaktoksin, yaitu toksin yang dapat meracuni manusia karena dapat menyebabkan kanker hati bila masuk kedalam tubuh. Kanker hati yang disebabkan toksin jamur secara umum diderita 500.000 orang tiap tahunnya di dunia. Di Indonesia diperkirakan jumlah kematian karena kanker hati yang disebabkan oleh toksin jamur di Indonesia lebih dari 20.000 orang pertahun. Keracunan aflaktoksin sampai menyebabkan kematian 125 orang yang pernah dilaporkan terjadi di Kenya tahun 2014 (Taufik, 2018).

Media biakan yang biasa digunakan yaitu media PDA (Potato Dextrose Agar). Medium tersebut mengandung karbohidrat yang merupakan sumber nutrisi bagi pertumbuhan jamur (Ningrum, Widhiorini, dan Yuliani, 2013). Media tersebut dibuat oleh pabrik, selain itu sudah dalam bentuk siap pakai, harganya mahal, higroskopis, dan hanya dapat diperoleh pada tempat – tempat tertentu. Hal inilah yang menjadi permasalahan, oleh karena itu perlu adanya alternatif penggunaan media lain yang dapat menumbuhkan jamur. Salah satunya kacang hijau yang digunakan sebagai pertumbuhan jamur (Ningrum, Widhiorini, dan Yuliani, 2013). Di dalam kacang hijau terdapat berbagai macam nutrisi diantaranya protein 22,2 gr, karbohidrat 62,9, thiamin 10,64 mg, asam amino esensial dan asam amino non esensial. Kandungan nutrisi dalam kacang hijau kaya gizi sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* baik itu warna koloni, ukuran sel, kecepatan pertumbuhan, maupun mikroba bertahan hidup lama (Gandjar, et al 2006).

Identifikasi jamur, perlu adanya kultivasi pada media yang mengandung banyak karbohidrat dengan kisaran pH antara 5-6, selain itu jamur memerlukan kelembapan (Octavia dan Wantini, 2017). Menurut susunannya media dapat terbagi tiga yaitu media

alami, media semi sintetik dan media sintetik. Kemudian media sintetik, dalam media ini semua zat kimia sudah diketahui komposisinya dan konsentrasinya dengan tepat (Saputri, 2018). Pada penelitian ini menggunakan jenis media alami, bahan baku yang digunakan kacang hijau sebagai pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*.

^[42]▶ 1.1 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan dalam kamus bahasa indonesia masalah “Bagaimana pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* pada media dengan bahan baku utama kacang hijau? ”

1.2 Manfaat Penelitian

1.2.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat diharapkan menambah keilmuan perkembangan di berbagai aspek bidang kesehatan khususnya dibidang mikologi.

^[32]▶

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

^[10]▶ 2.1 Tinjauan Umum Media

^[1]▶ 2.1.1 Pengertian Media

Media adalah bahan yang terdiri atas campuran nutrisi sebagai pertumbuhan mikroorganisme. Media juga digunakan untuk menetapkan suatu jenis mikroba sebagai penyebab penyakit harus terlebih dahulu mendapatkan dalam keadaan murni untuk diselidiki sifat – sifatnya (Aditia, 2014).

Mikroorganisme seperti jamur (fungi) atau mikroorganisme yang lain, memerlukan nutrisi untuk kelangsungan hidupnya. Oleh karena itu, diperlukan media untuk kultivasi mikroorganisme. Persyaratan yang harus dipenuhi dalam penyiapan medium supaya mikroorganisme dapat tumbuh dengan baik diantaranya sebagai berikut :

- ^[10]▶ 1. Mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan oleh mikroba
2. Mempunyai tekanan osmose dan pH yang sesuai
3. Tidak mengandung zat – zat penghambat
4. Steril (Rakhmawati, 2012).

Ketepatan komposisi medium tergantung pada kebutuhan jenis mikroorganisme yang akan dikultivasi karena kebutuhan nutrisi sangat bervariasi. Pengetahuan tentang mikroorganisme sering berguna untuk menentukan medium yang cocok, karena kebutuhan tergantung lingkungan alaminya. Meskipun persyaratan medium untuk menumbuhkan mikroorganisme sangat beragam, namun sebagai organisme hidup mempunyai kebutuhan dasar yang sama yaitu memerlukan sumber karbon, energi, air, nitrogen, fosfat, dan mineral. Medium dapat dibuat secara alami maupun dalam bentuk kemasan siap pakai.

Pembuatan medium menggunakan bahan – bahan alami selain lebih murah juga mengantisipasi jika tidak ada stok dari pabrik (Rakhmawati, 2012).

2.1.2 Media Berdasarkan Penyusunannya

Media tersusun atas kandungan air, ion – ion luar maupun ion dalam, serta vitamin dan asam amino.

Berdasarkan penyusunannya, media dapat dibedakan menjadi 3 yaitu :

1. Media alami
2. Media sintetik
3. Media semi sintetik (Saputri, 2018).^[6]

Tanaman kacang hijau memiliki batang yang tegak atau semitegak dengan ketinggian antara 30 cm – 110 cm. Batang berwarna hijau, kecoklatan – coklat atau keunguan kemudian berbentuk bulat dan juga berbulu. Pada batang utama tumbuh cabang yang menyamping. Daun ini termasuk trifoliolate yang artinya dalam satu tangkai terdapat 3 helai daun. Bunga kacang hijau termasuk hermaphrodite yang artinya bunga kacang hijau sempurna, yang dapat menyerbuk sendiri, berbentuk seperti kupu kupu dan berwarna kuning. Polongnya berbentuk silindris dengan panjang berkisar antara 6 cm – 15 cm. Polong muda akan berwarna coklat, dalam satu polong terdapat 5 – 16 butir biji. Dalam biji kacang hijau umumnya berwarna kuning, coklat dan hitam. Kemudian kacang hijau memiliki akar tunggang dan bintil – bintil (nodula) akar. Nodula merupakan tempat mengikat nitrogen (Irianto, 2009).

Kacang hijau adalah sejenis tanaman budidaya dan palawija yang dikenal luas pada daerah tropika. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di daerah dataran rendah hingga ketinggian 1500 m/dpl. Kondisi lingkungan tanaman kacang hijau ini yaitu daerah yang bersuhu 25°C - 27°C, kelembapan udara antara 50% - 80%, dan cukup mendapat sinar matahari. Untuk curah hujan yang dibutuhkan berkisar antara

50nm – 200nm/bulan.^[6] Tanah yang paling cocok untuk pertumbuhannya yaitu tanah berlempung atau tanah lempung, selain itu keasaman pH tanah berkisar antara 5,8 – 6,5 (Lisdiana, 2000).

Tanaman kacang hijau ini berasal dari Srilanka, tanaman ini mempunyai tinggi 50 cm – 75 cm, kemudian memiliki batang berbulu pendek dan berwarna hijau. Jenis tanaman kacang hijau termasuk hipokotil dan kotiledon yang berwarna merah, tangkai dari daun biji berwarna hijau kemerahan, mulai berbunga pada umur 35 hari. Jika polong mulai menua akan berwarna coklat, berbulu jarang dan pecah, kemudian bijinya berwarna hijau mengkilap. Berat 1000 butir berkisar 60 gram, untuk umur panen sendiri berkisar antara 60 – 70 hari dan potensi hasil panen 1,4 ton – 1,6 ton biji kering/ha (Irianto, 2009).

Tumbuhan yang termasuk suku polong – polongan (Fabaceae) ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari – hari sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan setelah kedelai dan kacang tanah (Lisdiana, 2000).



Gambar 2.1 Tanaman Kacang Hijau (Giani, 2017)

2.2.2 Klasifikasi Kacang Hijau

Klasifikasi ilmiah tanaman kacang hijau adalah sebagai berikut :

Regnum	: Plantae
Diviso	: Spermatopyta
Subdiviso	: Angiospermae
Classis	: Dicotyledonae
Ordo	: Leguminales
Familia	: Leguminosae
Genus	: Vigna
Species	: Vigna radiata L. ^[1] (Purwono dan Hartono, 2005)

2.2.3 ^[1] Kandungan Kacang Hijau

Ditinjau dari segi nilai gizinya, kacang hijau cukup baik. Dari penyelidikan yang dilakukan oleh Donath dan Spruyt, ternyata kacang hijau mengandung vitamin B₁, Protein 25%, Karbohidrat 58% dan lemak. Vitamin B₁ sangat berguna untuk orang sakit beri – beri. Sebagai sumber vitamin B₁ ini tiap – tiap 100 gram kacang hijau rata – rata mengandung 150 – 400 IU (International Unit) vitamin B₁. ^[1] Disamping vitamin B₁ kacang hijau mengandung vitamin A dalam jumlah yang sama dan kira – kira 9 IU vitamin C. Menurut Schaper, kandungan lasaminonya cukup baik. Kemudian kacang hijau yang sudah dikecambahkan kaya akan vitamin E (vitamin anti sterilitas) (Irianto, 2009).

2.2.4 Farmakologi

Di dalam tanaman kacang hijau terdapat berbagai macam nutrisi diantaranya energi 345 kkal, protein 22,2 gram, karbohidrat 62,9 gram, lemak total 1,2 gram, vitamin B₁ 0,64mg, kalsium 125 mg, zat besi (Fe) 6,7 gram dan posfor. Selain itu kacang hijau terdapat asam amino esensial dan asam amino nonesensial (Gandjar, et al 2006).

2.3 Tinjauan Jamur

2.3.1 ^[55] Pengertian Jamur

Jamur atau fungi merupakan kemoheterotof yang memerlukan senyawa organik untuk nutrisinya (sumber karbon dan energi)^[17]. Bila sumber nutrisi tersebut diperoleh dari bahan organik mati, maka fungi tersebut bersifat saprofit^[17]. Beberapa fungi juga bersifat parasit dengan cara memperoleh senyawa organik dari organisme hidup^[17]. Dalam hal ini, fungi bersifat merugikan, karena dapat menimbulkan penyakit pada manusia, hewan, maupun tanaman. Jamur dapat menyebabkan penyakit yang cukup parah, penyakit ini dapat disebabkan oleh makanan. Jamur yang dapat merusak bahan pangan yaitu jamur *Aspergillus* (Hasanah, 2017).

2.3.2^[1] Karakteristik Jamur

1. Yeast (Khamir) :

- a. Uniseluler
- b. Tidak berfilamen
- c. Bentuk oval atau spheris
- d. Umumnya non motil
- e. Reproduksi aseksual : fission (pembelahan) dan seksual
- f. Facultative anaerob.

2. Kapang (molds)

- a. Multiseluler
- b. Jamur bereproduksi secara seksual dan aseksual (membelah diri)^[10]

c. Berfilamen

Macam / tipe hifa :

- a. Hifa yang tidak dapat berseptata
- b. Hifa bersekat
- c. Hifa vegetative
- d. Reproduksi hifa, yang dapat berfungsi sebagai pembentuk spora

e. Pseudohifa

3. Demorfik

- a. ^[1]▶ Mempunyai bentuk kapang dan hifa vegetative
- b. Terdapat pada jamur pathogen
- c. Jamur dipengaruhi oleh suhu, suhu yang biasanya pada kapang sekitar 25°C, kemudian untuk khamir sekitar 37°C

4. Cendawan

- a. Jamur yang tergolong dalam tingkat tinggi
- b. Umumnya makroskopik
- c. Menghasilkan mikotoksin (Saputri, 2018).

2.4.3 ^[4]▶ Morfologi *Aspergillus flavus*

Morfologis jamur *Aspergillus flavus* memiliki hifa bersekat, miselia yang bercabang, biasanya tidak memberikan warna atau tidak menghasilkan warna, konidofor yang muncul dari kaki sel, strigmata yang cukup sederhana atau biasa disebut dengan kompleks dan cenderung berwarna atau tidak berwarna, konidia berbentuk seperti rantai yang berwarna hijau, coklat atau bahkan hitam. ^[4]▶ Pada mikroskopis *Aspergillus flavus* memiliki konidovor yang cukup panjang (400-800 µm) dan memiliki tekstur relatif kasar, bentuk kepala konidial sangat bervariasi mulai dari bentuk kolom, radial, dan juga terdapat bentuk bola, hifa bersekat, dan koloni sangat kompak. ^[8]▶ Koloni *Aspergillus flavus* pada umumnya tumbuh begitu cepat dan mencapai diameter 6-7 cm dalam 10-14 hari (Saputri, 2018).

^[8]▶ *Aspergillus flavus* pada media memiliki warna permukaan kuning yang akan berubah menjadi warna kehijauan atau bahkan akan berwarna kecoklatan dengan warna yang inverse coklat keemasan atau bahkan tidak berwarna atau tidak dapat menimbulkan warna, sedangkan pada koloni yang sudah menua memiliki warna hijau

^[59]▶ 2.3.3 Siklus Hidup Jamur *Aspergillus flavus*

Kapang *Aspergillus* dapat berkembang biak secara seksual maupun aseksual.

Reproduksi seksual terjadi melalui proses konjugasi. Mula – mula hifa membentuk anteridium dan askogonium. Anteridium dan askogonium membentuk saluran yang disebut trikogin. Nukleus anteridium masuk ke askogonium membentuk sel. Sel ini kemudian tumbuh membentuk hifa yang dinamakan hifa askogonium (Gandjar, et al 2006).

Di dalam askokrap 2 inti menghasilkan spora yang dihasilkan di dalam askus. Spora akan ditiup oleh angin dan jika jatuh pada kelembaban yang sesuai akan tumbuh dan akan membentuk hifa. Reproduksi secara aseksual terajadi dengan cara pembelahan kemudian akan membentuk konidia. Konidia yang dibentuk berantai panjang pada ujung hifa khusus yang dinamakan dengan konidofor (Gandjar, et al 2006)

2.3.4 Toksik yang Dihasilkan

cukup lama dapat menyebabkan penyakit hepatitis yang akan berubah menjadi kanker hati atau sirosis (Chanafiyah, 2016).

2.3.5 Pengobatan

Pengobatan aspergillosis beragam, tergantung dari jenis penyakit yang diderita pasien. Beberapa langkah pengobatan yang mungkin dilakukan oleh beberapa dokter, dapat dilihat sebagai berikut :

1. Observasi
2. Obat anti jamur
3. Obat kortikosteroid oral

4. Operasi (Hasanah, 2017).^[49]

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

^[28]▶ 1.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep merupakan suatu hubungan antara konsep – konsep yang akan diamati (diukur) melalui penelitian yang dimaksud (Notoatmodjo, 2010).

^[5]▶ BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tepat Penelitian

^[1]▶ 4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari penyusunan proposal hingga penyusunan laporan akhir pada bulan April sampai dengan Juli 2019.

4.1.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian merupakan tempat di mana proses studi memperoleh pemecahan masalah penelitian berlangsung (Sukardi, 2018).^[10]▶ Tempat untuk uji penelitian media alternatif dengan bahan baku kacang hijau sebagai pertumbuhan *Aspergillus flavus* dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Progam Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di Kampus Stikes ICMe Jombang.

^[5]▶ 4.2 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis dan Desain penelitian adalah sesuatu yang vital dalam penelitian ini yang dapat memungkinkan dan memaksimalkan suatu control yang dapat mempengaruhi validitas suatu hasil.^[41]▶ Dalam pengertian yang luas, desain penelitian mencakup berbagai hal yang dilakukan peneliti mulai dari identifikasi masalah, rumusan hipotesis, operasionalisasi hipotesis, cara pengumpulan data, hingga analisis data (Nursalam, 2008).

^[7]▶ 4.3 Populasi dan Sampel

^[7]▶ 4.3.1 Populasi

Populasi yaitu suatu generalisasi yang terdiri dari subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2010). Pada penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah jamur *Aspergillus flavus*.

^[13]▶ 4.3.2 Sampel

Sampel adalah jumlah dan karakteristik yang diperoleh dari populasi.^[19]▶ Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi.^[19]▶ Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul – betul representative (Sugiono, 2010). Pada penelitian ini sampel yang akan digunakan atau diambil adalah biakan Jamur *Aspergillus flavus* yang didapat dari Lab Mikrobiologi Universitas Brawijaya Malang.

BAB 5

PEMBAHASAN

^[5]▶ 5.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Laboratorium Mikrobiologi adalah fasilitas yang dimiliki program studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang, salah satunya sebagai penunjang pembelajaran dalam praktikum mengenai jamur. Di Laboratorium Mikrobiologi menyediakan bahan sebagai penelitian khususnya jamur biasanya seperti kuku, rambut, makanan dan lain-lain.

^[5]▶ 5.2.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel 5.1 pertumbuhan koloni jamur *Aspergillus flavus* pada media kacang hijau didapatkan hasil sejumlah 4 dengan persentase (100). Pada penelitian ini didapatkan hasil positif terdapat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* pada media

kacang hijau dengan pengamatan makroskopis terdapat koloni jamur yang berwarna hijau kekuningan, berbentuk seperti kapas. Dan pada mikroskopis terdapat bentuk kepala konidia bulat, konidial panjang dan hifa bersekat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, 2014. Pertumbuhan Media pada Laporan praktikum Mikrobiologi. Laboratorium Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi. Makasar: Universitas Islam Negri Allaudin Makasar (diakses 17 Mei 2019)
(<http://www.academia.edu>)
- Ani Royani, Tri Rahayu H, dan Andera Martina, 2016. Tugas Mikologi Jamur Penyebab Kanker Hati (*Aspergillus flavus*). Jatinegoro: Universitas Padjajaran Jatinegoro
- Atman, 2007.^[1] **Teknologi Budidaya Kacang Hijau (*Vigna radiate L.*)** Di Lahan Sawah. Sumatra Barat: Jurnal Ilmiah Tambua
- Carlile, M.J dan Watkinson, 1994. *The Fungi*. London: Academic Press Ltd
- Chanafiyah Ulfa Mufidatul K, 2016. Biji Kacang Tanah Diidentifikasi Jamur *Aspergillus flavus* Menggunakan Variasi Konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH). Jombang:^[2] **STIKes ICMes Jombang**
- Gandjar, Indrawati, Wellyzar Sjamsuridzal dan Ariyanti, 2006.^[2] **Mikologi Dasar dan Terapan**. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Giani, 2017. Kacang Hijau Varietas Vima.(diakses 15 mei 2019) <http://bpap.litbang.pertanian.go.id>
- Hasanah Uswatun, 2017. Mengenal Aspergillosis Infeksi Jamur Genus *Aspergillus*: Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera
- Hedayati, Pasqualloto, Warn, Bowyer and Denning, 2007. *Aspergillus flavus*: Mikrobiologi
- Irianto Koes, 2009.^[1] **Sukses Beragrobisnis Kentang, Lombok, Kacang Hijau, Bawang Merah, dan Bawang**. Bandung: PT Sarana Ilmu Pustaka
- Kasmiasi S, Rihimbani K, Richardo CA, Rumlus dan Manggala P, 2008. *Aspergillosis: Patogenesis dan Patogenesitas*.
- Lisdiana Fachruddin, 2000. *Budi Daya Kacang – Kacangan*. Yogyakarta: Penerbit Kansius
- Mizana Dina Khaira, Suharti,^[63] Netty dan Amir Arni, 2016. Roti Tawar diidentifikasi jamur *Aspergillus sp* : **Jurnal Kesehatan Andalas**
- Narbuko Cholid dan Achmadi Abu, 2003**. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nasir, Muth & Ide Putri, 2011. *Buku Ajar. Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Ningrum Ratna N., Widhiorini, dan Yuliani Euis, 2013. Analisis Pertumbuhan Jamur *Aspergillus frumigatus* dalam Media Kacang Hijau (*Phaseolous radiates L*): **STIKes Jendral Achmadi Yani**

- Notoatmodjo, S, 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT
- Nursalam, 2008.^[54] **Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis, Dan Instrumen**. Jakarta: Edisi 1, Salemba Medika
- Octavia Artha dan Wantini Sri. 2017. Perbandingan Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus* Pada media PDA (Potato Dextrose Agar) dan media Alternatif dari Singkong (*Manihot esculenta* Crants). Tanjungkarang: Jurnal Analisis Kesehatan
- Pujiati Wiwik, 2018. Identifikasi Jamur *Aspergillus* sp Pada Tepung Terigu Yang Dijual Secara Terbuka. Jombang: **STIKes ICMe Jombang**
- Purwono dan Hartono, 2005**. Kacang Hijau. Jakarta: Penebar Swadaya
- Rachmawati Ana, 2012. Penyiapan Media Mikroorganisme. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Saputri Kurniawati, 2018.^[1] **Perbedaan pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus* Dengan Menggunakan Media Ubi Jalar Sebagai Pengganti Media PDA (Potato Dextrose Agar)**. Jombang: STIKes ICMe Jombang
- Sugiono, 2010.^[32] **Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D)**. Bandung: Alfabeta
- Sukardi, Ph.D, 2018. Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Sulfiah, 2012. Makalah Mikologi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Syaifudin Arie Nur, 2017.^[2] **Identifikasi jamur *Aspergillus* sp pada roti tawar berdasarkan masa sebelum dan sesudah kedaluarsa**. Jombang: STIKes ICMe Jombang
- Syarief, 2003. Mikotoksin Bahan Pangan. Bogor: IPB Press
- Sylvia T. Pratiwi, 2008. Mikrobiologi Farmasi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Taufiq Muhammad, 2018.^[1] **Identifikasi Mikrofungi Patogen Pada Kecap Penjual Bakso Di Desa Sumbermulyo Jogoroto Jombang**. Jombang: STIKES ICMe Jombang