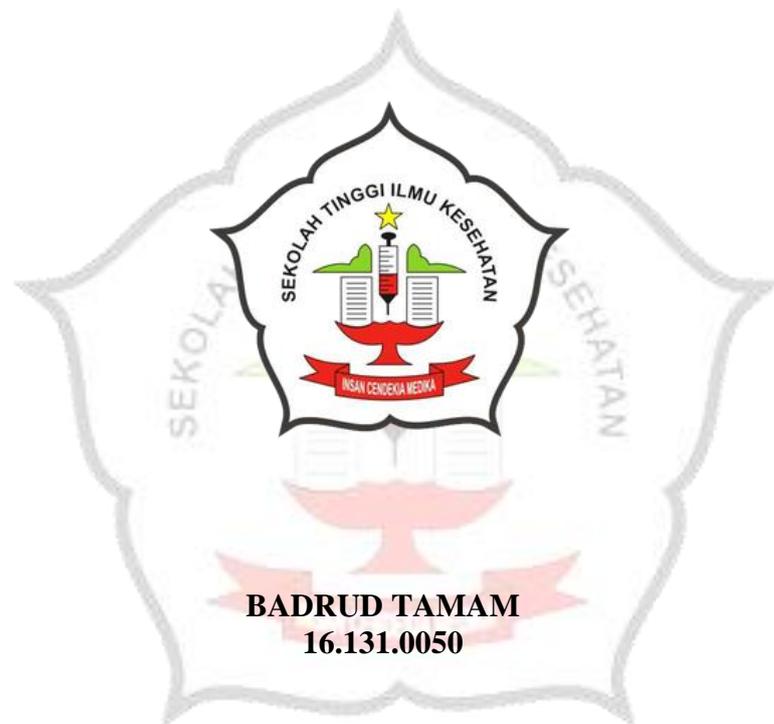


**POTENSI KACANG KEDELAI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans***
(Studi di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2019**

**POTENSI KACANG KEDELAI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*
(Studi di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang)**

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Studi Progam Diploma III Analis Kesehatan
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Badrud Tamam

NIM : 16.131.0050

Jenjang : Diploma

Program Studi : DIII Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah KTI ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 26 Agustus 2019

Saya yang me



Badrud Tamam
NIM : 16.131.0050

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

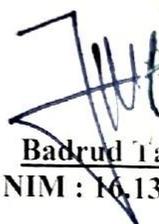
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Badrud Tamam
NIM : 16.131.0050
Jenjang : Diploma
Program Studi : DIII Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah KTI dengan judul Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Studi di Laboratorium STIKes ICMe Jombang secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai hukum yang berlaku.

Jombang, 26 Agustus 2019

Saya yang menyatakan


**METERAI
TEMPEL**
890B2AEF574207694
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Badrud Tamam
NIM : 16.131.0050

ABSTRAK

POTENSI KACANG KEDELAI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

(Studi di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang)

Oleh :

Badrud Tamam

16.131.0050

Media merupakan suatu *container* yang terdiri atas campuran bahan-bahan untuk menumbuhkan jasad renik jamur atau fungi. Dari berbagai media tidak semuanya bisa didapatkan dengan mudah dan harga yang terjangkau, masalah inilah yang menjadikan pemeriksaan laboratorium *Candida albicans* menjadi mahal. Kandungan gizi dari kedelai terdiri dari minyak, karbohidrat dan mineral sebanyak 18%, 35% dan 5% yang memungkinkan dapat dijadikan menjadi media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui media alternatif dari bahan kacang kedelai yang digunakan untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*.

Desain penelitian ini adalah pra eksperimen observasi laboratorium dengan subjek penelitian kacang kedelai sebagai media dan koloni jamur *Candida albicans* sebagai parameternya. Dilakukan pembuatan media yang kemudian di inokulasi dengan jamur *Candida albicans* menggunakan metode cawan gores. Pertumbuhan jamur *Candida albicans* dilihat ciri-cirinya secara makroskopis dan mikroskopis dengan mikroskop pembesaran 10X dilanjutkan pembesaran 40X yang kemudian dikelompokkan secara katagori positif dan negatif.

Ditemukannya koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif dari bahan kacang kedelai dengan ciri-ciri makroskopis berwarna putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, dan koloni berjumlah banyak. Pada pengamatan secara mikroskopis ditemukan hasil jamur *Candida albicans* dengan ciri-ciri secara makroskopis berbentuk bulat, lonjong, berukuran kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, dan terdapat pseudohifa.

Kesimpulan dari penelitian ini, media dari bahan kacang kedelai ini dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata Kunci : *Candida albicans*, kacang kedelai, media alternatif

ABSTRACT

POTENTIAL OF SOYBEAN AS ALTERNATIVE MEDIA FOR FUNGUS FUNGUS *Candida albicans*

(Study at STIKes ICMe Jombang Microbiology Laboratory)

By :
Badrud Tamam
16.131.0050

*The media is a container consisting of a mixture of ingredients to grow fungal or microorganisms. Not all of the various media can be obtained easily and at an affordable price, this problem makes the *Candida albicans* laboratory examination expensive. The nutritional content of soybean consists of oil, carbohydrates and minerals as much as 18%, 35% and 5% which allows it can be used as an alternative medium for the growth of the fungus *Candida albicans*. The purpose of this study was to determine alternative media from soybean ingredients used to grow the fungus *Candida albicans*.*

*The design of this study was a pre-experimental laboratory observation with soybean research subjects as the media and *Candida albicans* mushroom colony as its parameters. The media was made and then inoculated with the fungus *Candida albicans* using the scratch cup method. The growth of the fungus *Candida albicans* is characterized macroscopically and microscopically with a 10X magnification microscope followed by a 40X magnification which is then grouped into positive and negative categories.*

*The discovery of *Candida albicans* fungus colony on alternative media from soybeans with macroscopic characteristics yellowish white, yeast-smelling, smooth smooth surface, flat edges, small colonies, and large colonies. On microscopic observations found the results of the fungus *Candida albicans* with macroscopic characteristics are round, oval, small, thin-walled, cells like yeast, and there is a pseudohifa.*

*The conclusion of this study, the media from soybeans can be used as an alternative medium for the growth of the fungus *Candida albicans*.*

Keywords : *Candida albicans, soybeans, alternative media.*

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif
Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*
(Studi di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe
Jombang)

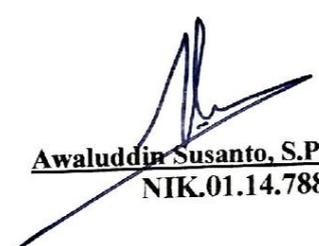
Nama Mahasiswa : Badrud Tamam

NIM : 16.131.0050

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 26 AGUSTUS 2019

Pembimbing Utama


Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes
NIK.01.14.788

Pembimbing Anggota


Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes
NIK.04.08.119

Mengetahui,

Ketua
STIKes ICMe Jombang



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

Ketua
Program Studi DIII Analis Kesehatan


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

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur

Candida albicans

(Studi di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang)

Disusun oleh :

Badrud Tamam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

pada tanggal 26 Agustus 2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 27 Agustus 2019

Komisi Penguji,

Penguji Utama

1. Hidayatun Nufus, S.SIT., M.Kes

()

Penguji Anggota

1. Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes

()

2. Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes

()

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Badrud Tamam

NIM : 16.131.0050

Tempat, Tanggal lahir : Bangkalan, 2 Juli 1997

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Institusi : STIKes ICMe Jombang

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* (Studi di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang)” bukan proposal milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang sudah disebutkan sebelumnya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 26 Agustus 2019

Saya yang m



Badrud Tamam
NIM : 16.131.0050

RIWAYAT HIDUP

Peneliti dilahirkan di kota Bangkalan pada tanggal 2 Juli 1997 dari keluarga pasangan almarhum Bapak H. Djaelani Mattingrat dan Ibu Hj. Wasilah Djaelani, Penulis merupakan putra kedua dari tiga bersaudara.

Tahun 2004 penulis lulus dari TK PGRI 2 Bancaran Bangkalan, tahun 2010 penulis lulus SD Negeri 3 Bancaran Bangkalan, tahun 2013 penulis lulus SMP Negeri 2 Bangkalan, tahun 2016 penulis lulus SMA Negeri 2 Bangkalan, tahun 2016 penulis lulus seleksi masuk STIKES “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur PMDK atau jalur undangan. Penulis memilih program studi D-III Analis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKES “ICME” Jombang.

Jombang, 26 Agustus 2019

Badrud Tamam

MOTTO

“Setiap orang punya jatah gagal. Habiskan jatah gagalmu ketika masih muda”

“Dahlan Iskan”



LEMBAR PERSEMBAHAN

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

1. Kedua orangtua saya yang tercinta, almarhum Bapak H. Djaelani Mattingrat dan Ibu Hj. Wasilah Djaelani yang dengan penuh kasih sayang telah merawat, mendidik dan membesarkan saya dengan do'a dan harapan hingga saat ini tanpa pamrih.
2. Kepada kakak dan adik saya Riski Mubarak dan Nailul La'ali tercinta yang selalu memberi dukungan penuh dalam bentuk do'a maupun semangat dalam menempuh pendidikan sampai saat ini.
3. Serta sahabat-sahabat saya terutama Zainur Rida', Septaliana, Heni Ida Rohmawati dan lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-satu yang banyak memberi do'a dan dukungan terutama dalam membatu penelitian saya.
4. Keluarga besar STIKes ICMe Jombang khususnya Program Studi D-III Analis Kesehatan.
5. Terimakasih teruntuk Kedai Kopi Galaya yang telah menyediakan tempat dan fasilitas-fasilitasnya dalam penyusunan 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 Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan kelulusan pada jenjang Program Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Sehubungan 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 D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang, Bapak Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes sebagai pembimbing utama, Ibu Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes sebagai pembimbing anggota. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua saya serta teman-teman yang saya banggakan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Penulis 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, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH	vii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	viii
SURAT PERNYATAAN	ix
RIWAYAT HIDUP	x
MOTTO	xi
LEMBAR PERSEMBAHAN	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Jamur	4
2.2 Jamur <i>Candida albicans</i>	6
2.3 Media	9
2.4 Kacang Kedelai	12
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	14
3.1 Kerangka Konseptual	14
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	15
BAB 4 METODE PENELITIAN	17
4.1 Desain Penelitian	17
4.2 Waktu dan Tempat	17
4.3 Populasi dan Sampel	18
4.4 Kerangka Kerja (<i>FrameWork</i>)	19
4.5 Variabel dan Operasional Variabel	20
4.6 Prosedur Penelitian	21
4.7 Instrumen Penelitian, Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data	25
4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data	28
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Hasil Penelitian	30
5.2 Pembahasan	31
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	38
6.1 Kesimpulan Penelitian	38

6.2 Saran Penelitian	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Kandungan gizi 100 gram kacang kedelai.....	13
4.1. Definisi operasional variabel potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur <i>Candida albican</i>	20
5.1. Hasil Observasi Koloni Jamur <i>Candida albicans</i> pada media alternatif dari bahan kacang kedelai secara makroskopis dan mikroskopis	31



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. (1) Struktur dinding <i>Candida albicans</i> (2) bentuk mikroskopis <i>Candida albicans</i>	7
2.2. Media Potato Dextrose Agar (PDA)	10
3.1. Kerangka konseptual potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	14
4.1. Kerangka kerja (<i>Frame Work</i>) potensi kacang kedelai sebagai media alternatif jamur <i>Candida albicans</i>	19
4.2. Prosedur Kerja penelitian potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	27
5.1. Media alternatif kacang kedelai sebelum di inokulasi dengan jamur <i>Candida albicans</i>	33
5.2. Media alternatif kacang kedelai sesudah di inokulasi dengan jamur <i>Candida albicans</i>	33



DAFTAR SINGKATAN

Ca	: Kalsium
Zn	: Seng
Na	: Natrium
K	: Kalium
Cu	: Tembaga
Mn	: Mangan
Mg	: Magnesium
Fe	: Zat Besi
PDA	: <i>Potato Dextrose Agar</i>
SDB	: <i>Sabouraud Dextrose Broth</i>
SDA	: <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
pH	: Potensial Hidrogen
C	: Karbon
H	: Hidrogen
O	: Oksigen
N	: Nitrogen
cm	: Centi Meter
ml	: Mililiter
KOH	: Kalium Hidroksida



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Hasil Observasi
Lampiran 2	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 3	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 4	Lembar Konsultasi
Lampiran 5	Surat Pernyataan Pengecekan Judul
Lampiran 6	Hasil Data Plagiasi
Lampiran 7	Surat Pemberitahuan Siap Ujian Hasil KTI



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur memiliki peran banyak dalam kehidupan, baik jamur yang memiliki sifat saprofit (menguntungkan) dan bersifat patogen (merugikan). Jamur sendiri memerlukan media pertumbuhan yang mengandung nutrisi, sumber energi dan kondisi lingkungan tertentu untuk menunjang pertumbuhannya. Nutrisi yang dibutuhkan adalah karbon, nitrogen, unsur non logam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, Fe, Vitamin, Air dan energi (Aini & Rahayu, 2015).

Salah satu jamur jenis patogen (merugikan) adalah jamur jenis *Candida sp* tepatnya jamur *Candida albicans* yang menyebabkan penyakit kandidiasis. Jamur ini dapat mengenai kulit mulut, vagina, kuku, kulit, bronki atau paru-paru. Penyakit ini dapat menyerang semua kalangan, baik laki-laki maupun perempuan dan dapat ditemukan di seluruh dunia. Penderita kandidiasis sebagian besar adalah perempuan yang mencapai angka 70% (Farizal & Dewa, 2017). Di Indonesia sendiri tercatat dari berbagai kasus kandidiasis, 84% diantaranya adalah pasien penderita AIDS dan beberapa diantaranya pasien penderita *diabetes militus* (Jiwintarum, Urip, Wijaya, & Diarti, 2017).

Menurut Media pertumbuhan jamur merupakan campuran suatu bahan zat makanan (nutrient) yang berfungsi sebagai tempat pertumbuhan jamur (Aini & Rahayu, 2015). Macam media pertumbuhan jamur terdiri dari tiga jenis media yaitu, media alami, media semi sintetik, dan media sintetik. Media alami

merupakan media yang berasal langsung dari alam yang belum diketahui kadar nutrient di dalamnya. Media semi sintetik biasanya berupa campuran media alami dan suatu bahan zat makanan (nutrient) yang sudah diketahui kadarnya. Media sintetik sendiri adalah media berbentuk instant yang dibuat oleh pabrik atau perusahaan tertentu yang sudah diketahui kadar nutrientnya dan sudah siap pakai (Suriawira, 2005)

Mengingat media instant atau media siap pakai (*ready for use*) seperti media PDA yang dibuat oleh pabrik atau perusahaan tertentu harganya mahal dan hanya dapat diperoleh ditempat tertentu (Aini & Rahayu, 2015). Media instant yang terhitung mahal dan melimpahnya sumber alam baik yang mengandung karbohidrat, protein, dan lemak mendorong para peneliti untuk menemukan media alternatif dari bahan-bahan yang mudah didapatkan dan terjangkau harganya.

Sumber nutrisi di alam sangatlah melimpah, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pertumbuhan jamur yang dalam pertumbuhannya membutuhkan nutrisi, salah satunya membutuhkan kadar karbohidrat yang tinggi. Dalam penelitian ini digunakan kacang kedelai sebagai salah satu bahan pembuatan media alternatif pertumbuhan jamur karena kandungan gizi dari kedelai terdiri dari minyak, karbohidrat dan mineral sebanyak 18%, 35% dan 5% yang memungkinkan dapat menjadi sumber nutrisi dan makanan bagi jamur (Logo, Zubaidah, & Kuswantoro, 2017).

Dalam penelitian sebelumnya pembuatan media alternatif pertumbuhan jamur digunakan ubi jalar sebagai bahan utamanya. Dalam ubi jalar sendiri

mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan jamur seperti 20.5 gram karbohidrat dalam 100 gram ubi jalar (Kurniawati, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk menggunakan kacang kedelai sebagai salah satu bahan media pertumbuhan jamur *Candida albicans* karena lebih mudah didapatkan dan terjangkau harganya.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah media dari bahan kacang kedelai dapat digunakan untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah media dari bahan kacang kedelai dapat digunakan untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan wawasan dalam bidang kesehatan khususnya di dalam ilmu mikologi bahwa kacang kedelai dapat digunakan sebagai bahan pembuatan media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang mudah didapatkan dengan harga yang terjangkau.

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Dapat menemukan media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
2. Dapat diterapkan dalam pemerikasaa laboratorium untuk menunjang diagnosa penyakit kandidiasis.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur

2.1.1 Pengertian Jamur

Ilmu yang mempelajari jamur (Fungi) adalah Mikologi. Jamur termasuk dalam *phylum thallophyta*. Sebagian besar hidup sebagai *saprophytis* dan sebagian kecilnya sebagai parasit pada hewan, tumbuhan dan manusia. Jamur (fungi) ada yang menguntungkan dan juga ada yang merugikan atau bersifat *pathogen* yang dapat menyebabkan penyakit terhadap manusia. Penyakit yang diakibatkan oleh jamur disebut mikosis. Fungi memiliki dinding sel dan inti yang jelas, dapat berupa sel tunggal seperti ragi atau terdiri atas sel yang banyak. Yang terdiri atas sel yang banyak biasanya memiliki bentuk yang memanjang berupa *filament* yang disebut *hyphe*. *Hyphe* ada dua jenis yaitu ada yang berseptum dan ada yang tidak. Apabila *hyphe* terus tumbuh hingga bercabang-cabang maka akan terbentuk tumbuhan yang disebut misellium.

Fungi atau jamur (cendawan) merupakan organisme heterotrofik mereka memerlukan senyawa organik untuk nutrisinya. Bila mereka hidup dari benda organik mati yang terlarut, mereka disebut saprofit. Saprofit menghancurkan sisa-sisa tumbuhan dan hewan yang kompleks, menguraikan menjadi zat-zat kimia yang lebih sederhana, yang kemudian dikembalikan ke dalam tanah, dan selanjutnya meningkatkan kesuburan jadi sangat menguntungkan bagi manusia, sebaliknya juga dapat

merugikan bagi manusia bilamana mereka membusukkan kayu, tekstil, makanan, dan bahan-bahan lain pada manusia sebagai “*primary pathogen*” maupun “*opportunistic pathogen*”, juga dapat menyebabkan alergi dan keracunan (Kurniawati, 2018).

2.1.2 Sifat Umum Jamur

Memiliki sifat heterotrofik yang bisa menyerap zat organik dari lingkungan melalui hifa dan miseliumnya untuk mendapatkan makanannya dan kemudian menyimpan dalam bentuk glikogen. *Miselium* yang menonjol dari permukaan substrat disebut miselium aeat, miselium yang menembus ke dalam substrat dan yang mengabsorpsi zat makanan disebut miselium vegetatif (Entjang, 2003).

2.1.3 Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur

Menurut Ganjar (2006) dalam kurniawati (2018), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur adalah sebagai berikut :

1. Substrat

Substrat merupakan nutrisi utama bagi jamur. Ketika jamur mengekskresi enzim ekstra seluler yang dapat mengurai senyawa kompleks dari substrat tersebut menjadi senyawa yang lebih sederhana nutrisi tersebut baru dapat dimanfaatkan oleh jamur.

2. Kelembapan

Kelembapan merupakan faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan jamur.

3. Suhu

Suhu untuk pertumbuhan jamur yaitu berkisaran 25 – 30 °C. Fungi atau jamur dengan jenis psikrotofik dapat tumbuh di suhu lemari es sedang ada fungi atau jamur yang masih dapat tumbuh secara lambat pada suhu pembekuan seperti 5 – 10°C.

4. Derajat keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) sangat penting untuk pertumbuhan jamur, substrat dapat diuraikan dengan enzim-enzim tertentu dan pH tertentu. pH yang disenangi oleh jamur yaitu di bawah 7,0.

5. Senyawa kimia

Hasil senyawa dari pertumbuhan fungi yang sudah tidak digunakan lagi akan dikeluarkan pada lingkungannya, senyawa tersebut berfungsi sebagai pelindung dirinya ketika terjadi serangan oleh organisme lain termasuk pada organisme sesama.

2.2 Jamur *Candida albicans*

2.2.1 Pengertian Jamur *Candida albicans*

Candida albicans merupakan salah satu jamur patogen (merugikan) yang dapat menyebabkan infeksi. Jamur ini dapat menyebabkan penyakit kandidiasis. Penyakit kandidiasis termasuk ke dalam penyakit akut dan sub akut yang disebabkan *Candida sp* yang dapat menyerang mulut, vagina, kulit, kuku, bronki atau paru-paru (Jiwintarum *et al.*, 2017)

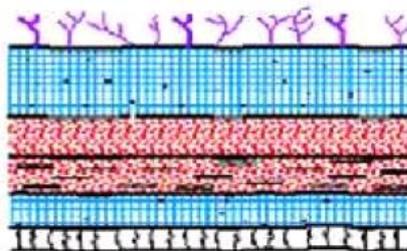
Jamur jenis *Candida albicans* adalah organisme yang mempunyai dua wujud dan bentuk secara *simultan/dimorphic organism* yaitu *yeast-like state* (non-invasif dan *sugar fermenting organism*) dan *fungus form*

memproduksi *root-like structure*/struktur seperti akar yang sangat panjang/*rhizoid* dan dapat memasuki invasif (mukosa). Dinding sel jamur *Candida albicans* memiliki struktur berlapis terdiri dari beberapa jenis karbohidrat berbeda dan bersifat dinamis. Pada suhu 25 – 37 °C jamur *Candida* tumbuh dengan cepat (Mutiawati & Keumala, 2016).

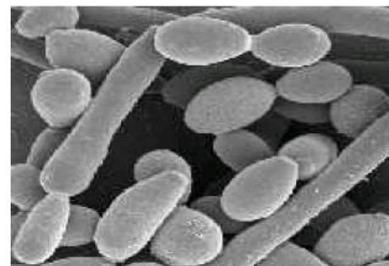
2.2.2 Sifat dan Morfologi Jamur *Candida albicans*

Candida terlihat seperti ragi lonjong, kecil, berdinding tipis, bertunas, gram positif, berukuran 2 – 3 x 4 – 6 mikro meter, yang memanjang seperti pseudohifa (hifa). *Candida* membentuk pseudohifa saat tunasnya terus tumbuh tetapi gagal melepaskan diri, menghasilkan rantai sel yang memanjang yang terjepit atau tertarik pada septasi-septasi sel. *Candida albicans* bersifat demorfik, *candida* juga dapat menghasilkan hifa sejati. *Candida* berkembang biak dengan cara *budding* (Simatupang, 2009)

Candida memiliki sel jamur berbentuk bulat, lonjong dan bulat lonjong. Di media koloni *candida* sedikit timbul dari medium, permukaan halus, licin atau berlipat-lipat, berwarna putih kekuningan dan berbau ragi. Terlihat hifa semu seperti benang-benang halus yang masuk ke dalam medium pada tepi koloni. *Candida albicans* bisa meragikan maltosa dan glukosa dan kemudian menghasilkan asam dan gas (Ariningsih, 2009).



(1)



(2)

Gambar 2.1. (1) Struktur dinding *Candida albicans* (2) bentuk mikroskopis *Candida albicans* (Mutiawati & Keumala, 2016).

2.2.3 Klasifikasi Jamur *Candida Albicans*

Klasifikasi jamur *Candida albicans* sebagai berikut :

- Divisio : Thallophyta
Subdivisio : Fungi
Classis : Deuteromycetes
Ordo : Moniliates
Familia : Cryptococcaceae
Genus : *Candida*
Spesies : *Candida albicans* (Ariningsih, 2009).

2.2.4 Media Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

Dalam identifikasi jamur *Candida albicans* untuk keperluan diagnosa penyakit kandidiasis kultur media yang umum digunakan ada dua media yaitu :

1. Media *Sabouraud Dextrose Broth* (SDB)

Media *sabouraud dextrose broth* (SDB) merupakan media yang berfungsi untuk membedakan *Candida albicans* dengan jamur jenis lainnya. Pembuatan media SDB sendiri dapat dilakukan di tempat tabung maupun *plate* dan diinkubasi selama 24-48 jam dengan suhu 37°C, setelah masa inkubasi maka koloni *Candida albicans* dapat terlihat dengan jelas, berwarna putih kekuningan, timbul pada media, pada permukaan terlihat halus dan licin dengan khas bau ragi.

2. Media *Sabouraud Dextrose Agar plate* (SDA)

Media *sabouraud dextrose agar plate* (SDA) direkomendasikan untuk sampel dari kuku dan kulit. Media ini merupakan media selektif

yang menggunakan kultur murni. Melihat jamur *Candida albicans* yang memiliki pH asam atau pH 5,6 maka media ini selektif untuk fungi dan *yeast*. Dengan penambahan antibiotik dapat membuat media ini lebih selektif yang bertujuan untuk menekan bakteri yang tumbuh bersama jamur di dalam bahan klinis (Mutiawati & Keumala, 2016).

2.3 Media

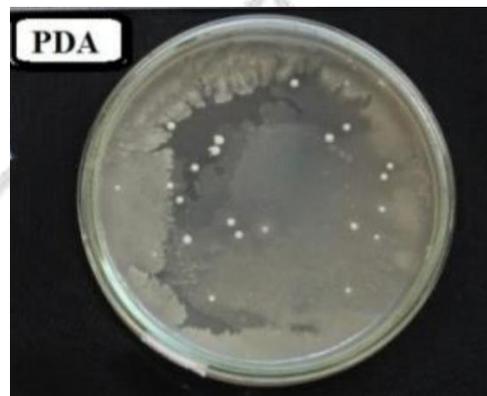
2.3.1 Pengertian Media

Media merupakan suatu *container* yang terdiri atas campuran bahan-bahan untuk menumbuhkan jasad renik jamur atau fungi bisa dibiakkan pada berbagai media. Pada umumnya jamur bisa berkembang biak dengan baik pada media yang mengandung karbohidrat yang tinggi dengan kisaran pH antara 4,2 – 5,6. Namun tidak ada satu media yang dapat menumbuhkan semua jenis jamur, karena setiap jenis jamur memiliki keperluan nutrisi yang berbeda-beda. Sebagian jamur ada yang dapat tumbuh pada media yang mengandung bahan organik namun ada juga yang memerlukan zat-zat kimia tertentu (Aini, 2015)

Morfologi dan warna dari koloni dapat dipengaruhi oleh media, terbentuknya struktur tertentu, dan dapat tumbuh tidaknya jamur atau fungi. Oleh karena itu media sebagai tempat pertumbuhan jamur atau fungi harus sangat diperhatikan dari kebutuhan jamur atau fungi itu sendiri, kriteria dan syarat media itu sendiri. Semua jenis jamur atau fungi membutuhkan elemen-elemen yang mampu menunjang pertumbuhan dan reproduksinya. Media umum pertumbuhan jamur atau fungi harus mengandung unsur karbon (C), nitrogen (N), dan vitamin. Sumber karbon

yang banyak dibutuhkan oleh mikroba untuk pertumbuhannya adalah dekstrosa atau glukosa. Sedangkan sumber nitrogen bagi pertumbuhan mikroba meliputi asam amino, pepton, ekstrak malt, ekstrak yeast, dan senyawa amonium nitrat.

Nutrisi yang diperlukan untuk menunjang pertumbuhan dan reproduksi mikroba adalah karbon, nitrogen, unsur nonlogam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, Fe, Vitamin, Air dan energi (Capuccino, 2014 dalam, Kurniawati, 2018).



Gambar 2.2. Media Potato Dextrose Agar (PDA)
Sumber : (Aini & Rahayu, 2015)

2.3.2 Media Menurut Komposisinya

Media pertumbuhan jamur atau fungi sendiri memiliki berberapa jenis menurut komposisi penyusunan atau pembuatannya. Sehingga dapat digunakan sesuai kebutuhan dalam mempelajari ilmu mikologi khususnya pertumbuhan jamur atau fungi.

Berdasarkan komposisi penyusunan atau pembuatannya, media dibedakan menjadi 3 yaitu:

1. Media Alami

Media alami adalah media yang disediakan langsung oleh alam tanpa diketahui takaran komposisinya secara pasti. Seperti bahan pangan yang dapat ditumbuhi oleh mikroba namun tidak diketahui kadar karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), nitrogen (N) dan unsur lainnya. Yang tersusun dari bahan-bahan alami seperti kacang-kacangan, kentang, ubi-ubian, telur, daging dan lain sebagainya.

2. Media sintetik

Media sintetik merupakan media instan siap pakai (*ready for use*) yang diproduksi oleh perusahaan tertentu. Media sintetik sendiri merupakan media yang komposisi penyusunnya telah diketahui dengan pasti karena dibuat oleh manusia dan tersusun oleh senyawa kimia. Contohnya media untuk pertumbuhan *Clostridium*, *Saboroud Agar* dan *Czapeksdox Agar*.

3. Media semi sintetik

Media semi sintetik sama halnya dengan media sintetik yaitu media instan siap pakai (*ready for use*) yang diproduksi oleh perusahaan tertentu. Namun media semi sintetik sendiri tersusun dari media-media alami dan media sintetik yang sudah diketahui komposisi penyusunnya. Salah satu contohnya adalah media *Potato Dextrose Agar* (PDA) yang terbuat dari ekstrak kentang (Suriawira, 2005).

2.4 Kacang Kedelai

2.4.1 Pengertian Kacang Kedelai

Kacang kedelai (*Glycine max L.*) merupakan salah satu jenis kacang polong yang dapat tumbuh di berbagai jenis tanah dengan berbagai kondisi iklim. Tanaman asli asia timur ini dapat tumbuh pada suhu optimal untuk pertumbuhan kacang kedelai antara 20-30 °C. Tanaman kacang kedelai sendiri dapat tumbuh lebat dan tegak dengan tinggi antara 60-140 cm, tergantung waktu tanam dan karakteristik varietas kedelai. Organ reproduksi kacang kedelai yaitu bungu yang muncul di batang utama setiap simpul berkelompok berwarna putih, *pink* atau ungu. Pada umumnya produksi kacang kedelai maksimal dan dapat dipanen setelah matang secara fisik setelah daun berwarna kuning dan jatuh, dan 95% biji-bijinya berwarna krem atau kuning dan keras (Logo et al., 2017).

Produk dari olahan kacang kedelai menjadi sumber protein yang baik bagi manusia, gizi dari kedelai terdiri dari minyak, karbohidrat dan mineral sebanyak 18%, 35% dan 5% yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Komposisi lemak dan protein menyusun 60% dari berat kacang kedelai, protein 40% dan lemak 20% (Logo et al., 2017).

2.4.2 Klasifikasi Tanaman Kacang Kedelai

Menurut (Dasuki, 1991), klasifikasi tanaman kacang kedelai (*Glycine max L.*) merupakan :

Kingdom : Plantae
Devisi : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae
 Ordo : Rosales
 Famili : Leguminoseae
 Genus : Glycine
 Species : *Glycine max (L) merril*

2.4.3 Kandungan Gizi Kacang Kedelai

Berikut merupakan kandungan gizi yang dapat ditemukan di dalam 100 gram biji kacang kedelai :

Tabel 2.1. Kandungan gizi 100 gram kacang kedelai.

Kandungan Gizi	Jumlah
Karbohidrat kompleks (g)	21.00
Karbohidrat sederhana (g)	9.00
Stakiosa (g)	3.30
Rafnosa (g)	1.60
Protein (g)	36.00
Lemak total (g)	19.00
Lemak jenuh (g)	2.88
Monounsaturated	4.40
Polyunsaturated	11.20
Kalsium (mg)	276.00
Fosfor (mg)	704.00
Kalium (mg)	1797.00
Magnesium (mg)	280.00
Seng (mg)	4.80
Zat besi (mg)	16.00
Serat tidak larut (g)	10.00
Serat larut (g)	7.00

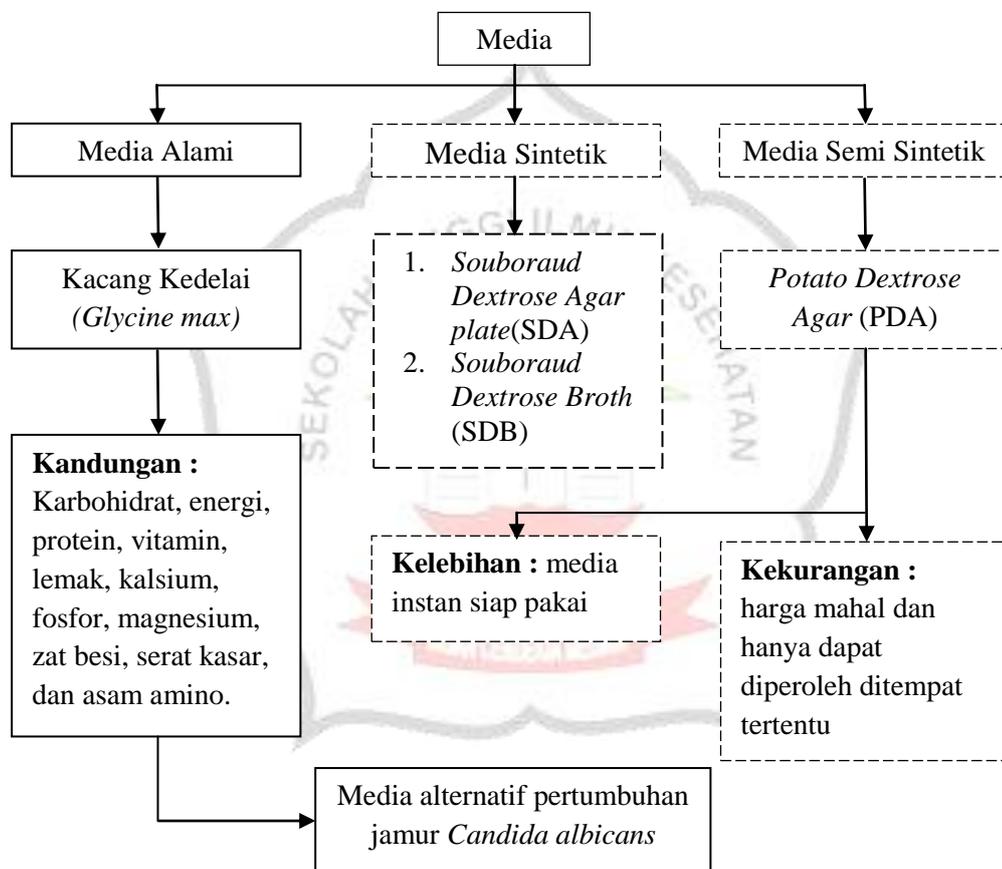
Sumber. Aparicio *et al* (2008) dalam Winarsi (2010)

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual penelitian merupakan hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel-variabel yang akan dilihat (diamati) melalui penelitian yang akan dikerjakan (Notoatmodjo, 2010).



Keterangan :

Diteliti :

Tidak diteliti :

Gambar 3.1. Kerangka konseptual potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual di atas dapat dijelaskan bahwa media adalah suatu kultur atau tempat biakan jamur atau fungi yang harus memenuhi kriteria dan syarat kebutuhan jamur untuk pertumbuhan dan reproduksinya. Selain itu media juga harus mengandung kebutuhan jamur atau fungi, seperti karbon (C), Nitrogen (N), oksigen (O), dan Vitamin. Media sendiri dapat dibedakan berdasarkan komposisi penyusunannya menjadi tiga jenis media yaitu, media alami, media sintetik, dan media semi sintetik(Suriawira, 2005).

Media alami adalah media yang disediakan langsung oleh alam tanpa diketahui takaran komposisinya secara pasti (Suriawira, 2005). Seperti bahan pangan yang dapat ditumbuhi oleh mikroba namun tidak diketahui kadar karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), nitrogen (N) dan unsur lainnya. Yang tersusun dari bahan-bahan alami seperti kacang-kacangan, ubi-ubian, telur, daging dan lain sebagainya.

Kacang kedelai (*Glycine max L.*) merupakan salah satu jenis kacang polong yang dapat tumbuh di berbagai jenis tanah dengan berbagai kondisi iklim. Produk dari olahan kacang kedelai menjadi sumber protein yang baik bagi manusia, gizi dari kedelai terdiri dari minyak, karbohidrat dan mineral sebanyak 18%, 35% dan 5% yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Komposisi lemak dan protein menyusun 60% dari berat kacang kedelia, protein 40% dan lemak 20% (Logo et al., 2017).

Jamur atau fungi memerlukan media yang mengandung unsur-unsur yang sesuai dengan kebutuhannya. Media alternatif pertumbuhan ini membutuhkan kadar karbohidrat dan protein yang tinggi, sama halnya dengan kacang kedelai

yang memiliki kandungan kadar karbohidrat dan protein yang tinggi sehingga memungkinkan untuk digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur atau fungi.



BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pra eksperimen observasi laboratorium yang kemudian di deskriptifkan dalam bentuk naskah karena peneliti hanya ingin mengetahui apakah kacang kedelai berpotensi untuk menjadi media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan akhir pada bulan April sampai dengan bulan Juli pada tahun 2019.

4.2.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan pada Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang Kampus B Jl. Halmahera No. 33 Kaliwungu Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur.

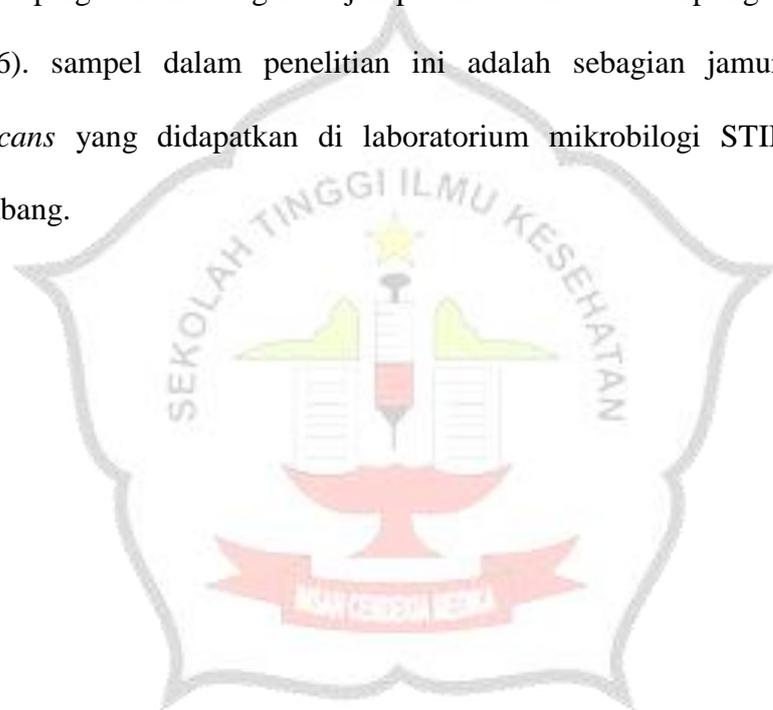
4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh objek atau data dengan kategori tertentu yang akan diteliti (Nursalam, 2017). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah jamur *Candida*.

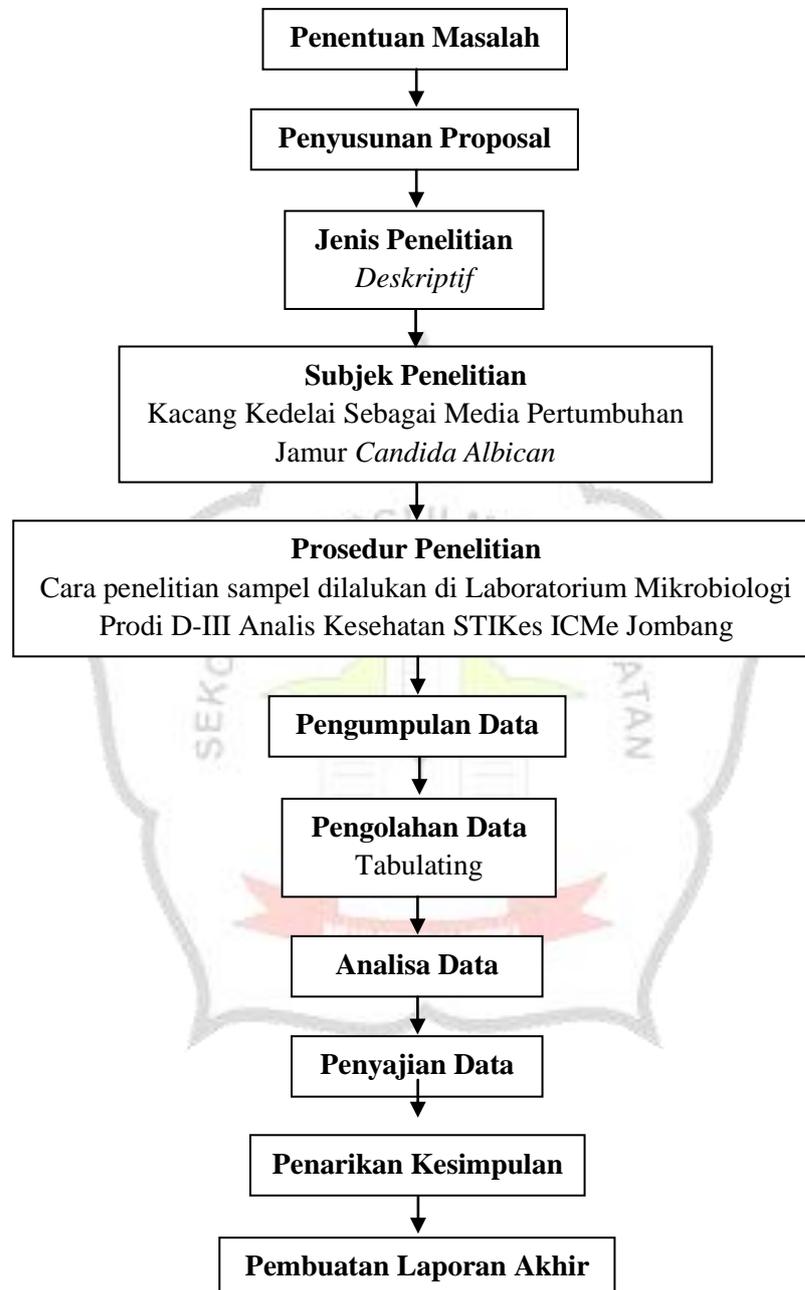
4.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat dijangkau serta bisa dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2016). sampel dalam penelitian ini adalah sebagian jamur *Candida albicans* yang didapatkan di laboratorium mikrobiologi STIKes ICMe Jombang.



4.4 Kerangka kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja dalam *penelitian* potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* sebagai berikut :



Gambar 4.1. Kerangka kerja (*Frame work* potensi kacang kedelai sebagai media alternatif jamur *Candida albicans*)

4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel

Variabel merupakan perilaku atau karakteristik yang dapat memberi nilai berbeda pada suatu benda misalnya Manusia dll (Nursalam, 2017). Variabel dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media kacang kedelai.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi oprasional merupakan definisi berdasarkan karakteristik yang dicermati dari satu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang dapat diukur, diamati merupakan kunci operasional (Nursalam, 2016).

Tabel 4.1. Definisi operasional variabel potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albican*.

No.	Variabel	Definisi operasional	Parameter	Instrumen	Kriteria
1.	Pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i> pada media kacang kedelai	Adanya jamur <i>Candida Albicans</i> pada media kacang kedelai.	Positif (+) : Ditemukan jamur <i>Candida albicans</i> , dengan ciri-ciri : Makroskopis : koloni berwarna putih, kekuningan, permukaan timbul dan licin, tepian rata dan berbau ragi. Mikroskopis : Bulat, lonjong, kecil, berinding tipis, bertunas, gram positif dan memanjang seperti pseudohifa.	Uji Laboratorium dilakukan secara Makroskopis dan mikroskopis dengan menggunakan mikroskop.	Positif (+) : Terdapat Jamur <i>Candida albicans</i> Negatif (-) : Tidak terdapat jamur <i>Candida albicans</i>

4.6 Prosedur Penelitian

Cara pemeriksaan sampel dikerjakan di Labotarium Mikrobiologi Prodi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Cara kerja pengujian di labotarium sebagai berikut :

- a. Tahap Pembuatan media kacang kedelai
 1. Menyiapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan,
 2. Mensterilkan alat-alat yang akan digunakan (Erlen meyer, beaker glass, pipet ukur, batang pengaduk, cawan petri dan sendok) menggunakan oven,
 3. Menimbang sampel kacang kedelai sebanyak 300 gram, 10 gram gula, dan 15 gram agar menggunakan timbangan digital,
 4. Memasukkan 300 gram sampel kacang kedelai kedalam panci dan tambahkan Aquades 1000 ml, kemudian rebus menggunakan kompor sampai mendidih,
 5. Setelah mendidih dan lunak, kacang kedelai diperas dan diambil sari patinya,
 6. Memasukkan sari pati kacang kedelai ke dalam beaker glass, kemudian dipanaskan kembali di atas hotplate,
 7. Menambahkan 10 gram gula dan 15 gram agar ke dalam sari pati kacang kedelai, kemudian diaduk sampai semua bahan homogen,
 8. Setelah homogen, kemudian diukur pH nya <7.0 menggunakan pH meter,
 9. Kemudian menuangkan ke dalam erlen meyer dan ditutup dengan kapas steril yang dilapisi aluminium foil.

10. Melakukan proses sterilisasi media dengan menggunakan autoclave selama 15 menit dengan suhu 121⁰C.
 11. Setelah selesai dilakukan proses sterilisasi, media dituangkan ke dalam 10 cawan petri sebanyak 15 – 20 ml dengan steril di dekat nyala api spirtus,
 12. Mendinginkan media di dalam cawan petri sampai dingin dan memadat.
- b. Inokulasi Jamur *Candida albicans*

Dalam penelitian ini, isolasi jamur *Candida albicans* dilakukan dengan menggunakan teknik metode cawan gores yang bertujuan untuk membuat goresan atau garis sebanyak mungkin pada permukaan medium menggunakan jarum ose. Mikroba yang terlepas pada goresan semakin lama akan semakin sedikit sehingga koloni yang terbentuk akan terpisah jauh dan menghasilkan koloni tunggal dan memudahkan identifikasi (Darmuti, 2012).

Cara kerja :

1. Menyiapkan semua alat dan bahan,
2. Proses inokulasi ini harus dilakukan secara steril di dekat nyala api bunsen dan melakukan disinfeksi tempat kerja (meja dan alat) untuk menghindari terjadinya kontaminasi,
3. Melakukan proses sterilisasi jarum ose di atas api bunsen sampai berwarna merah dan biarkan dingin,
4. Mengambil kultur sampel Jamur *Candida albican* dengan jarum ose yang telah steril,

5. Mengambil media cawan biakan yang mulut tabungnya disterilkan dengan api bunsen dan kemudian dibuka tabungnya,
 6. Melakukan penanaman biakan jamur *Candida albicans* dengan menggunakan teknik gores,
 7. Menutup cawan petri kemudian dilakukan proses sterilisasi kembali mulut cawan petri dengan api spirtus,
 8. Mensterilkan kembali jarum ose agar biakan yang tertinggal mati,
 9. Membungkus mulut cawan petri yang sudah ditanami biakan jamur *Candida Albicans* dengan plastik swab,
 10. Kemudian diinkubasi pada desikator selama 24 – 48 jam dengan suhu 37°C.
- c. Tahap Pengamatan Jamur *Candida albicans*
- Dalam tahap pengamatan Jamur *Candida albicans* dilakukan dengan cara makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan tahap awal dilakukan dengan cara makroskopis yaitu dengan dilihat langsung dengan mata apakah pada media biakan ditumbuhi koloni, apabila ditumbuhi maka dilanjut dengan pengamatan secara mikroskopis dengan cara sebagai berikut :
1. Menyiapkan semua alat dan bahan,
 2. Melakukan proses sterilisasi jarum ose dengan membakar di atas api bunsen sampai merah dan biarkan dingin,
 3. Menetesi 1 – 2 tetes pada objek glass dengan larutan KOH 10%,

4. Mengambil kultur biakan pada media cawan petri dengan jarum ose yang sebelumnya mulut cawan petri telah disterilisasi dengan api bunsen,
5. Kemudian menempelkan jarum ose yang telah ada kultur jamur pada objek glass yang telah ditetesi larutan KOH 10% dan ditutup dengan cover glass,
6. Dilewatkan beberapa kali di atas api bunsen dan didiamkan selama 10 menit,
7. Dilakukan pemeriksaan di bawah mikroskope dengan pembesaran 10x yang dilanjutkan dengan pemeriksaan 40x.

Dari mulai proses sterilisasi alat sampai proses pengamatan dibutuhkan waktu selama empat hari. Hari pertama digunakan untuk proses sterilisasi alat yang akan digunakan. Hari kedua digunakan untuk proses pembuatan media alternatif dari bahan kacang kedelai. Hari ketiga digunakan untuk proses penanaman biakan dan proses inkubasi biakan jamur *Candida albicans*. Dan hari keempat digunakan untuk pengamatan pertumbuhan biakan jamur *Candida albicans*.

Hasil pemeriksaan penanaman biakan jamur *Candida albicans* dapat dikatakan berhasil apabila ditemukan koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif dari bahan kacang kedelai ini.

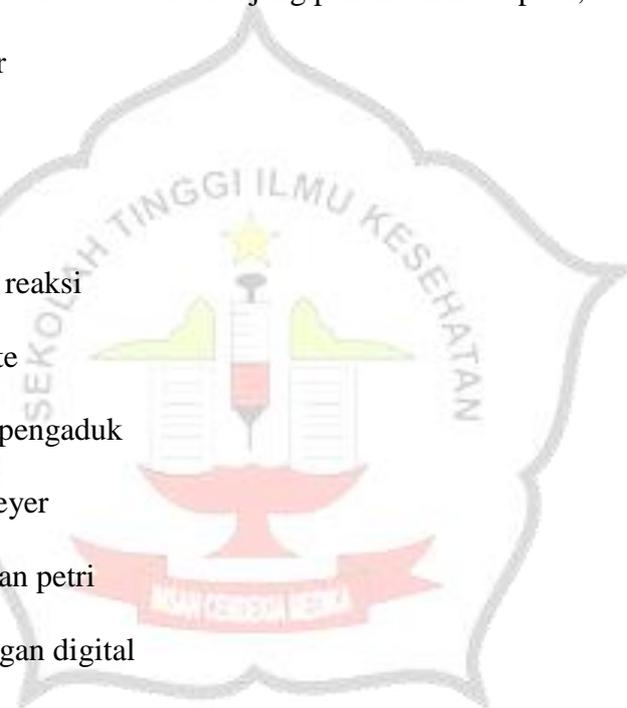
4.7 Instrumen Penelitian, Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data

4.7.1 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya mudah serta hasilnya agar baik (Arikunto, 2010). Instrumen dalam penelitian ini untuk data penunjang pada penelitian media alternatif kacang kedelai untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Di butuhkan alat-alat untuk menunjang penelitian ini seperti,

1. Kompor
2. Panci
3. Pisau
4. Tabung reaksi
5. Hot plate
6. Batang pengaduk
7. Erlenmeyer
8. 10 Cawan petri
9. Timbangan digital
10. Gelas ukur
11. Pipet tetes
12. Bunsen dan korek api
13. Auto klaf
14. Desikator
15. Jarum osa
16. pH meter



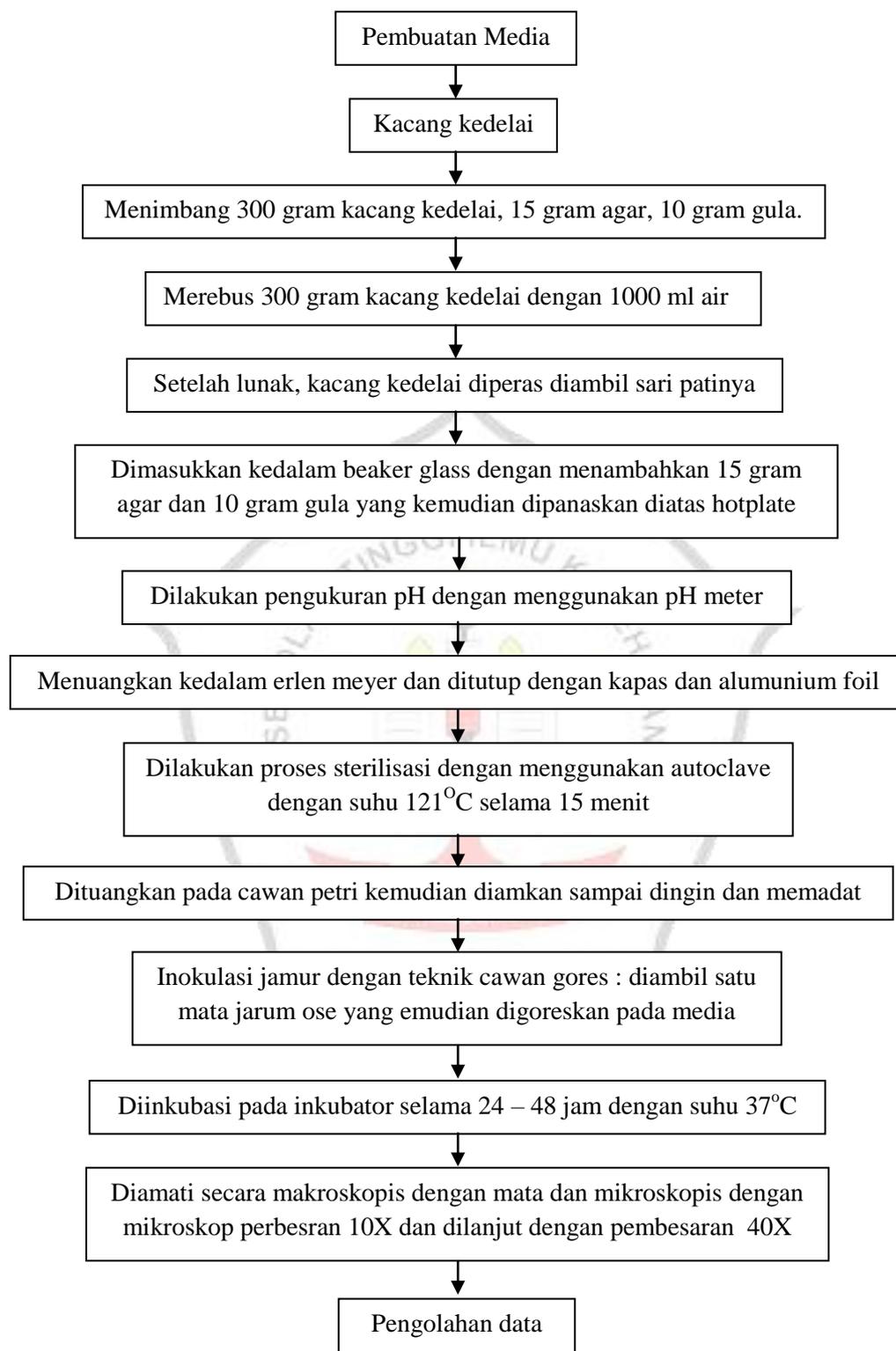
17. Mikroskop
18. Oven
19. Kain steril
20. Objek dan cover glas

Dan juga di butuhkan bahan-bahan dalam penelitian ini seperti,

1. Kacang kedelai
2. Agar
3. Gula
4. Kapas
5. Almunium foil
6. Aquades
7. KOH 10%



4.7.2 Prosedur Kerja



Gambar 4.2. Prosedur Kerja penelitian potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*

4.7.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan cara pembuatan media dari bahan kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Kemudian dilanjutkan dengan dilakukannya inokulasi jamur *Candida albicans* dan diinkubasi pada desikator selama 24-48 jam dengan suhu 37°C, kemudian dilakukan pengamatan jamur *Candida albicans* pada media dari bahan kacang kedelai.

Pengamatan dengan cara makroskopis dan mikroskopis pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif dari bahan kacang kedelai di bawah mikroskop dengan pembesaran lensa objektif 10x dan dilanjutkan dengan pembesaran 40x.

4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.8.1 Teknik Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data yang telah dilakukan peneliti maka data akan diolah dengan tahap tabulating. Tabulating adalah pembuatan tabel data yang sudah sesuai dengan tujuan penelitian (Notoatmojo, 2010). Penelitian ini dilakukan pengolahan data dengan tabel yang menunjukkan pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan dilihat ciri-cirinya secara makroskopis dan mikroskopis pada media kacang kedelai.

4.8.2 Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan mengolah data yang telah terkumpul dengan cara mengelompokkan data sesuai kategori penelitian yang dilakukan dengan melihat jamur *Candida albicans* pada media

alternatif kacang kedelai dapat tumbuh (Positif) atau tidak dapat tumbuh (Negatif) dengan melihat ciri-ciri jamur *Candida albicans* secara makroskopis dan mikroskopis.



BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Dalam penelitian potensi kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans* bertujuan untuk mengetahui apakah media dari bahan kacang kedelai dapat menjadi media alternatif yang murah dan mudah didapatkan namun dapat menumbuhkan jamur *Candida albicans* sehingga dapat membantu menegakkan diagnosa penyakit kandidiasis.

Penelitian ini digunakan metode deskriptif dengan cara melihat ciri-ciri jamur *Candida albicans* pada media dari bahan kacang kedelai secara makroskopis dan mikroskopis dengan menggunakan mikroskop pembesaran lensa objektif 10x dan dilanjutkan dengan pembesaran lensa objektif 40x.

Tabel 5.1. Hasil Observasi Koloni Jamur *Candida albicans* pada media alternatif dari bahan kacang kedelai secara makroskopis dan mikroskopis

No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan/Hasil		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	Media Sebelum di inokulasikan dengan Jamur <i>Candida albicans</i>	Berwarna kuning dan transparan.	Tidak ditemukan Mikroba.	Tidak terkontaminasi mikroba lain.
2.	Media 1	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>

No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan/Hasil		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
3.	Media 2	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
4.	Media 3	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
5.	Media 4	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
6.	Media 5	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
7.	Media 6	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
8.	Media 7	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, hifa memanjang membentuk miselium.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>

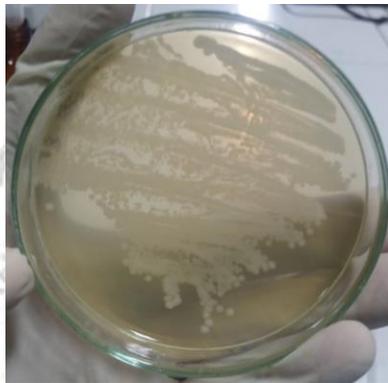
No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan/Hasil		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
9.	Media 8	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
10.	Media 9	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
11.	Media 10	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>

Keterangan : Sumber data primer 2019

Media alternatif dari bahan kacang kedelai sebelum di inokulasikan dengan jamur *Candida albicans* berwarna kuning terlihat transparan dan tidak ditumbuhi mikroba lainnya (tidak terkontaminasi). Setelah media alternatif dari bahan kacang kedelai di inokulasikan dengan jamur *Candida albicans* media tetap berwarna kuning dan terlihat transparan namun dengan timbulnya koloni jamur *Candida albicans*.



Gambar 5.1. Media alternatif kacang kedelai sebelum di inokulasi dengan jamur *Candida albicans*



Gambar 5.2. Media alternatif kacang kedelai sesudah di inokulasi dengan jamur *Candida albicans*

Koloni jamur *Candida albicans* sudah tumbuh di media alternatif dari bahan kacang kedelai pada masa inkubasi 24 – 48 jam dan sudah dapat terlihat secara visual sehingga bisa dilanjutkan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis.

5.2 Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa media alternatif dari bahan kacang kedelai dapat menumbuhkan jamur *Candida albicans* hal ini dapat dilihat pertumbuhan jamur pada media yang secara makroskopis dan mikroskopis sesuai dengan ciri-ciri jamur *Candida albicans*. Ciri-ciri secara makroskopis terlihat berwarna putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, dan koloni berjumlah banyak. Dan ciri-ciri secara mikroskopis terlihat berbentuk bulat, lonjong, berukuran kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, dan terdapat pseudohifa.

Hasil penelitian ini diketahui bahwa media alternatif dari bahan kacang kedelai dapat menumbuhkan koloni jamur *Candida albicans* karena di dalam kacang kedelai mengandung nutrisi-nutrisi yang dibutuhkan jamur *Candida albicans* sebagai sumber nutrisinya seperti karbohidrat, protein, dan unsur-unsur lainnya untuk membantu jamur *Candida albicans* dalam proses metabolismenya seperti kadar karbohidrat yang berasal dari penambahan glukosa sebagai sumber karbon merupakan substrak utama bagi jamur *Candida albicans* dalam membentuk sel-selnya.

Pengamatan secara mikroskopis terhadap media alternatif dari bahan kacang kedelai terjadi perbedaan antara media satu dengan yang lain yaitu meliputi bentuk dan dari beberapa media sudah ada sel yang telah matang sehingga hifa terlepas dari meseliumnya hal ini dapat disebabkan oleh faktor suhu, waktu masa inkubasi dan nutrisi yang didapatkan dari media tersebut. Jamur *Candida albicans* tumbuh dengan waktu yang terhitung cepat yaitu

kurang dari 24 jam yang memungkinkan sel tumbuh dengan matang dan hifa lepas dari miseliumnya. Pertumbuhan yang terhitung cepat ini dapat disebabkan oleh nutrisi yang dikandung dalam kacang kedelai cocok dengan kebutuhan jamur *Candida albicans*.

Proses pembuatan media alternatif dari bahan kacang kedelai ditambahkan gula sebanyak 10 gram atau glukosa sebagai sumber karbon untuk membantu kacang kedelai menyediakan sumber karbon bagi jamur *Candida albicans*. Penambahan agar-agar sebanyak 15 gram bertujuan untuk memadatkan media kacang kedelai ini. Pembuatan media kacang kedelai mulai dari persiapan alat, bahan dan proses pembuatan media sampai inokulasi jamur *Candida albicans* dilakukan dengan cara yang steril untuk menghindari terjadinya kontaminasi yang dapat disebabkan oleh mikroba-mikroba lainnya yang dapat mempengaruhi media ataupun pertumbuhan jamur *Candida albicans* nantinya.

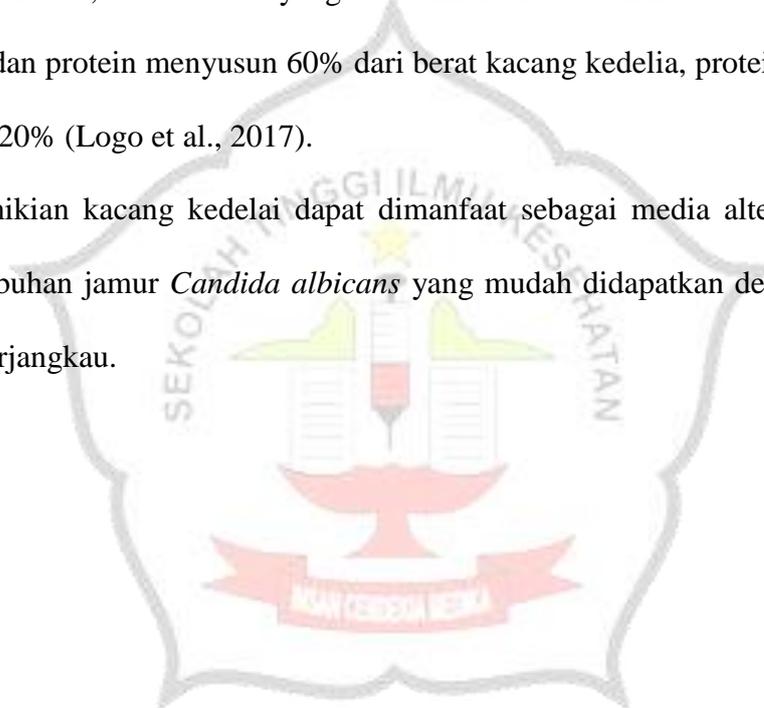
Secara makroskopis jamur *Candida albicans* memiliki warna putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin atau berlipat-lipat, tepian rata, dan koloni berukuran kecil. Secara mikroskopis dari jamur *Candida albicans* terlihat seperti ragi lonjong, berukuran kecil, berdinding tipis, bertunas dan memanjang seperti pseudohifa (Ariningsih, 2019).

Kacang kedelai mengandung nutrisi-nutrisi yang dibutuhkan jamur *Candida albicans* seperti karbon (C), nitrogen (N), oksigen (O), unsur non logam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mg, Fe, Vitamin, Air dan energi (Capuccino, 2014 dalam, Kurniawati, 2018). Menurut Aparicio *et al* (2008) dalam Winarsi (2010), kandungan nutrisi

kacang kedelai sangatlah tinggi, di dalam 100 gram kacang kedelai mengandung karbohidrat 30.00 gram, protein 36.00 gram, Ca 276.00 mg, Zn 4.80 mg, K 1797.00 mg, Mg 280.00 mg, Fe 16.00 gram.

Kacang kedelai (*Glycine max L.*) merupakan salah satu jenis kacang polong yang dapat tumbuh di berbagai jenis tanah dengan berbagai kondisi iklim. Produk dari olahan kacang kedelai menjadi sumber protein yang baik bagi manusia, gizi dari kedelai terdiri dari minyak, karbohidrat dan mineral sebanyak 18%, 35% dan 5% yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Komposisi lemak dan protein menyusun 60% dari berat kacang kedelai, protein 40% dan lemak 20% (Logo et al., 2017).

Demikian kacang kedelai dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif bagi pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang mudah didapatkan dengan harga yang terjangkau.



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Media dari bahan kacang kedelai dapat digunakan sebagai media alternatif untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*.

6.2 Saran

Saran yang di dapat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi tenaga kesehatan (laboran) media alternatif dari bahan kacang kedelai ini dapat diterapkan dalam pembelajaran praktikum mikologi di laboratorium.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan membandingkan efektifitas pertumbuhan jamur *Candida albicans* terhadap media alternatif dari bahan kacang kedelai dengan media SDA atau media yang sudah dipatenkan lainnya.

3. DAFTAR PUSTAKA

4.

5. Aini, N., & Rahayu, T. 2015. *Media Alternatif untuk Pertumbuhan Jamur Menggunakan Sumber Karbohidrat yang Berbeda*. Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS, 861–866.

6.

7. Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.

8.

9. Ariningsih, R. I. 2009. *Poaceae Yang Berpotensi Menghasilkan Antijamur Terhadap Candida Albicans*. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

10.

11. Darmuti 2012. *Isolasi Dan Identifikasi Bakteri...* , FKIP UMP, 2017. 5–21.

12.

13. Dasuki, U.A. 1991. *Sistematika Tumbuhan Tinggi*. Bandung : ITP Press

14.

15. Entjang, Indah. 2003. *Mikrobiologi Dan Parasitologi Untuk Akademi Keperawatan Dansekolah Tenaga Kesehatan Yang Sederajat*. Bandung : PT Citra Aditya Bakti

16.

17. Farizal, J., & Dewa, E. A. R. S. 2017. *Identifikasi Candida Albican pada Saliva Wanita Penderita Diabetes Melitus*. Jurnal Teknologi Laboratorium, 6(2), 67–74. <https://doi.org/10.1902/jop.2004.75.5.663>

18.

19. Jiwintarum, Y., Urip, Wijaya, A. F., & Diarti, M. W. 2017. *Media Alami Untuk Pertumbuhan Jamur Candida Albicans Penyebab Kandidiasis Dari Tepung Biji Kluwih (Atyocarpus Communis)*, 11(2), 158–170. Retrieved from <http://poltekkes-mataram.ac.id/wp-content/uploads/2018/01/10.-Yunan-Jiwintarum.pdf>

20.

21. Kurniawati, saputri. 2018. *Perbedaan Pertumbuhan Jamur Aspergillus flavus Dengan Menggunakan Media Ubi Jalar Sebagai Pengganti PDA (Potato Dextrose Agar)*.

22.

23. Logo, N. J. B., Zubaidah, S., & Kuswantoro, H. 2017. *Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017 Karakteristik Morfologi Polong Beberapa Genotipe Kedelai*. Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017 ISBN : 978-602-61371-1-1 Karakteristik, 37–45.

24.

25. Mutiawati, & Keumala, V. 2016. *Pemeriksaan mikrobiologi pada candida albicans*. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala (JKS), 16(1), 53–63.

26.

27. Nursalam. 2016. *Metodelogi Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4*. Jakarta : Salemba Medika

28.

29. Nursalam. 2017. *Metodelogi Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 5*. Jakarta : Salemba Medika
- 30.
31. Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- 32.
33. Suriawira, Urus. 2005. *Mikrobiologi dasar*. Jakarta : Papas Sinar Sinanti.
- 34.
35. Suryana. 2012. *Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Universitas Pendidikan Indonesia, 1–243. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- 36.
37. Simatupang, M. M. 2009. *Candida Albicans*. Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran USU.79_S200000.pdf.
- 38.
- 39.
- 40.



Lampiran 1

LEMBAR HASIL OBSERVASI

No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan/Hasil		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	Media Sebelum di inokulasikan dengan Jmur <i>Candida albicans</i>	Berwarna kuning dan transparan.	Tidak ditemukan Mikroba.	Tidak terkontaminasi mikroba lain.
2.	Media 1	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
3.	Media 2	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
4.	Media 3	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
5.	Media 4	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>

No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan/Hasil		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
6.	Media 5	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
7.	Media 6	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
8.	Media 7	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, hifa memanjang membentuk miselium.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
9.	Media 8	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
10.	Media 9	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
11.	Media 10	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>

*Lampiran 2***DOKUMENTASI PENELITIAN****Hari pertama (Proses pembuatan media)**

(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)

Keterangan : (1) Penimbangan bahan, (2) Pengambilan sari kedelai, (3) Penentuan pH media, (4) Pemindahan media ke dalam erlen meyer, (5) Penuangan media ke dalam cawan petri, (6) Menunggu media menjadi padat

Hari Kedua (Proses inokulasi jamur *Candida albicans* pada media alternatif)

Keterangan : Proses inokulasi jamur *Candida albicans* pada media alternatif

Hari Ketiga (Proses pengamatan jamur *Candida albicans*)

(1)



(2)

Keterangan : (1) Pengamatan secara makroskopis, (2) Pengamatan secara mikroskopis

Hasil Pengamatan

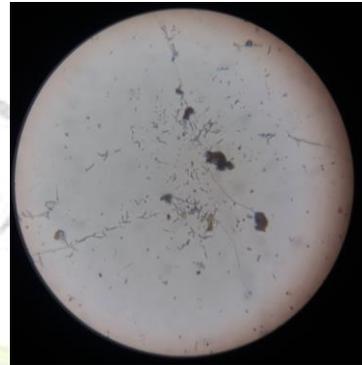
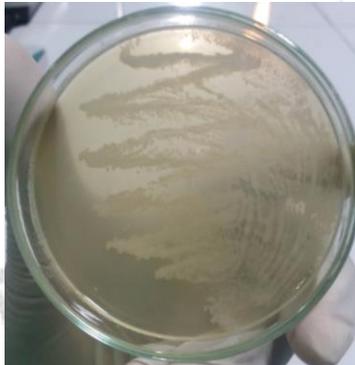
Makroskopis

Mikroskopis

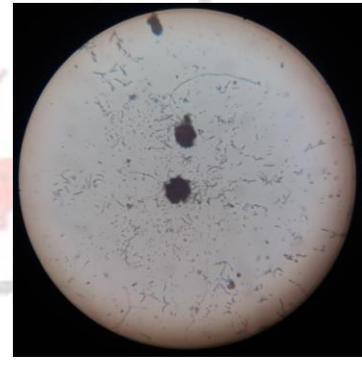
Media
Sebelum di
inokulasikan
dengan Jmur
Candida
albicans



Media 1



Media 2



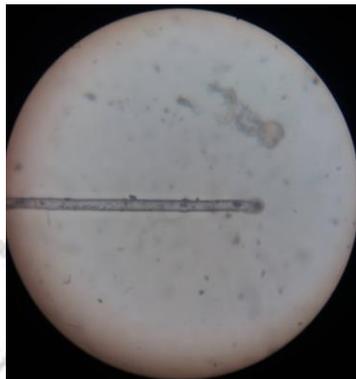
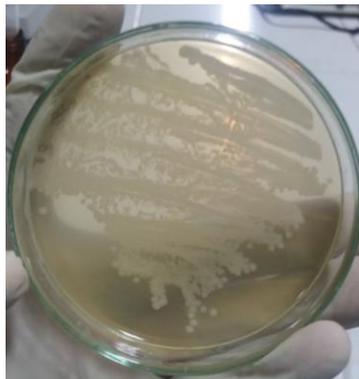
Media 3



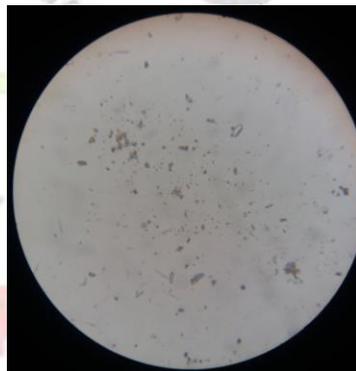
Media 4



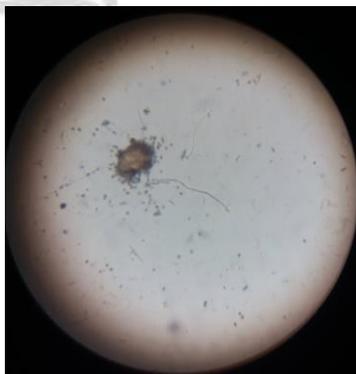
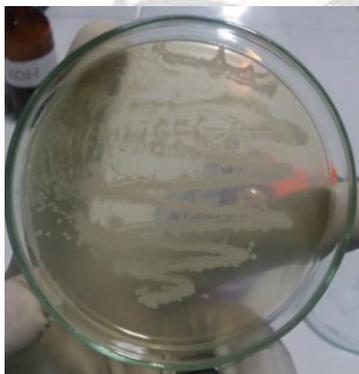
Media 5



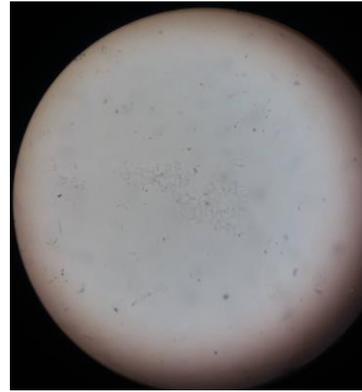
Media 6



Media 7



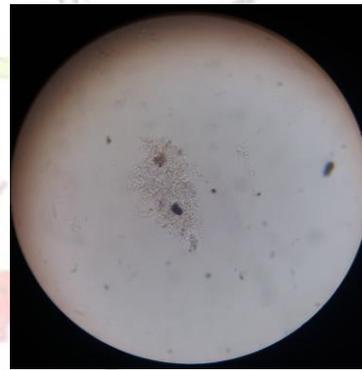
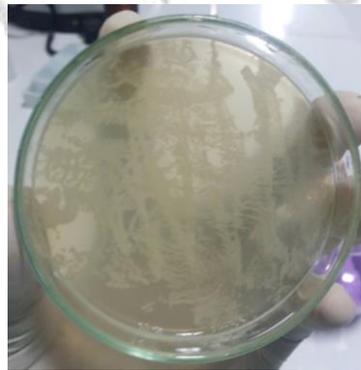
Media 8



Media 9



Media 10





40

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
“INSAN CENDEKIA MEDIKA”

LABORATORIUM ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
Kampus I : Jl. Kemuning 57a Candimulyo Jombag
Jl. Halmahera 33, Kaliwungu Jombang, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@Yahoo.Com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Jabatan : Staf Laboratorium Klinik DIII Analis Kesehatan

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Badrud Tamam

NIM : 16.131.0050

Telah melaksanakan penelitian Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* di Laboratorium Mikrobiologi prodi DIII Analis Kesehatan mulai hari Rabu, 24 - 26 Juli 2019, dengan hasil sebagai berikut :

No.	Uji/Kegiatan	Pengamatan/Hasil		Keterangan
		Makroskopis	Mikroskopis	
1.	Media Sebelum di inokulasikan dengan Jmur <i>Candida albicans</i>	Berwarna kuning dan transparan.	Tidak ditemukan Mikroba.	Tidak terkontaminasi mikroba lain.
2.	Media 1	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
3.	Media 2	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
4.	Media 3	Putih kekuningan,	Bulat, kecil,	Positif (+) :

		berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	berdinding tipis, sel seperti ragi.	Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
5.	Media 4	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
6.	Media 5	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
7.	Media 6	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil – sedang, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
8.	Media 7	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, hifa memanjang membentuk miselium.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
9.	Media 8	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
10.	Media 9	Putih kekuningan, berbau ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	Bulat, lonjong, kecil, berdinding tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	Positif (+) : Terdapat jamur <i>Candida albicans</i>
11.	Media 10	Putih kekuningan, berbau ragi,	Bulat, lonjong, kecil, berdinding	Positif (+) : Terdapat

		permukaan halus licin, tepian rata, koloni berukuran kecil, koloni berjumlah banyak.	tipis, sel seperti ragi, terdapat pseudohifa.	jamur <i>Candida albicans</i>
--	--	--	---	-------------------------------

Dengan kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

NO	TANGGAL	KEGIATAN	HASIL
1	24 Juli 2019	Pembuatan media alternatif dari bahan kacang kedelai.	Media berwarna kuning transparan tanpa kekeruhan.
2	25 Juli 2019	1. Proses inokulasi/penanaman biakan jamur <i>Candida albicans</i> dengan metode cawan gores 2. Menyimpam media yang telah di inokulasikan dengan jamur <i>Candida albicans</i> pada inkubator selama 24 jam dengan suhu 37°.	Media yang telah di inokulasikan dengan jamur <i>Candida albicans</i> .
3	26 Juli 2019	Pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis dengan mikroskop pembesaran 10X dan dilanjutkan pembesaran 40X	Ditemukannya koloni dan ciri-ciri secara makroskopis dan mikroskopis jamur <i>Candida albicans</i> .

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Laboratorium
Prodi DIII Analis Kesehatan

Laboran

Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Mengetahui,
Kepala Laboratorium

Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes
NIK.01.14.788

*Lampiran 4***LEMBAR KONSULTASI**

Nama : Badrud Tamam

NIM : 16.131.0050

Judul : Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan
Jamur *Candida albicans*.

Pembimbing I : Awaluddin Susanto, S.Pd., M.kes

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi
1.	10 April 2019	Konsultasi Judul KTI
2.	11 April 2019	Revisi Judul KTI
3.	18 April 2019	Konsultasi Bab 1
4.	29 April 2019	Revisi Bab 1
5.	20 Mei 2019	Revisi Bab 1, Bab 2 & Bab 3
6.	21 Mei 2019	Acc Bab 1 dan Revisi Bab 2 & Bab 3
7.	23 Mei 2019	Revisi Bab 2, Bab 3 & Bab 4
8.	17 Juni 2019	Acc Bab 2 & Bab 3 dan Revisi Bab 4
9.	21 Juni 2019	Acc Bab 1, Bab 2 & Bab 3 dan Revisi Bab 4
10.	25 Juni 2019	Acc Bab 4 dan Revisi Daftar Pustaka
11.	25 Juni 2019	Acc Seminar Hasil
12.	30 Juli 2019	Konsultasi Bab 5 & Bab 6
13.	1 Agustus 2019	Revisi Bab 5
14.	2 Agustus 2019	Revisi Bab 5
15.	5 Agustus 2019	Revisi Bab 5
16.	13 Agustus 2019	Revisi Abstrak
17.	13 Agustus 2019	Acc Ujian Sidang Hasil

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes
NIK.01.14.788

