

**JAMUR YANG TERDAPAT PADA SAUS TOMAT YANG DIGUNAKAN
PADA MAKANAN DI KAWASAN KOPELMA DARUSSALAM
SEBAGAI REFERENSI MATA KULIAH MIKOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

RIZQINA AL-KAUTSYARI
NIM. 200207061

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2024 M/1444 H**

**JAMUR YANG TERDAPAT PADA SAUS TOMAT YANG DIGUNKAN PADA
MAKANAN DI KAWASAN KOPELMA DARUSSALAM SEBAGAI REFERENSI
MATA KULIAH MIKOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darusalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

OLEH:

Rizqina Al-Kautsyari
NIM. 200207061

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Penasehat Akademik

جامعة الرانيري

Pembimbing

A R - R A N I R Y

Rizky Ahadi, M.Pd

NIP. 199001132023211024

Zuraidah, M.Si

NIP.19770401200604200

**JAMUR YANG TERDAPAT PADA SAUS TOMAT YANG DIGUNAKAN
PADA MAKANAN DI KAWASAN KOPELMA DARUSSALAM
SEBAGAI REFERENSI MATA KULIAH MIKOLOGI**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu
Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 30 Juli 2024 / 24 Muharram 1446 Hijriah

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Zuraidah, M.Si
NIP.197704012006042002

Sekretaris,



Rizky Ahadi, M.Pd
NIP. 199001132023211024

Penguji I,



Nurlia Zahara, S.Pd.I, M.Pd
NIP.198809212023212029

Penguji II,



Eriawati, S.Pd.I, M.Pd
NIP. 198111262009102003

AR - RANIRY

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Prof. Saiful Mujib, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph. D

197301021997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizqina Al-Kautsyari

NIM : 200207061

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Jamur Yang Terdapat Pada Saus Tomat Yang Digunakan Pada Makanan Di Kawasan Kopelma Darussalam Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, Juli 2024

ng Menyatakan



METERAL
TEMPEL

BALX236305743

(Rizqina Al-Kautsyari

ABSTRAK

Berdasarkan investigasi oleh busur investigasi Liputan 6 masih banyak saus tomat yang beredar tidak higienis dan berbahaya saat dikonsumsi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ini guna mengetahui bagaimana karakteristik jamur yang terdapat pada saus tomat yang dikonsumsi masyarakat. Penelitian ini dilakukan di kawasan Kopelma Darussalam Banda Aceh, dengan tujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis karakteristik jamur yang terdapat pada saus tomat yang digunakan pada makanan di kawasan Kopelma Darussalam dan mengkaji hasil uji kelayakan output yang dihasilkan dari penelitian ini sebagai referensi mata kuliah mikologi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah saus tomat yang digunakan dalam jajanan gorengan telur gulung, kentang goreng dan batagor di Kawasan Kopelma Darussalam Banda Aceh. Analisis data jenis dan karakteristik jamur dilakukan secara deskriptif sedangkan uji kelayakan menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian diketahui bahwa spesies jamur yang ditemukan pada saus tomat yang digunakan pada makanan di Kawasan Kopelma Darussalam berjumlah 6 spesies yaitu *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Penicilium* sp., *Geotrichum candidum*, *Aspergillus* sp. dan *Curvularia* sp. Karakteristik spesies jamur yang dibedakan berdasarkan karakteristik makroskopis yaitu bentuk koloni, warna koloni, dan konodia. Sedangkan karakteristik secara mikroskopis terdiri dari letak konodia, bentuk konodia, konodiofor dan vesikel jamur. Hasil uji kelayakan atlas yang telah ditentukan oleh validator diperoleh persentase sebesar 93,25% dengan kategori sangat layak.

Kata kunci: Karakteristik Jamur, Saus Tomat, Kopelma Darussalam, Atlas, Uji Kelayakan

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Jamur yang terdapat pada Saus Tomat yang digunakan pada Makanan di Kawasan Kopelma Darussalam sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi”.

Penulisan skripsi ini bertujuan sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan. Disamping itu untuk memenuhi kewajiban akademik bahwa sebagai mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi diwajibkan menyusun skripsi penelitian.

Penyusunan skripsi ini dapat terlaksanakan dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed. Ph.D selaku Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Bapak Nurdin Amin, M.Pd selaku Sekretaris Progam Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiya dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
4. Bapak Rizky Ahadi, M.Pd. Selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberi arahan dan dukungan selama masa perkuliahan.
5. Ibu Zuraidah, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi arahan serta bimbingan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih kepada kedua orang tua ayah dan ibu, termakasih kepada ibu dan ayah atas perjuanganmu untuk pendidikan anakmu. Terimakasih untuk dukungan yang tiada hentinya, sehingga saya bisa menempuh pendidikan dengan baik dan lancar atas doa ayah dan ibu.

Sesungguhnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu segala pendapat, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat digunakan sebagai dasar dalam melakukan penelitian selanjutnya.

Banda Aceh, 23 juli , 2024

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional	7

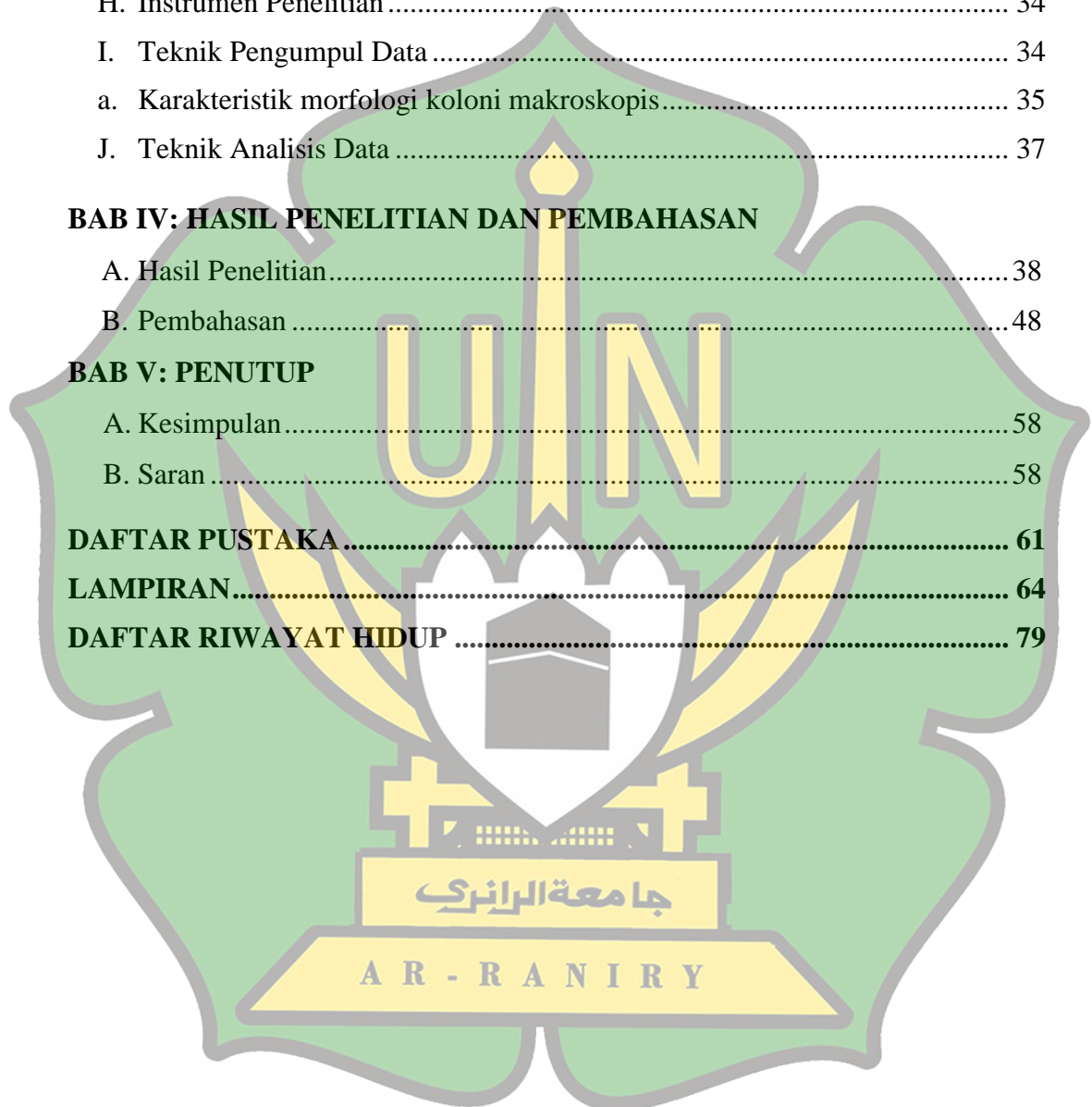
BAB II LANDASAN TEORI..... 10

A. Saus Tomat	10
B. Jamur	13
C. Jamur pada Saus Tomat.....	14
D. Faktor Yang Mempengaruhi Tumbuhnya Jamur.....	16
E. Pengaruh Jamur Terhadap Kesehatan Manusia.....	17
F. Isolasi Jamur Pada Saus Tomat	19
G. Identifikasi Jamur Pada Saus Tomat.....	21
H. Referensi Mata Kuliah Mikologi.....	22
I. Uji Kelayakan	22

BAB III METODE PENELITIAN..... 24

A. Rancangan Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
C. Populasi dan Sampel.....	25
D. Alat dan Bahan	25

E. Prosedur Penelitian	26
F. Bagan Kerja	31
G. Parameter Penelitian	34
H. Instrumen Penelitian	34
I. Teknik Pengumpul Data	34
a. Karakteristik morfologi koloni makroskopis	35
J. Teknik Analisis Data	37
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan	48
BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	64
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	79



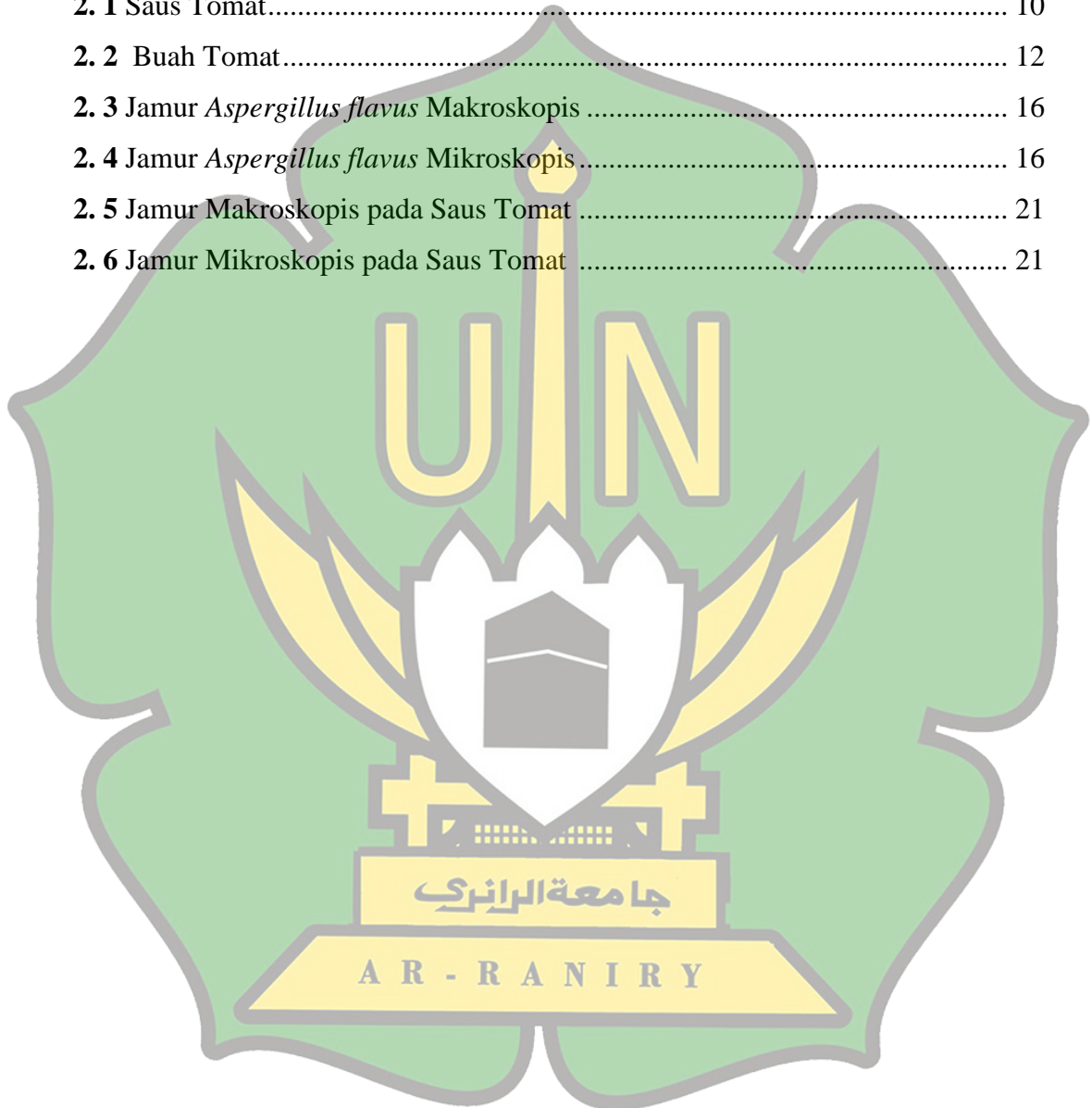
DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
2. 1 Komposisi Gizi Tanaman Tomat-----	13
3. 1 Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian-----	25
3. 2 Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	26
3. 3. Pembagian rentang kategori kelayakan.....	36



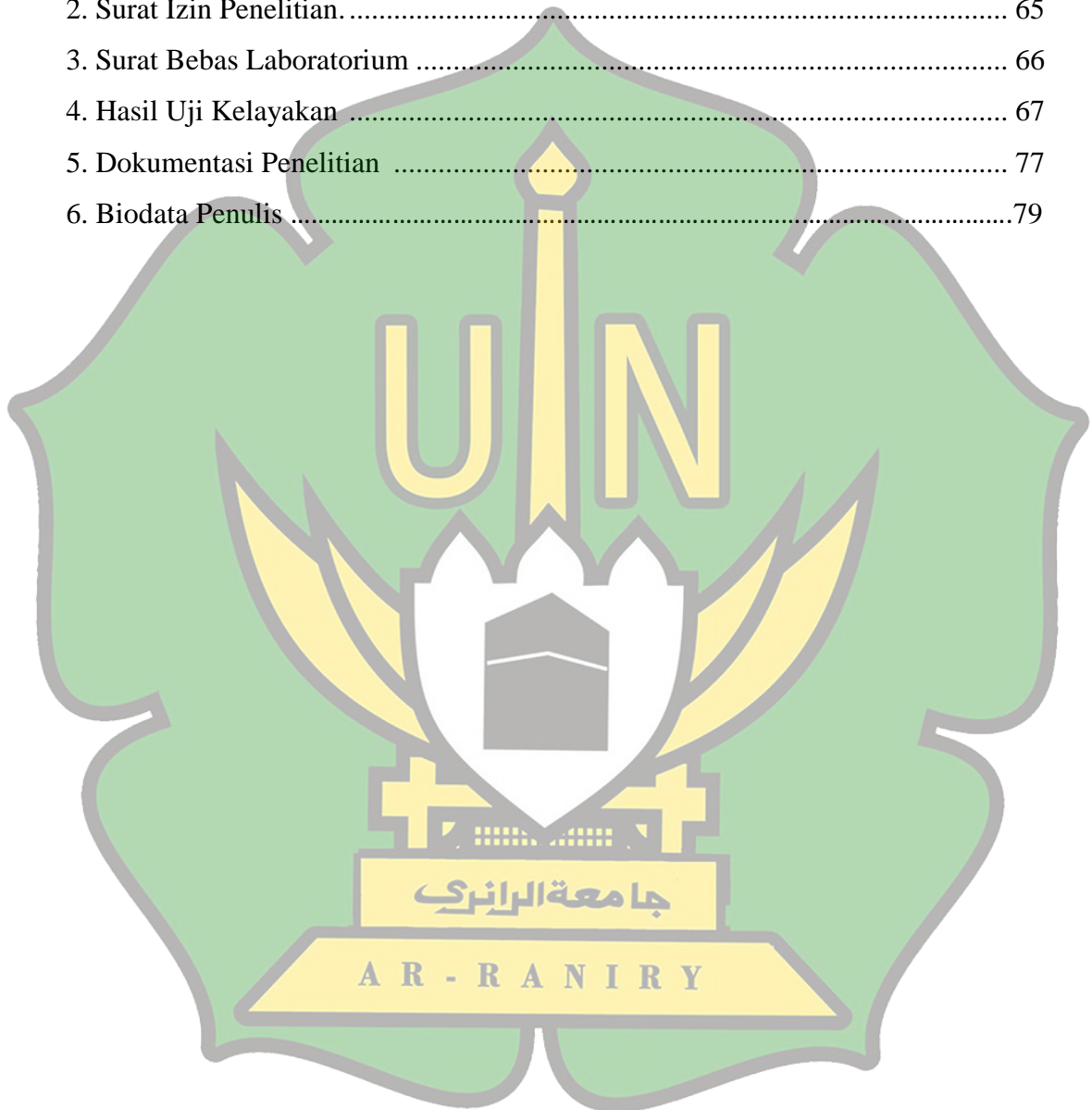
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
2.1 Saus Tomat.....	10
2.2 Buah Tomat.....	12
2.3 Jamur <i>Aspergillus flavus</i> Makroskopis	16
2.4 Jamur <i>Aspergillus flavus</i> Mikroskopis.....	16
2.5 Jamur Makroskopis pada Saus Tomat	21
2.6 Jamur Mikroskopis pada Saus Tomat	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Surat Keputusan (SK)	64
2. Surat Izin Penelitian	65
3. Surat Bebas Laboratorium	66
4. Hasil Uji Kelayakan	67
5. Dokumentasi Penelitian	77
6. Biodata Penulis	79



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saus tomat menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 1-3546 Tahun 2004 merupakan produk yang dihasilkan dari campuran bubur tomat atau pasta tomat atau padatan tomat yang diperoleh dari tomat matang, yang diolah dengan bumbu, atau dengan tambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Saus tomat memiliki tekstur yang kental, berwarna merah dan memiliki rasa yang tidak pedas. Setiap olahan makanan yang menggunakan saus tomat mempunyai rasa, aroma dan tekstur yang sama dengan ciri-ciri saus tomat. Saus tomat merupakan hal yang umum dikonsumsi oleh masyarakat luas.¹

Masyarakat yang memiliki kegemaran mengonsumsi pelengkap rasa seperti saus tomat harus berhati-hati. Berdasarkan investigasi oleh busur investigasi Liputan 6 masih banyak saus tomat yang beredar tidak higienis dan berbahaya saat dikonsumsi, dari proses pembuatan hingga pengemasan, tomat yang sudah tidak fresh atau busuk dan terselip pewarna pakaian yang digunakan untuk mengolah saus tomat, secara tidak sadar akan terkontaminasi berbagai jenis bakteri atau mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi dalam tubuh manusia.²

¹ Hafizh Azzam Hilmy, Dkk, "Pengaruh Substitusi Tomat Dengan Pepaya Terhadap Sifat Kimia Dan Kesukaan Saus", *Jurnal Teknologi Pangan*, (2019), Vol.3, No.1, DOI: <https://doi.org/10.14710/jtp.2019.22478>.

²Yuniar, dkk, Inventarisasi Jamur pada Buah Tomat di Beberapa Pasar di Kota Padang, *Jurnal Agrikultur Biological Sains*, Vo.1, No.1, (2014).

Dalam keadaan tertutup rapat, saus tomat dapat terlindung dari segala pengaruh yang berasal dari luar seperti mikroba penyebab kebusukan. Apabila dibiarkan terbuka maka akan meningkatkan resiko kontaminasi saus tomat oleh mikroba, seperti bakteri. Saus tomat akan menjadi media yang sangat disukai oleh bakteri untuk tumbuh dan berkembangbiak. *Salmonella*, *Bacillus*, dan *Enterobacter* adalah contoh genus bakteri pengkontaminasi makanan yang dapat mengancam atau membahayakan kesehatan manusia.³

Berdasarkan hasil penelitian Anggiarti Trinasari pada saus tomat penjual salome yang berjualan di Taman Nostalgia Kota Kupang di dapati hasil yaitu sampel saus tomat yang ditumbuhi *Aspergillus flavus* 10%, *Mucor* sp.10%, *Aspergillus niger* 10%, *Aspergillus fumigatus* 20%. Jamur yang tidak teridentifikasi 10% dan plate sampel yang negatif atau tidak ada pertumbuhan jamur 40%.⁴ Berdasarkan penelitian dari Rachma Lutfiana Mierlyn mengenai cemaran *Aspergillus flavus* pada saus cabai dan saus tomat yang digunakan pedagang makanan di jalan Ade Irma Kota Bandar Lampung tahun 2022 didapatkan hasil sebanyak 17 dari 18 saus yang tercemar *Aspergillus* sp. presentase saus cabai dan saus tomat yang tercampur *Aspergillus* sp. sebesar 38,9%. Presentas saus cabai dan saus tomat yang tercemar dari spesies *Apergillus*

³ Siagian A. " Mikroba Patogen pada Makanan dan Sumber Pencemarannya", (Meadan ; Universitas Sumatra Utara Digital Library,2002)

⁴Anggiarti Trinasari,"Identikasi *Aspergillus Flavus* Pada Saus Tomat Jajanan Salome Yang Dijual Di Taman Nostalgia Kota Kupang", *Karya Tulis Ilmiah* (2018).

sp. adalah *Apergillus niger* 57,1%, *Aspergillus flavus* 28,5%, dan *Aspergillus fumigatus* 14,4%.⁵

Mikroba yang bersifat patogen akan menyebabkan berbagai macam infeksi apabila tidak diimbangi budaya hidup yang bersih dan sehat. Jenis mikroba tersebut yaitu bakteri, jamur dan virus. Jamur adalah organisme primitif yang hidup di udara, tanah, tanaman, dan air. Sebagian hidup dalam tubuh manusia. Beberapa jamur bereproduksi melalui spora diudara, dan menempel bahkan hidup pada makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh manusia. Secara ilmiah jamur yang bersifat tidak pathogen dapat didapati pada tubuh manusia secara normal dan sebagai homeostatis dalam tubuh, infeksi jamur akan terjadi apabila kekebalan tubuh manusia melemah.⁶

Jamur merupakan suatu bentuk tanda-tanda kekuasaan dan keagungan pencipta alam semesta oleh Allah SWT. Allah meminta manusia untuk mempelajari apa yang telah diciptakan-Nya. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S. As-Syuara ayat 7 yang berbunyi:

وَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ رَوْحٍ كَرِيمٍ

AR - RANIRY

Artinya: “Dan Apakah mereka memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai (tumbuh-tumbuhan) yang baik?”.⁷

⁵ Rachma Lutfia, Cemaran *Aspergillus* sp. Pada Saus Cabai Dan Saus Tomat Yang Digunakan Pedagang Makanan Di Jalan Ade Irma Suryani Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung, Karya Ilmiah, 2022.

⁶ Lydia Dwinanda Kartika Sari, ”Identifikasi Jamur Pada Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum*) Busuk Di Pasar Pon Jombang”, *Karya Tulis Ilmiah*(2020).

⁷ Mahmud Yunus, *Tafsir Qur'an karim*, (Jakarta: PT Handa Karya Agung, 1957), hal

Ayat di atas dapat ditafsirkan bahwa Apakah mereka tidak melihat ke bumi, yakni untuk mengarahkan pandangan sepanjang, seluas dan seantero bumi berapa banyak kami telah tumbuhkan di sana dari setiap pasang tumbuhan dengan berbagai macam jenisnya yang kesemuanya tumbuh subur lagi bermanfaat. Ayat ini juga mengajak manusia untuk mengarahkan pandangan hingga batas kemampuannya memandang sampai seantero bumi, dengan aneka tanah dan tumbuhannya, dan aneka keajaiban yang terhampar khususnya tumbuh jamur yang makroskopis maupun yang mikroskopis dari suatu media.⁸

Berdasarkan wawancara dengan mahasiswa yang mengambil mata kuliah mikologi, mayoritas menunjukkan bahwasanya masih memerlukan referensi tambahan untuk materi kontaminan pangan dan menyetujui terhadap penelitian tentang jamur pada saus tomat, mereka menganggap penelitian ini relevan dan potensial untuk meningkatkan pemahaman terhadap pengaruh jamur pada bahan makanan dan dampak pada kesehatan konsumen.⁹

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen Mikologi penelitian ini dapat membantu mahasiswa praktikum pada mata kuliah Mikolgi karena dapat menambah referensi atau bacaan mengenai materi jamur kontaminan pangan. Permasalahan pada mata kuliah Mikologi masih kurang referensi bacaan untuk mahasiswa terkait dengan jenis-jenis jamur yang mengkontaminasi bahan makanan sehari-hari.

Berdasarkan penelitian terdahulu dan dari beberapa artikel terkait jamur pada suas tomat, serta hasil wawancara dengan dosen dan mahasiswa yang

⁸ Agus Suprijono, *Teori dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: pustaka belajar ,2012), hal.41

⁹ Hasil wawancara Dosen Mikologi dan mahasiswa mata kuliah Mikologi, Uin Ar-Raniry.

mengambil mata kuliah Mikologi. Maka perbedaan penelitian yang akan dilakukan adalah kawasan penelitian yang berbeda dengan penelitian sebelumnya dan *output* yang dihasilkan. *Output* yang dihasilkan berupa buku atlas jamur. *Output* dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam materi Kontaminan Pangan mata kuliah Mikologi. Sehingga berdasarkan uraian di atas serta didukung oleh beberapa kajian penelitian yang relevan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Jamur yang Terdapat Pada Saus Tomat Yang Digunakan Pada Makanan di Kawasan Kopelma Darussalam Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Spesies jamur apa saja yang terdapat pada saus tomat yang digunakan pada Makanan di kawasan Kopelma Darussalam?
2. Bagaimana karakteristik spesies jamur yang ditemukan pada saus tomat yang digunakan pada makanan dikawasan Kopelma Darussalam?
3. Bagaimana uji kelayakan atlas sebagai *output* dari hasil penelitian ini yang akan dijadikan sebagai referensi mata kuliah Mikologi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengidentifikasi jamur yang terdapat pada saus tomat yang digunakan pada makanan di kawasan Kopelma Darussalam.
2. Untuk menganalisis karakteristik jamur yang terdapat pada saus tomat yang digunakan pada makanan di kawasan Kopelma Darussalam.
3. Untuk mengkaji hasil uji kelayakan *output* yang dihasilkan dari penelitian jamur yang terdapat pada saus tomat yang digunakan pada makanan di kawasan kopelma darussalam sebagai referensi mata kuliah mikologi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan dari atlas yang dihasilkan tentang jamur pada saus tomat yang berbahaya bagi kesehatan, serta sebagai referensi teori kontaminan pangan pada mata kuliah Mikologi.

2. Manfaat praktis

Diharapkan dari hasil penelitian ini dengan menghasilkan *output* berupa atlas jamur pada saus tomat yang terdapat pada makan di kawasan Kopelma Darussalam sebagai referensi mata kuliah Mikologi dapat memberikan tambahan pengetahuan mengenai jamur sehingga dapat dijadikan dan dimanfaatkan sebagai acuan untuk penelitian lanjutan.

E. Definisi Operasional

1. Jamur pada saus tomat

Mengidentifikasi jamur yang terdapat pada saus tomat secara makroskopis dan secara mikroskopis.

a. Karakteristik morfologi Makroskopis

Karakteristik morfologi jamur makroskopis yang terkontaminasi pada saus tomat yang dapat dilihat dengan mata telanjang, meliputi bentuk koloni, warna koloni diatas permukaan (*surface*), warna koloni dibawah permukaan (*reverse*), tekstur koloni, tepi koloni dan diameter di dalam cawan petri.¹⁰

b. Karakteristik morfologi Mikroskopis

Karakteristik morfologi jamur mikroskopis yang terdapat pada saus tomat yang akan dilihat dengan Mikroskop meliputi bentuk spora jamur, tipe bentuk hifa jamur, dan analisis spesies jamur yang terdapat pada saus tomat.

2. Kawasan Kopelma Darussalam

Kawasan Kopelma Darussalam merupakan sebuah kawasan yang terletak dikecamatan Syiah Kuala, kota Banda Aceh. Di Kopelma Darussalam terdapat dua perguruan tinggi yang merupakan kebanggaan masyarakat di Aceh yaitu

¹⁰ Muzuni,Dkk, “ Karakterisasi Morfologi *Phytophthora* sp. Asal Buah Kakao Desa Olo-Oloho, Kabupatn Kanawe Sulawesi Tenggara”, *Jurnal Bio Wallacea*, Vol.7, No.1, (2020), Hal. 1066, DOI: [10.33772/biowallacea.v7i1.11812](https://doi.org/10.33772/biowallacea.v7i1.11812)

Universitas Syiah Kuala dan Uin Ar-Raniry.¹¹ Kawasan Kopelma juga menjadi pusat tempat penjualan Makanan untuk mahasiswa dan masyarakat sekitarnya. Oleh karena itu kawasan Kopelma Darussalam menjadi tempat yang peneliti pilih untuk pengambilan sampel yang berupa saus tomat yang digunakan dalam jajanan gorengan di kawasan kopelma Darussalam. Pengambilan sampel akan dilakukan pada beberapa titik di kawasan Kopelma Darussalam dan pada pedagang jajanan gorengan yang berbeda.

3. Referensi Mata kuliah Mikologi

Referensi adalah sumber acuan (rujukan, petunjuk) yang terkait dengan sejumlah informasi yang ada pada buku atau pada sumber terkait yang memiliki nilai dari sebuah tulisannya.¹² Referensi mata kuliah Mikologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *output* yang dihasilkan berupa atlas yang dapat digunakan sebagai referensi mata kuliah Mikologi Pada materi Kontaminan Pangan.

4. Uji Kelayakan

Uji kelayakan disebut juga uji validasi adalah kriteria penentuan apakah suatu objek layak untuk digunakan sebagai referensi.¹³ Uji kelayakan dalam penelitian ini adalah uji kelayakan media pendukung pembelajaran dan uji kelayakan materi Kontaminan Pangan yang akan divalidasikan kepada dosen ahli.

¹¹ Inayatillah, Ikrar Lamteh dan Perguruan Tinggi Islam Di Kopelma Darussalam, *Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, Vol.14,No.1, (2022). DOI: [10.47498/tadib.v14i1.1064](https://doi.org/10.47498/tadib.v14i1.1064)

¹² Suharno, *Panduan Penulisan Analisis, Tanggapan, Permohonan, dan Karya Ilmiah Profesional*, (Jakarta: Taxprime Academy, 2021), H. 20.

¹³ Srirezeki, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Sekolah Menengah Atas Kelas IX pada Pokok Pembahasan Momentum." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Fisika*, Vol.3, No.1, (2017). Hal.23. DOI: <https://doi.org/10.17509/jik.v18i2.36282>

Indikator yang akan di nilai dalam uji kelayakan media adalah kelayakan isi, kelayakan format, dan kelayakan bahasa. Indikator yang akan dinilai dalam kelayakan materi adalah kelayakan isi, kelayakan penyajian, artistik dan estetika. Aspek media yang dinilai adalah format cover, tampilan umum, isi , dan komponen penyajian. Kelayakan yang dimaksud disini adalah uji terhadap kelayakan penggunaan *output* penelitian berupa buku atlas.¹⁴



¹⁴ Aryuna Rizkia, “ Identifikasi Kingdom Animalia Di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk Sebagai Media Pembelajaran Pada Kelas X Di Man 1 Aceh Timur”, *Skripsi*, Banda Aceh, Fakultas Tarbiyah Uin-Ar-Raniry, 2022, hal.10.