

**KARAKTERISTIK MUTU HASIL PERIKANAN YANG
DIDISTRIBUSIKAN OLEH NELAYAN PANTAI
DEPOK YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Biologi



Disusun oleh :

Riswanti Dian Wahyu Utami

15640012

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1852/Un.02//PP.00.9/08/2022

Tugas Akhir dengan judul : KARAKTERISTIK MUTU HASIL PERIKANAN YANG DIDISTRIBUSIKAN OLEH NELAYAN PANTAI DEPOK YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RISWANTI DIAN WAHYU UTAMI
Nomor Induk Mahasiswa : 15640012
Telah diujikan pada : Selasa, 19 Juli 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Arifah Khusnuryani, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 63043674d2cc1



Pengaji I

Siti Aisyah, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 63022830584a4



Pengaji II

Lela Susilawati, S.Pd., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6304791c63077



Yogyakarta, 19 Juli 2022

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 63047e26cd1e7

HALAMAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Riswanti Dian Wahyu Utami

NIM : 15640012

Program Studi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi (SAINTEK)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **”Karakteristik Mutu Hasil Perikanan Yang Didistribusikan Oleh Nelayan Pantai Depok Yogyakarta”** adalah asli hasil karya atau penelitian penulis pribadi yang tidak mengandung plagiarism dan tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 24 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,


Riswanti Dian Wahyu Utami
15640012

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Riswanti Dian Wahyu Utami

NIM : 15640012

Judul Skripsi : Karakteristik Mutu Hasil Perikanan Yang Didistribusikan Oleh Nelayan Pantai Depok Yogyakarta
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 24 Juni 2022

Pembimbing

Dr. Arifah Khushuryani, S.Si., M.Si.

NIP. 19750515 200003 2 001

KARAKTERISTIK MUTU HASIL PERIKANAN YANG DIDISTRIBUSIKAN OLEH NELAYAN PANTAI DEPOK YOGYAKARTA

**Riswanti Dian Wahyu Utami
15640012**

ABSTRAK

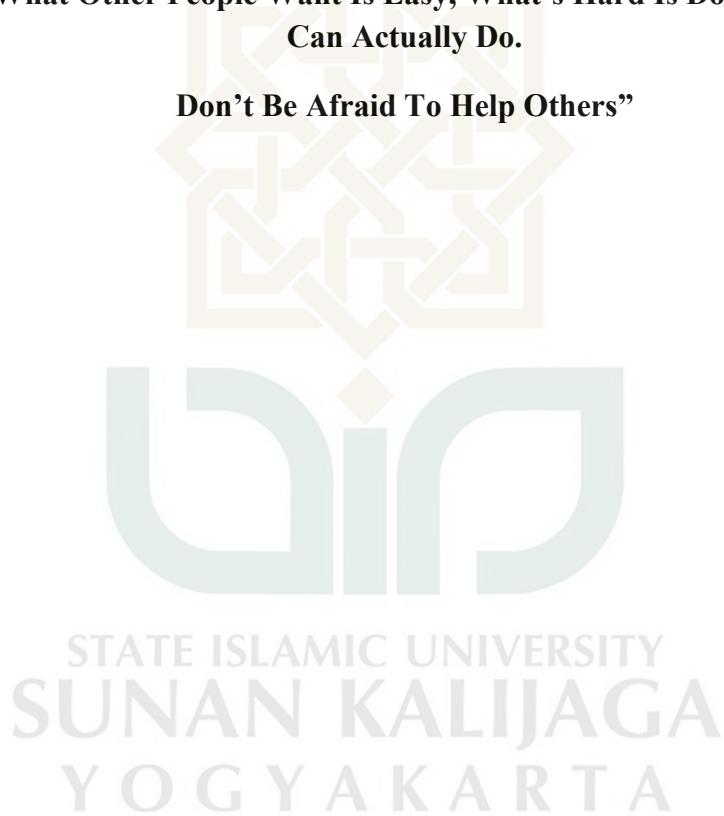
Pantai Depok adalah salah satu destinasi pantai di Yogyakarta yang terkenal dengan hasil laut berupa ikan. Ikan menjadi bahan pangan yang sering dikonsumsi masyarakat karena memiliki nilai gizi tinggi dan jenis yang bermacam-macam. Oleh sebab itu perlu diperhatikan karakteristik mutu fisik, mutu kimia dan mutu mikrobiologi hasil perikanan. Parameter kualitas fisik yang diamati meliputi warna ikan; kondisi mata, kulit dan sisik; tekstur daging ikan; keadaan insang serta aroma. Uji kimia meliputi uji *Eber*, uji *Postma* dan uji H_2S untuk mengetahui adanya proses pembusukan pada ikan. Uji mikrobiologi dilakukan dengan penghitungan Angka Lempeng Total bakteri, isolasi dengan media selektif dan identifikasi bakteri patogen yang tumbuh pada sampel ikan. Hasil uji fisik diketahui semua sampel ikan laut memiliki mutu 1 (satu) yang berarti segar. Berdasarkan hasil uji kimia didapatkan enam sampel ikan yang sering dikonsumsi sudah mengalami proses pembusukan. Nilai ALT tertinggi terdapat pada ikan cakalang (*K. pelamis*) sedangkan terendah pada ikan jahan (*A. maculatus*). Berdasarkan hasil identifikasi secara makroskopis dan mikroskopis dugaan adanya mikroba patogen pada sampel ikan, terdapat anggota genus bakteri yang berkategori patogen antara lain *Vibrio*, *Salmonella*, *Escherichia* dan *Proteus*. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa kualitas mutu ikan-ikan tersebut rendah dan sangat berbahaya jika dikonsumsi tanpa dimasak karena akan menimbulkan berbagai penyakit terutama penyakit pada organ pencernaan

Kata Kunci : karakteristik mutu ikan, mutu fisik, mutu kimia, mutu mikrobiologis, Pantai Depok.

MOTTO

**“If People Comment On What We Do. Be Quiet, Know Ourselves,
Understand Our Personality. Then Show Us Who We Really Are Because
Doing What Other People Want Is Easy, What’s Hard Is Doing What We
Can Actually Do.**

Don’t Be Afraid To Help Others”



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Skripsi ini saya persembahkan teruntuk Almamater saya Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Teruntuk kedua orangtua saya yang selalu mendo’akan, serta untuk suamiku yang selalu mendukungku. Skripsi ini sebagai tanda bahwa perjuangan orang-orang tercinta saya tidak sia-sia.”



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Syukur Alhamdulillah segala puji kami sanjungkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “KARAKTERISTIK MUTU HASIL PERIKANAN YANG DIDISTRIBUSIKAN OLEH NELAYAN PANTAI DEPOK YOGYAKARTA”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita harapkan syafaatnya di akhirat kelak. Aamiin.

Penulis ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

1. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Arifah Khusnuryani S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mencerahkan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Shilfiana Rahayu, M.Sc. dan Ibu Agessty Ika Nurlita, M.Si. selaku dosen pembimbing di Klinik Skripsi yang telah membimbing dan memberikan masukan-masukan sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai.
5. Ibu Aisah, S.Si., M.Si. dan Ibu Lela Susilawati, S.Pd., M.Si selaku dosen pengujii skripsi yang telah mendampingi dan menguji Penulis dengan penuh kesabaran.

6. Pak Doni, Bu Etik dan seluruh PLP Laboratorium Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu dan membimbing Penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian.
7. Bapak Sarman, Ibu Suratinah, Mas Guntur Ginanjar, Adik Permadi Bulan Pratama dan Mbah Ngatijem yang selalu memberikan do'a, semangat dan kasih sayang.
8. Emi Ma'rufah, Nur Laili Fauziah dan Bariznaba'us Sakna yang sudah membantu Penulis saat penelitian maupun saat penulisan skripsi.
9. Seluruh teman-teman Program Studi Biologi 2015 yang tidak dapat Penulis sebutkan satu-persatu yang turut membantu Penulis dalam proses penelitian dan penulisan skripsi, yang selalu menyemangati dan mengingatkan untuk tidak menyerah.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat lebih baik.

Yogyakarta,

Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pantai Depok	5
B. Parameter Kualitas Ikan Laut	6
C. Macam-Macam Bakteri Patogen pada Ikan	7
1. Bakteri <i>Vibrio</i>	8
2. Bakteri <i>Shigella</i>	9
3. Bakteri <i>Salmonella</i>	11
4. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Waktu Dan Tempat Penelitian	14
B. Alat Dan Bahan	14
1. Alat	14
2. Bahan	14
C. Prosedur Kerja	15
1. Pembuatan Media	15
2. Pengamatan Lapangan	17
3. Pengambilan sampel	17
4. Analisis Fisik	18
5. Analisis Kimia	18
a. Uji <i>Eber</i>	18
b. Uji <i>Postma</i>	18
c. Uji H ₂ S	19
6. Analisis Mikrobiologi	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24

A. Analisis Hasil Uji Fisik Ikan Laut Hasil Tangkapan Nelayan di Pantai Depok Yogyakarta	Error! Bookmark not defined.
1. Jenis-Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan di Pantai Depok.....	Error! Bookmark not defined.
a. Ikan Jahan (<i>Arius maculatus</i>)	Error! Bookmark not defined.
b. Ikan Talang-talang (<i>Scomberoides tala</i>)	Error! Bookmark not defined.
c. Ikan Cakalan (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	Error! Bookmark not defined.
d. Ikan Pari (<i>Hemitrigon longicauda</i>)	Error! Bookmark not defined.
e. Ikan Badongan (<i>Gnathanodon speciosus</i>) ...	Error! Bookmark not defined.
f. Ikan Kapuran (<i>Geres punctatus</i>)	Error! Bookmark not defined.
g. Ikan Tenggiri (<i>Scomberomorus commerson</i>)	Error! Bookmark not defined.
h. Ikan Ketoprak (<i>Ehiphus orbis</i>)	Error! Bookmark not defined.
i. Ikan Pedangan (<i>Chirocentrus dorab</i>)	Error! Bookmark not defined.
j. Ikan Surung Tongkok (<i>Eleutheronema tetradactylum</i>)	Error! Bookmark not defined.
k. Ikan Layur (<i>Trichiurus savala</i>)	34
l. Ikan Namping (<i>Alepes kleinii</i>)	35
m. Ikan Mata Belo (<i>Rastrelliger brachysoma</i>)	36
n. Ikan Sebelah (<i>Psettodes erumeri</i>)	Error! Bookmark not defined.
B. Analisis Hasil Uji Kimia Ikan Hasil Tangkapan Nelayan di Pantai Depok	40
C. Analisis Hasil Uji Mikrobiologi Ikan Hasil Tangkapan Nelayan di Pantai Depok	Error! Bookmark not defined.
a. Genus <i>Vibrio</i>	Error! Bookmark not defined.
b. Genus <i>Shigella</i>	46
c. Genusi <i>Salmonella</i>	47
d. Genus <i>Proteus</i>	48
e. Genus <i>Escherichia</i>	49
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 . Ikan jahan (<i>A. maculatus</i>)	24
Gambar 2 . Ikan talang-talang (<i>S. tala</i>)	25
Gambar 3 . Ikan cakalan. (<i>K.pelamis</i>)	26
Gambar 4 . Ikan pari (<i>H. longicauda</i>)	27
Gambar 5 . Ikan badongan (<i>G. speciosus</i>)	28
Gambar 6 . Ikan kapuran (<i>G. punctatus</i>)	29
Gambar 7 . Ikan tenggiri (<i>S. commerson</i>)	30
Gambar 8 . Ikan ketoprak (<i>E. orbis</i>)	31
Gambar 9 . Ikan pedangan (<i>C. dorab</i>)	32
Gambar 10 . Ikan surung tongkok (<i>E. tetradactylum</i>)	33
Gambar 11 .Ikan Layur (<i>T.savala</i>)	34
Gambar 12 . Ikan namping (<i>A. kleinii</i>)	35
Gambar 13 . Ikan mata belo (<i>R. brachysoma</i>)	36
Gambar 14 . Ikan lendra (<i>P. erumeri</i>)	37
Gambar 15 . Hasil uji <i>Eber</i> pada sampel ikan tangkapan nelayan Pantai Depok	41
Gambar 16 . Hasil uji <i>Postma</i> pada sampel ikan tangkapan nelayan Pantai Depok	41
Gambar 17 . Hasil uji H ₂ S pada sampel ikan tangkapan nelayan Pantai Depok.	42
Gambar 18 . Morfologi koloni dan sel genus <i>Vibrio</i> pada media TCBS.. ...	45
Gambar 19 . Morfologi koloni dan sel genus <i>Vibrio</i> pada media TCBS	45
Gambar 20 . Morfologi koloni dan sel genus <i>Shigella</i> pada media SSA	46
Gambar 21 . Morfologi koloni dan sel genus <i>Salmonella</i> pada media SSA ..	47

Gambar 22 . Morfologi koloni dan sel genus *Salmonella* pada media MCA. 48

Gambar 23 . Morfologi koloni dan sel genus *Proteus* pada media SSA.49

Gambar 24 . Morfologi koloni dan sel genus *Escherichia* pada media MCA50

Gambar 25 . Morfologi koloni dan sel genus *Escherichia* pada media SSA. 50



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Mutu Ikan Berdasarkan Karakteristik Fisik Ikan Menurut Muchtadi (2011).....	38
Tabel 2. Analisis Hasil Uji Fisik Ikan Laut Yang Ditangkap Oleh Nelayan di Pantai Depok, Yogyakarta	39
Tabel 3. Analisis Uji Kimia Sampel Ikan Hasil Tangkapan Nelayan di Pantai Depok Yogyakarta, Tanggal 19 Oktober 2019	40
Tabel 4. Hasil Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) bakteri pada Sampel Ikan Yang ditangkap Nelayan di Pantai Depok dan Paling Sering Dikonsumsi Masyarakat	42
Tabel 5. Hasil Identifikasi Bakteri Pada Sampel Ikan Yang Diperoleh Nelayan di Pantai Depok Yogyakarta	43



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan adalah salah satu sumber protein yang banyak dimanfaatkan manusia. Ikan laut banyak dicari masyarakat karena memiliki banyak jenis dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Kandungan protein dan kadar air cukup tinggi yaitu sebesar 24% dan 76%, sehingga membuat proses perkembangbiakan mikroorganisme pembusuk semakin cepat. Oleh karena itu penanganan ikan segar sangat perlu diperhatikan agar nantinya tidak terjadi penurunan mutu ikan. Pertumbuhan bakteri patogen dapat dicegah atau diminimalisir dengan cara pendinginan atau pembekuan (Winarni *et.al.*, 2013). Suhu, kelembaban udara dan kondisi lingkungan yang kotor juga mempengaruhi kecepatan proses pembusukan. Hal ini sangat merugikan karena dengan kondisi yang demikian, maka banyak ikan yang tidak dapat dimanfaatkan (Tamu & Dali, 2014).

Kesegaran ikan merupakan faktor yang sangat penting dan erat hubungannya dengan mutu ikan. Ikan yang masih segar memiliki mutu yang baik sehingga memiliki nilai jual yang tinggi, sebaliknya jika ikan kurang segar memiliki mutu yang rendah sehingga memiliki harga rendah (Murniyati & Sunarman, 2000). Ikan segar lebih cepat mengalami pembusukan. Pembusukan ini terjadi karena kadar glikogen ikan rendah sehingga proses pembusukan lebih cepat. Tingginya jumlah bakteri proteolitik yang

terkandung dalam perut ikan menyebabkan adanya bau busuk hasil metabolisme protein. Pembusukan pada bahan pangan akan menurunkan mutu ikan bahkan tidak layak untuk dikonsumsi. Hal ini disebabkan karena terjadi perubahan sifat sensori (warna, tekstur, bau dan rasa) yang tidak diinginkan serta kemungkinan menyebabkan penyakit. Pembusukan ini dapat diamati secara subyektif dan obyektif. Pengamatan subyektif dilakukan



melalui uji sensori, sedangkan pengamatan obyektif menggunakan analisis kimia dan mikrobiologi (Muchtadi *et al*, 2011).

Banyak sekali kasus produk perikanan yang telah terkontaminasi bakteri patogen, seperti pada bulan Januari sampai April 2010 tercatat sebanyak 54%, pada bulan Mei sampai Agustus 2010 tercatat 80% dan bulan September sampai Desember 2010 sebanyak 61% produk perikanan Indonesia mengandung bakteri patogen yang menyebabkan penolakan impor Indonesia ke Amerika (*Food and Drug Administration*, 2010). Makanan yang memiliki tingkat keasaman rendah seperti ikan dan produk olahannya merupakan sumber infeksi dan keracunan oleh bakteri. Contoh bakteri yang dapat menjadi penyebabnya adalah *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli*, *Streptococcus* dan *Vibrio*.

Penelitian mengenai karakteristik mutu mikrobiologis ikan pernah dilakukan oleh Palawe *et.al.*, (2014). Hasil penelitian mereka menunjukan bahwa ikan asap *Pinekuhe* dari 4 kecamatan di Kabupaten Kepulauan Sangihe memiliki nilai Angka Lempeng Total (ALT) lebih tinggi dari standar SNI 2725.1:2009, yaitu sebesar $1,0 \times 10^5$ koloni/gram. Penelitian tersebut

belum mewakili karakteristik mutu perikanan segar, sehingga perlu adanya penelitian untuk sampel ikan segar hasil perolehan nelayan yang sering dikonsumsi masyarakat.

Pantai Depok Bantul merupakan salah satu pantai yang dijadikan masyarakat sebagai tempat membeli ikan laut segar. Nelayan akan langsung menjual ikan tangkapannya hingga sore hari atau kadang disetorkan ke Tempat Pelelangan Ikan (TPI) jika pengunjung pantai sepi. Dalam proses pengawetan ikan, para nelayan menggunakan es batu seperti yang dilakukan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI). Penelitian ini mengkaji tentang mutu ikan hasil tangkapan nelayan Pantai Depok

B. Rumusan Masalah

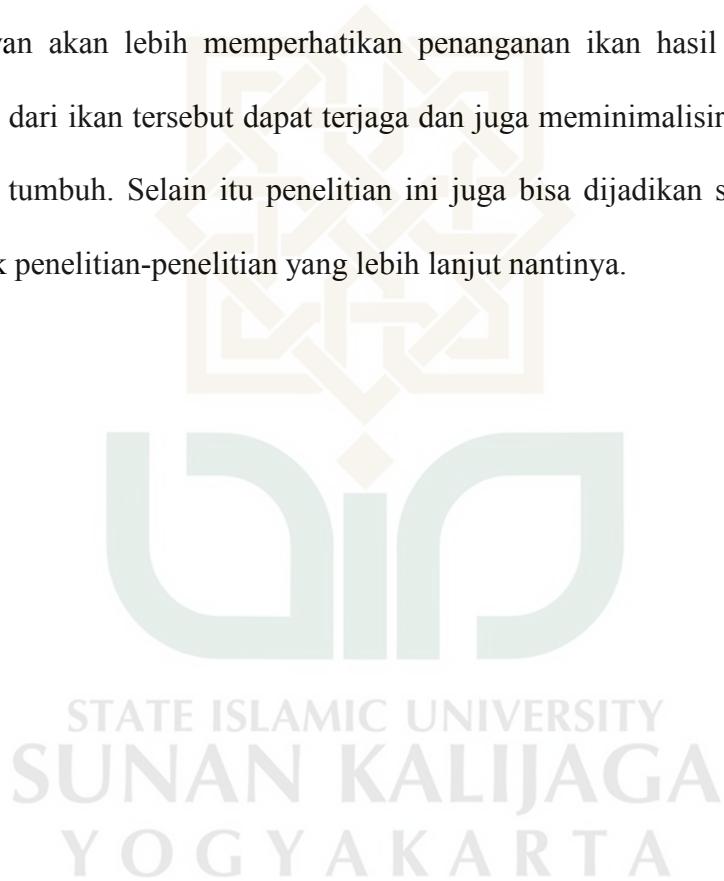
1. Bagaimana karakteristik mutu fisik, kimia dan mikrobiologi sampel ikan hasil tangkapan nelayan di Pantai Depok Bantul?
2. Bakteri patogen apa saja yang dapat ditemukan pada sampel ikan hasil tangkapan nelayan di Pantai Depok Bantul?

C. Tujuan

1. Mengetahui karakteristik mutu fisik, kimia dan mikrobiologi sampel ikan hasil tangkapan nelayan di Pantai Depok Bantul.
2. Mengetahui Bakteri patogen apa saja yang dapat diitemukan pada sampel ikan hasil tangkapan nelayan di Pantai Depok Bantul.

D. Manfaat

Penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat dan nelayan. Masyarakat diharapkan nantinya akan lebih cermat dan selektif dalam memilih ikan yang akan dibeli untuk dikonsumsi supaya dapat diambil manfaat dari ikannya tersebut bukan malah berdampak buruk bagi kesehatan. Diharapkan pula para nelayan akan lebih memperhatikan penanganan ikan hasil tangkapan agar mutu dari ikan tersebut dapat terjaga dan juga meminimalisir bakteri patogen yang tumbuh. Selain itu penelitian ini juga bisa dijadikan sumber referensi untuk penelitian-penelitian yang lebih lanjut nantinya.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pengamatan analisis uji fisik didapatkan hasil bahwa semua sampel ikan yang diambil memiliki tingkat mutu 1 (satu) yang artinya sampel ikan dalam kondisi segar.
2. Berdasarkan uji analisis kimia (Uji *Eber* dan uji H_2S) didapatkan bahwa keenam sampel ikan yang sering dikonsumsi masyarakat menunjukkan hasil positif kecuali sampel ikan jahan lalu berdasarkan hasil uji *Postma* keenam sampel memiliki hasil positif.
3. Berdasarkan analisis mikrobiologi semua sampel ikan tinggi memiliki nilai ALT cukup tinggi sedangkan ikan Jahan yang tidak ditemukan adanya bakteri pada media selektif yang digunakan dibandingkan dengan sampel ikan lainnya.
4. Berdasarkan pengamatan mikroskopis dan makroskopis diidentifikasi adanya bakteri patogen yang diidentifikasi sebagai anggota genus *Vibrio*, *Escherichia*, *Shigella*, *Proteus* dan *Salmonella*

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian kembali pada jenis-jenis ikan lainnya yang ditangkap nelayan di Pantai Depok karena kemungkinan masih banyak jenis ikan lainnya yang pada saat penelitian ini tidak didapatkan oleh nelayan. Selain itu juga perlu dilakukan penelitian seperti ini untuk sampel kerang dan udang karena banyak masyarakat yang mengkonsumsi dan juga terkadang nelayan juga mendapatkannya. Kemudian selain mengetahui keberadaan bakteri patogen yang ada pada ikan alangkah lebih baiknya jika mengetahui juga keberadaan bakteri lainnya selain bakteri *V. parahaemolyticus*, *V. cholerae*, *E. coli*, *Shigella*, *Proteus* dan *Salmonella*.



DAFTAR PUSTAKA

- Arvina, Fakrurrazi, M. Abrar, Farida, A. Rastina, M. N. Salim. 2017. Isolasi Bakteri *Pseudomonas* sp. Pada Ikan Talang-Talang (*Scomberoides tala*) di Desa Puloet Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala*, 1 (03), 547-551.
- Azizah, N. 2011. Seleksi Waktu Operasi , Jenis Umpan, Nomor Mata Pancing dan ke dalaman Mata Pancing pada Rawai Tegak Terhadap Hasil Tangkapan Layur. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Azmi, N. 2009. analisis Ekologi Ikan Kurau, *Eleutheronema tetradactylum* (Shaw, 1804) Pada Perairan Laut Bengkalis, Provinsi Riau. [Tesis]. Depok : Universitas Indonesia
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan. SNI 7388:2009
- Batt, C.A. & Tortorello, M.L. 2014. *Encyclopedia Food Microbiology II*. USA: Elsevier.
- Anggreini, A. P., S. S. Astuti, I. Miftahudin, P. I. Novita, D. G. R Wiadnya. 2017. Uji Selektivitas Alat Tangkap Gillnet Milenium terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*). *Journal of Fisheries and Marine Science* , 1(1), 24-30
- Brite, M. Kurniaatuty, J. Dewi dan A.T. Kartikasari. 2007. Rekayasa Imunitas Ikan Kerapu Terhadap Infeksi Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Lampung: BBPL
- Brooks, G. F., Butel, J. S., Ornston, L. N. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Choo, P.S. M.J.Wiliam. 2003. *Fisheries Production in Asia: its Rule IN Food Security and Nutrition* . NAGA: World Fish Center Quarterly.
- Dharmojono. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran Veteriner*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Ecer.2018. Pengembangan Wisata Pantai Depok di Kabupaten Bantul. *Projek Akhir Arsitektur Universitas Katolik Soegijapranata*.
- Engelkirk, P.G. 2011. *Burton's Microbiology for the Health Sciences, Ninth Edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Fao. 2012. *Chirocentrus dorab* (Forsskal, 1775). (<http://www.fao.org/fishery/species/2113/en>. Electronic version accessed 01 Feb 2021
- Faridz, R. Hafiluddin dan M. Anshari. 2007. analisis jumlah Bakteri dan KEberadaan *Escherichia coli* pada Pengolahan Ikan Teri Nasi di PT. Kelola Mina Laut. Unit Sumenep: *Embryo*, 4(2), ISSN 0216-0188.
- Fitri, N. H. E., Lestari, F. & Ulfah, F. 2019. Identifikasi Ikan Lokal di Tempat Pendaratan Ikan dan Pola Pemanfaatan Perikanan di Pulau Alai. *Jurnal Akuatiklestari*, 2(2), 1-9.
- Food and Drug Administration. 2010. *Advisory Committe for Pharmaceutical Science*. USA : FDA USA
- Fricke, R., Eschmeyer, W. N. & Van der Laan, R. 2021. *Eschmeyer'S Catalog Of Fishes: Genera, Species, References*. (http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fish_catmain.asp). Electronic version accessed 01 February 2021.
- Greenwood, D., Slack, R., Peutherer, J. & Barer, M. 2007. *Medical Microbiology*. China: Elsevier.
- Hardjoeno, H. 2007. *Interprestasi Hasil Tes Laboratorium Diagnostik*. Makasar: Hasanuddin University Press (LEPHASS).
- Herring, M. 2011. *Chirocentrus dorab*. http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Chirocentrus_dorab/. Electronic version accessed 20 August 2022.
- Irianto. 2005. Jenis *Trichodina sp*. Parasit Ikan Mas *Cyprinus carpio* di Ngrajek, Jawa Tengah. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Jawetz, E., Melnick, J.L. & Adelberg,E.A. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Diterjemahkan oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, E.B., Mertaniasih, N. M., Harsono, S., Alimsardjono, L. Jakarta: Salemba Medika.
- Kordi, G.2004. *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Krishnika, A., P. Ramasamy. 2014. *Leginidium sp*. Infection in the Larval Stages of the Freshwater Prawn *Macrobrachium rosenbergii* (DeMan). Indian J. Fish.
- White, W. T., P. R. Last., J. D. Stevens., G. K. Yearsley. F and Dharmadi. 2006. *Economically Important Shark and Rays of Indonesia*. Australia: Australian Center for International Agricultural Research.

- White, W. T., P., R. Last., Dharmadi., R. Faizah., U. Chodrijah., B. I. Prisantoso., J. J. Pogonoski., M. Puckridge., S. J. M. Blaber. 2013. *Market Fishes Of Indonesian*. Australia: Australian Center for International Agricultural Research.
- Monica, W.S., Mahatmi, H. & Besung, K. 2013. Pola Resistensi *Salmonella typhi* yang Diisolasi dari Ikan Serigala (*Hoplias malabaricus*) Terhadap Antibiotik. *Jurnal Ilmu Kesehatan Hewan*, 1(2), 64-69.
- Muchtadi, Tien, Sugiyono dan Fitriyono A. 2011. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Murdjani, M. 2002. Identifikasi dan Patologi Bakteri *Vibrio alginolyticus* pada Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*). Ringkasan Disertasi. Malang: Universitas Brawijaya.
- Murniyati, Sunarman. 2000. *Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Palawe, Jaka F.P., I. K. Suwetja, L.C. Mandey. 2020. Karakteristik Mutu Mikrobiologis Ikan Pinekuhe Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Fishtech*, 9(1), 13-20.
- Peristiwady, T. 2006. *Ikan-ikan Laut Ekonomis Penting di Indonesia*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Jakarta.
- Prescott, L. N., J. P. Harley & D.A. Klein. 2008. *Microbiology 7th edition*. New York: Mc Graw Hill.
- Parija, S.C. 2012. *Microbiology Immunology 2nd Edition*. India : Elsevier.
- Purwoko, T. 2007. *Fisiologi Mikroba*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1,2*. Bogor: Binacipta.
- Sari, D.A. Purnama. 2012. Isolasi dan Identifikasi *Salmonella enteridis* pada Telur Saluran Pencernaan dan Feses Ayam Ras dari Peternakan di Gunung Sindur Bogor. [Skripsi]. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Sjafei, D., Affandi, R. & Fauziah, R. 2017. Studi Makanan Ikan Lundu (*Arius maculatus*) di Pantai Mayangan Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 4(1), 15-23.
- Staff FKUI. 1993. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Binarupa Aksara.
- Sudihastuti, D. 2008. analisis Permintaan Konsumen Rumah Tangga terhadap Ikan Lauut Segar di Pasar Kecamatan Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat. [Skripsi]. Bogor: Departemen Sosial Ekonomi Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Sukenda, A.J. Sihombing, F. Novianti, Widanarni. 2005. Penapisan Bakteri Probiotik dan Peranannya terhadap Infeksi Buatan *Vibrio harveyi* pada Udang

- Vannname (*Litopenaeus vannamei*). Indonesia: *Jurnal Akukultur*, 4(2), 181-187.
- Supardi & Sukamto. 1999. *Mikrobiologi Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Jakarta: Alumni.
- Tamuu H, Harmain R.M, Dali F.A. 2014. Mutu Organoleptik dan Mikrobiologis Ikan Kembung Segar dengan Penggunaan Larutan Lengkuas Merah. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(4).
- Tresnati, J. 2001. Kajian Aspek Biologi Ikan Sebelah Langkau (*Psettodes erumei*) di Perairan Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. Program Pascasarjana. Makasar: Universitas Hasanuddin.
- Volk & Wheeler. 1993. *Mikrobiologi Dasar I*. Jakarta: Erlangga.
- Winarni T.F, Swatawati, Darmanto Y, Dewi. 2003. Uji Mutu Terpadu pada Beberapa Spesies Ikan dan Produk Perikanan Indonesia. Laporan Akhir Hibah Bersaing XI Perguruan Tinggi Universitas Diponegoro Semarang.
- Zafran, I. Koesharyani, D. Roza, F. Johny dan K. Yuasa. 1998. Peningkatan Sintasan Ikan Kerapu Tikus *Cromileptes altivelis* dengan Penambahan Vitamin dan Imuno Stimulan ke dalam Pakan Segar. Denpasar: Seminar Teknologi Perikanan Pantai.

