

**DETEKSI PENCEMARAN MIKROPLASTIK PADA UDANG
YANG DIPASARKAN DI KOTA PALEMBANG, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh:

NAZARUDIN

08051282126063

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2025**

**DETEKSI PENCEMARAN MIKROPLASTIK PADA UDANG
YANG DIPASARKAN DI KOTA PALEMBANG, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh:

NAZARUDIN

08051282126063

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**DETEKSI PENCEMARAN MIKROPLASTIK PADA UDANG
YANG DIPASARKAN DI KOTA PALEMBANG, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh:

NAZARUDIN

08051282126063

Indralaya, 24 Juli 2025

Pembimbing II

Pembimbing I


Dr. Melki, S.Pi., M.Si
NIP. 198005252002121004


Dr. Anna Is Purwiyanto, S.Kel., M.Si
NIP. 198303122006042001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

Tanggal Pengesahan : 24 Juli 2025

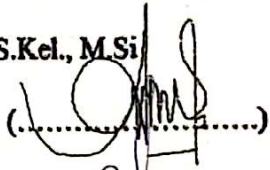
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nazarudin
NIM : 08051282126063
Program Studi : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Deteksi Pencemaran Mikroplastik pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si	
	NIP. 198303122006042001	(.....)
Anggota	: Dr. Melki, S.Pi., M.Si	
	NIP. 198005252002121004	(.....)
Anggota	: Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si	
	NIP. 197905122008012017	(.....)
Anggota	: Prof. Dr. Fauziyah, S.Pi	
	NIP. 197512312001122003	(.....)

Ditetapkan di : Indralaya

Tanggal : 24 Juli 2025

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Nazarudin, 08051182126063 menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata atau (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, 24 Juli 2025



Nazarudin
NIM.08051282126063

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nazarudin
NIM : 08051282126063
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Deteksi Pencemaran Mikroplastik pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media /formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya. Skripsi ini dibiayai dan didukung dari penelitian skema unggulan kompetitif a.n. Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si tahun 2024. Segala sesuatu terkait penggunaan data dan publikasi skripsi ini, harus seizin Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 24 Juli 2025



Nazarudin
NIM.08051282126063

ABSTRAK

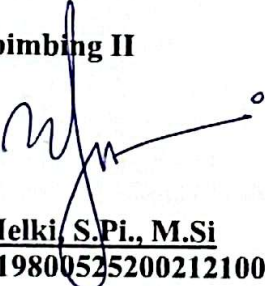
Nazarudin. 08051282126063. Deteksi Pencemaran Mikroplastik pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan. (Pembimbing : Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si dan Dr. Melki, S.Pi., M.Si)

Mikroplastik adalah partikel plastik yang memiliki diameter kurang dari 5 milimeter, yang berasal dari sampah yang dihasilkan dari aktivitas antropogenik masyarakat yang menyebabkan polusi yang berlebihan di ekosistem salah satu sampah yang berbahaya bagi lingkungan ialah plastik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelimpahan dan bentuk serta jenis mikroplastik pada 3 jenis udang yang berbeda dari 3 pasar berbeda di Kota Palembang, Sumatera Selatan. Sampel dari ketiga jenis udang yang dibeli sebanyak 500 gram (1/2 kg) dilarutkan dengan menggunakan KOH 10% hingga seluruh sampel terendam untuk memisahkan partikel udang dan mikroplastik dan disaring dengan menggunakan tujuh ukuran saringan bertingkat, kemudian dianalisis dengan menggunakan mikroskop *Olympus CX33* dengan perbesaran 4x10. Semua sampel mengandung mikroplastik dengan kelimpahan berkisar antara 0,09-0,20 partikel mikroplastik/500 gram. Bentuk dan ukuran yang paling dominan ditemukan adalah fiber (58%) dan ukuran $\geq 1000 \mu\text{m}$ (20%). Estimasi perkiraan konsumsi mikroplastik pada udang (500 gram) yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan berkisar antara 47-100 gr/hari.

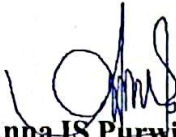
Kata Kunci : Mikroplastik, Mikroskop, Pasar, Udang

Indralaya, 24 Juli 2025

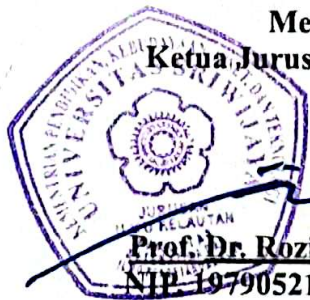
Pembimbing II


Dr. Melki, S.Pi., M.Si
NIP. 198005252002121004

Pembimbing I


Dr. Anna IS Purwiyanto, S.Kel., M.Si
NIP. 198303122006042001

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Rozirwan, S. Pi., M. Sc
NIP. 197905212008011009

ABSTRACT

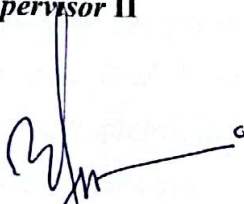
Nazarudin. 08051282126063, *Detection of Microplastic Pollution in shrimp marketed in Palembang City, South Sumatra. (Supervisor : Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si and Dr. Melki, S.Pi., M.Si)*

Microplastics are plastic particles that have a diameter of less than 5 millimeters, which come from waste generated from anthropogenic activities of society that cause excessive pollution in the ecosystem, one of the waste that is harmful to the environment is plastic. The purpose of this study was to determine the abundance and shape and type of microplastics in 3 different types of shrimp from 3 different markets in Palembang City, South Sumatra. Samples of the three types of shrimp purchased as much as 500 grams (1/2 kg) were dissolved using 10% KOH until the entire sample was submerged to separate shrimp particles and microplastics and filtered using seven graded sieve sizes, then analyzed using an Olympus CX33 microscope with 4x10 magnification. All samples contained microplastics with abundances ranging from 0.09-0.20 microplastic particles/500 grams. The most dominant shape and size found was fiber (58%) and size $\geq 1000 \mu\text{m}$ (20%). Estimated microplastic consumption in shrimp (500 grams) marketed in Palembang City, South Sumatra ranged from 47-100 gr/day.

Keywords : *Microplastic, Microscope, Market, Shrimp*

Indralaya, 24 July 2025

Supervisor II



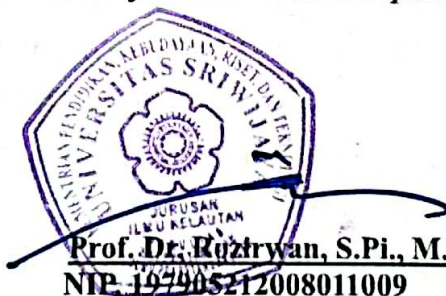
Dr. Melki, S.Pi., M.Si
NIP. 198005252002121004

Supervisor I



Dr. Anna IS Purwiyanto, S.Kel., M.Si
NIP. 198303122006042001

Sincerely,
Head of Marine Science Department



Prof. Dr. Ruzriwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

RINGKASAN

Nazarudin. 08051282126063. Deteksi Pencemaran Mikroplastik pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan. (Pembimbing : Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si dan Dr. Melki, S.Pi., M.Si)

Sampah yang berasal dari limbah yang dihasilkan dari aktivitas antropogenik masyarakat yang menyebabkan pencemaran yang berlebihan pada ekosistem, salah satu limbah yang berbahaya bagi lingkungan adalah plastik. Proses penguraian sampah plastik menjadi mikroplastik membutuhkan waktu yang sangat lama. Masalah yang ditimbulkan oleh sampah plastik adalah mikroplastik. Mikroplastik merupakan partikel plastik yang memiliki diameter < 5 milimeter. Mikroplastik memiliki dampak buruk bagi ekosistem terutama biota, sehingga membuat biota ini rentan berisiko tinggi menelan mikroplastik dan terakumulasi di dalam tubuhnya dan berisiko masuk ke dalam tubuh manusia jika mengkonsumsi udang tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelimpahan dan bentuk serta jenis mikroplastik pada 3 jenis udang yang berbeda dari 3 pasar di Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-November 2024 di Kota Palembang, Sumatera Selatan. Identifikasi bentuk dan jenis mikroplastik menggunakan mikroskop *Olympus CX33* dengan perbesaran 4x10 dilakukan di Lab Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA.

Pengidentifikasian ukuran mikroplastik menggunakan tujuh saringan bertingkat yaitu dengan ukuran $\leq 0,45 \mu\text{m}$ – $20 \mu\text{m}$, $20 \mu\text{m}$ - $50 \mu\text{m}$, $50 \mu\text{m}$ - $100 \mu\text{m}$, $100 \mu\text{m}$ - $300 \mu\text{m}$, $300 \mu\text{m}$ - $500 \mu\text{m}$, $500 \mu\text{m}$ - $1000 \mu\text{m}$ dan $\geq 1000 \mu\text{m}$. Semua sampel mengandung mikroplastik dengan kelimpahan berkisar antara 0,09-0,20 partikel mikroplastik/500 gram. Bentuk mikroplastik yang ditemukan adalah fiber sebesar 58%, fragmen sebesar 23%, film sebesar 16%, dan pellet sebesar 3%,

Ukuran mikroplastik yang paling umum ditemukan pada semua sampel adalah $\geq 1000 \mu\text{m}$ (20%), $500 \mu\text{m}$ - $1000 \mu\text{m}$ (19%), $20 - 50 \mu\text{m}$ (17%), $300 \mu\text{m}$ - $500 \mu\text{m}$ (15%), $50 \mu\text{m}$ - $100 \mu\text{m}$ (11%), $100 \mu\text{m}$ - $300 \mu\text{m}$ (10%), dan $\leq 0,45 \mu\text{m}$ - $20 \mu\text{m}$ (7%). Potensi perkiraan konsumsi mikroplastik pada udang (500 gram) yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan berkisar antara 47-100 gr/hari.

LEMBAR PERSEMBAHAN



Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran ALLAH SWT., yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. lembar persembahan ini saya dedikasikan kepada pihak-pihak yang selalu membantu, pemberi penyemangat dan berjasa bagi saya selama dunia perkuliahan, kepada pihak-pihak yang menjadi bagian dalam perjalanan hidup serta memberikan kesan-kesan terbaik bagi saya sampai akhirnya skripsi ini selesai dengan baik.

- ❖ Kepada **ALLAH SWT.**, terimakasih saya ucapkan kepada **ALLAH SWT.**, karena berkat rahmat dan hidayah-nya, saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tiada satupun tuhan yang patut saya sembah selain **ALLAH SWT.** Terimakasih kepada tuhanku yang menjadi tempat keluh kesah dan tempat bersandar disaat saya membutuhkan, terimakasih kepada tuhanku atas kesempatan dan keajaiban-keajaiban yang indah yang terjadi selama hidup saya.
- ❖ Kedua orang tua saya, **Bapak Zurman** dan **Ibu Rusdiana**, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup saya, dua orang yang selalu mengusahakan anak-anak nya untuk mendapatkan yang terbaik salah satunya dengan memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan setinggi-tinggi nya meskipun mereka berdua sendiri hanya bisa menempuh pendidikan sampai tahap dasar. kepada **Ayah saya (Panutan saya)**, terimakasih banyak atas setiap cucuran keringat dan kerja keras yang engkau tukarkan menjadi nafkah demi anakmu bisa sampai ditahap ini dan terimakasih telah menjadi contoh untuk menjadi laki-laki yang bertanggung jawab penuh terhadap keluarga. kepada **Ibu saya (Cinta pertama saya)**, terimakasih atas segala motivasi, pesan, doa dan harapan yang selalu mendampingi setiap langkah dan ikhtiar anakmu untuk menjadi seseorang yang berpendidikan, terimakasih atas kasih sayang yang tak lekang oleh waktu, atas kesabaran dan pergorbanan yang selalu mengiringi perjalanan hidup saya, terimakasih sudah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi, serta pelita yang tak pernah padam dalam setiap langkah yang saya tempuh. Terakhir, terimakasih atas segala hal yang telah kalian berikan kepada saya yang tak terhitung jumlahnya sampai saat ini. Sehat selalu ayah ibu 😊
- ❖ Kedua saudari saya **Siti Fatimah** dan **Nadia Oktaria** serta kakak ipar saya **Jaka Nopriandi**, terimakasih atas waktu yang kalian berikan, terimakasih atas kasih sayang, cinta serta canda tawa antar sesama saudara-saudari yang tak lekang oleh waktu. kepada saudari tertua saya **Siti Fatimah**, terimakasih banyak atas dukungan serta pesan yang selalu disampaikan kepada saya, terimakasih sudah mengajarkan kepada saya tentang banyak hal, dan terimakasih telah menjadi kakak terbaik dan terkuat didepan adik-adiknya.

Kepada saudari kecil saya, **Nadia Oktaria**, terimakasih atas senyum, tawa dan canda yang tak kenal henti tiap waktu, terimakasih selalu menemani saya kemanapun dan kapanpun. Kepada kakak ipar saya, **Jaka Nopriandi**, terimakasih banyak atas dukungan dan doa yang tak kenal sampai saat ini. dan terimakasih karena selalu kuat didepan adik-adik nya dan kakak saya. Terakhir, terimakasih atas semuanya dan terimakasih telah menjadi teman terbaik yang pernah ada dalam hidup saya.

- ❖ Kepada **keluarga besar saya baik dari keluarga Bapak dan Ibu** yang tidak bisa saya ucapkan satu per satu, saya mengucapkan terimakasih banyak atas dukungan, pesan dan doa yang tiada henti dari waktu ke waktu, selalu mendukung saya dari awal perkuliahan sampai dengan penyusunan skripsi ini dengan baik. makasih banyak Mang, Bik, Unggang, Kajut lah doakan Nazar selalu. semoga kalian selalu diberkahi dalam lindungan Allah SWT.
- ❖ **Ibu Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel.,M.Si.**, selaku dosen pembimbing I saya, terimakasih banyak saya ucapkan atas kesempatan dan pengalaman yang ibu berikan kepada saya, saya benar bersyukur sekali dengan kesempatan yang ibu berikan. terimakasih telah membimbing dan membantu saya dalam menyusun skripsi sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. semoga Ibu dan keluarga sehat selalu serta diberkahi selalu dalam lindungan Allah SWT.
- ❖ **Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si.**, selaku dosen pembimbing II saya, terimakasih banyak saya ucapkan kepada Bapak yang telah membimbing dan membantu saya baik dari kerja praktek sampai dengan penyusunan skripsi ini dengan baik. semoga Bapak dan keluarga sehat selalu serta diberkahi selalu dalam lindungan Allah SWT.
- ❖ **Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi.,M.Si. dan Ibu Prof. Dr. Fauziyah, S.Pi.**, selaku dosen penguji I dan II saya, terimakasih banyak saya ucapkan kepada Ibu atas saran dan masukan yang Ibu berikan kepada saya, semoga Ibu dan keluarga sehat selalu serta diberkahi selalu dalam lindungan Allah SWT.
- ❖ **Bapak Tengku Zia Ulqodry, S.T. M.Si., Ph.D.**, selaku dosen pembimbing akademik saya, terimakasih banyak saya ucapkan kepada Bapak atas motivasi, pesan, dukungan dan bantuan yang bapak berikan kepada saya, saya benar-benar bersyukur atas apa yang Bapak berikan kepada saya. semoga Bapak dan keluarga sehat selalu, dimudahkan rizki-nya serta diberkahi selalu dalam lindungan Allah SWT.
- ❖ **Kepada seluruh dosen Ilmu Kelautan Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya**, Bapak Tengku Zia Ulqodry, S.T. M.Si., Ph.D., Ibu Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel.,M.Si., Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi.,M.Si., Ibu Prof. Dr. Fauziyah, S.Pi., Bapak Prof. Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc., Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si., Ibu Dr. Isnaini, S.Si., M.Si., Bapak Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si., Ph.D., Bapak Dr. Heron Surbakti, S.Pi., M.Si., Bapak Rezi Apri, S.Si., M.Si., Bapak Dr. Hartoni, S.Pi., M.Si., Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si., Ibu Dr. Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si., Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc., Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Bapak Muhammad Nur, S.Si., M.Si., saya ucapkan terimakasih banyak atas ilmu-ilmu bermanfaat yang telah

diberikan selama masa perkuliahan. semoga Bapak/Ibu dan keluarga selalu diberkahi dalam lindungan Allah SWT.

- ❖ **Kepada staff administrasi Ilmu Kelautan**, Bapak Marsai (babe), Bapak Yudi dan Kak Edi, terimakasih banyak saya ucapkan kepada mereka yang sudah membantu kebutuhan dan kegiatan akademik perkuliahan saya dari maba sampai dengan wisuda. semoga Bapak dan keluarga sehat selalu, dan selalu diberkahi dalam lindungan Allah SWT.
- ❖ **Kepada Analisis lab jurusan Ilmu Kelautan dan jurusan Biologi, Mbak Novi Anggraini dan Kak Riverina Dwiko Purnomo Putra (Kak koko)**, terimakasih banyak saya ucapkan ke Mbak Novi dan Kak Koko yang membantu saya dalam pengolahan sampel baik di lab ose maupun di jurusan biologi, terimakasih atas saran yang diberikan selama pengolahan sampel berlangsung, semoga Mbak Novi/Kak Koko dan keluarga sehat selalu, dan selalu diberkahi dalam lindungan Allah SWT.
- ❖ **Kepada Bang Muhtadi (2018)**, terimakasih banyak saya ucapkan ke abang atas pesan dan sarannya selama ini, terimakasih banyak sudah banyak menjawab banyaknya pertanyaan saya selama perkuliahan ini.
- ❖ **Kepada Bang Fakhrer dan Bang Grata (2019)**, terimakasih banyak saya ucapkan ke abang yang banyak membantu saya selama kuliah, terimakasih atas motivasi, pesan dan saran yang abang berikan. semoga abang sehat selalu dan sukses pastinya.
- ❖ **Kepada Kak Karmila (2019)**, terimakasih banyak saya ucapkan kepada kakak yang menjadi kating yang baik hati, terimakasih banyak atas motivasi dan bantuan selama ini, maaf jika dirasa selama ini saya banyak nanya kak, semoga kakak sehat selalu dan sukses selalu.
- ❖ **Kepada Bang Kinan, Kak Feni, Kak Putri Agitya dan Kak Tarisa (2020)**, terimakasih saya ucapkan kepada abang dan kakak atas motivasi, pesan, saran dan bantuannya selama ini, terimakasih banyak sudah membantu dalam penyusunan skripsi saya, terimakasih saya ucapkan ke Kak Tarisa sudah menemani saya dalam pengolahan sampel di lab ose meskipun saat *weekend*, maaf jika dirasa saya kurang sopan dan banyak nanya ke abang/kakak, sehat selalu dan sukses selalu abang dan kakak.
- ❖ **Kepada Sahabat-sahabat seperjuangan saya, Heri Destian, Viranti Widya Ulansari, Miki Indra Yanti, Alfi Titdi Sandra, Abil Wahyudi**, terimakasih banyak kawan atas kenangan-kenangan indah yang kalian diberikan, terimakasih atas canda-tawa, suka dan duka yang sudah dilewati bersama, meskipun sekarang sudah terpisah jarak semua. tetep semangat yah buat kalian semuanya dimana pun kalian berada. sukses selalu *all*.
- ❖ **Kepada teman-teman pertama saya di Ilkel, Kost Ridho Pride (Indry Andryani, Mentari Apriani, Raisyah Salsabillah Rindiani, Preti An Naastalia, Mardhiyah Khairani, Yeni Aprilia Silalahi dan Gusti Ayu Made Mirah Rismayanti)**, terimakasih banyak kepada kalian yang mau menerimaku, terimakasih banyak motivasi, saran, pesan dan bantuan yang tak terhingga dari kalian semuanya, teman-teman pertamaku yang saling menguatkan berjuang dari maba hingga sekarang. untuk kalian semuanya, kalian berhak bahagia kapapun dan dimanapun itu, *always happy* dan sukses selalu *girls* :)

- ❖ **Kepada teman-teman kerja praktek saya di BBPBL (M. Ali Marshellino, Salsabila Wardhani Putri, Siti Sarah Tamara Iasyah, dan Gilang Muhamad Nazava),** terimakasih teman-teman atas waktunya selama kerja praktek di BBPBL, meskipun sebentar tetapi kenangan selama kerja praktek tidak akan pernah saya lupakan. sukses selalu *all*.
- ❖ **Kepada teman-teman penelitian saya, Project Ibu Anna (Ali, Rizky, Bang Rasyid),** terimakasih untuk kalian yang sudah sama berjuang sampai di titik ini. terimakasih banyak untuk kalian yang sudah meluangkan waktu untuk saling membantu satu sama lain. sukses selalu kawan.
- ❖ **Kepada Asisten Lab Ose 2021 (Indry Andryani, Ganda Tiofani Bakkara dan Ine Astuti Nasution),** terimakasih banyak sudah banyak membantu saya dari lapangan sampai dengan pengolahan sampel di lab, terimakasih banyak kalian sudah meluangkan waktu *weekend* untuk menemani saya lembur di lab. sehat selalu kalian dan sukses selalu.
- ❖ **Kepada teman-teman saya, (Ria Fouria Nengsih, Reisa Putri Maharani dan Sherlyta Andira Kusuma),** terimakasih saya ucapkan kepada para kakak ku ini, mereka berdua adalah orang yang luar biasa, terimakasih banyak atas bantuannya selama ini, semangat selalu dan sukses selalu untuk kalian berdua :)
- ❖ **Kepada teman-teman seperjuangan saya dari maba hingga sekarang (M. Ali Marshellino, M. Shamil Indra, Emanuel Gadang Ezra, Rizky Herman Saputra, Yoga Winarta, Endriego MC Simorangkir dan Ahmad Royhan Muzakkir),** terimakasih untuk kalian semua yang sudah menerima diriku ini untuk menjadi teman kalian, tidak terpikirkan oleh saya akan bertemu kalian pada saat perkuliahan nantinya. terimakasih sudah berbagi suka duka bersama, terimakasih atas kenangan indah selama perkuliahan, sehat selalu untuk kalian semua dan semoga sukses dengan impian yang sudah kalian impikan selama ini :)
- ❖ **Kepada Thalassa 2021,** terimakasih banyak atas waktunya selama 4 tahun perkuliahan ini, tidak terasa waktu sangat cepat berlalu yah teman, terimakasih atas kebaikan-kebaikan kalian semua yang tak bisa saya sebutkan satu per satu nama kalian, semoga kalian meraih apa yang kalian impikan selama ini.
- ❖ **Kepada penghuni grup Kingstone pride (Ario Putra Pratama, Indry Andryani, Vivin Chintia Maharani, Indah Sugiarti, Rona Ibtisamah, dan Dede Sumantri)** dan lainnya yang tak bisa saya sebutkan satu per satu, terimakasih kepada kalian semuanya yang sudah menjadi tempat yang selalu berbekas di ingatanku, teman-teman seperjuangan ku dari daerah yang sama dengan tujuan yang sama untuk meraih gelar sarjana di rantauan, terimakasih atas semuanya, semangat untuk kalian semuanya, *keep healthy* untuk kalian semuanya, semangat selalu :)
- ❖ **Kepada teman-teman sesama jeme ogan di rantauan (Elsye, Cleo, Amanah),** terimakasih kepada kalian yang sudah menjadi teman ku dirantauan, terimakasih kepada kalian yang sama-sama berjuang untuk meraih gelar sarjana di rantauan, terimakasih untuk semuanya, semangat selalu kalian semua.
- ❖ **Kepada teman-teman ku di kost cinta naya (Mbak Nur, Kak Bram, Yuk Rina, Febria, Enggri, Bang Depri, Kak Shulis, Kak Mhika),**

terimakasih untuk kalian yang sudah banyak mengajarkan banyak ilmu selama di rantauan, terimakasih untuk saling menguatkan di rantauan, terimakasih untuk bantuannya selama di rantauan, sehat selalu untuk kalian semuanya, tetap semangat meraih impian dan sukses *all*.

- ❖ **Kepada teman-teman ku yang sedang berjuang, (Cinta, Andela, Edwar dan Pani)**, terimakasih banyak sudah meluangkan waktu untuk berkumpul untuk saling berbagi cerita dan berbagi canda-tawa bersama, semoga impian-impian kalian bisa terwujud dan kalian meraih apa yang kalian impikan selama ini. semangat selalu untuk kalian berempat :)
- ❖ **Kepada teman-teman masa kecil ku (Yhosan, Destri, Azi, Laura, Uus)**, terimakasih untuk kalian yang sudah menemani masa kecilku, terimakasih kepada kalian yang selalu mengingat ku untuk bermain saat kecil, terimakasih untuk semuanya, semangat yah untuk kalian semuanya yang sudah meraih mimpi kalian masing-masing.
- ❖ **Kepada Diriku Sendiri**, ada beribu banyak kalimat yang ingin saya sampaikan untuk diri sendiri, tetapi satu kalimat yang ingin saya ingat selalu yaitu **Alhamdulillah rabbil 'alamin**, satu kalimat memiliki beribu makna bagi saya, Terimakasih kepada penulis yang sudah sampai di posisi saat ini, terimakasih untuk selalu berjuang melawan rasa takut, terimakasih untuk selalu semangat dikala cobaan hilih berganti datang, terimakasih atas kerja keras nya selama ini, terimakasih sudah berusaha untuk tidak menyerah selama perkuliahan, terimakasih untuk tetap menjadi orang baik ke semua orang meskipun dikadangkala kamu selalu diremehkan, terimakasih untuk selalu kuat dan tersenyum dikadangkala diterpa badai sekalipun, kamu berhak bahagia kapapun, dimanapun dan bagaimanapun dengan cara mu sendiri, terimakasih sudah berjuang sejauh ini. ingatlah selalu bahwa akan ada akhir yang indah dari perjuangan yang sangat keras ini, terimakasih untuk semuanya. tetap semangat selalu untuk dirimu yah, jangan lupa jaga kesehatan dan jangan lupa dengan pencipta, *I proud of myself* 😊

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Deteksi pencemaran mikroplastik pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan”** ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana Strata-I di program studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing Ibu Dr. Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si dan Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si yang telah membimbing dalam pembuatan skripsi, serta dosen penguji Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si dan Ibu Prof. Dr. Fauziah, S.Pi selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis sangat terbuka terhadap saran dan masukan yang konstruktif demi penyempurnaan di masa yang akan datang. Penulis juga berharap bahwa karya ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, terutama dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Ilmu Kelautan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan atas semua kebaikan yang telah diberikan.

Indralaya, 29 Juli 2025



Nazarudin

NIM.08051282126063

DAFTAR ISI

	Hal.
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN	xv
KATA PENGANTAR.....	xv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sampah laut (<i>marine debris</i>).....	7
2.2 Sampah plastik	8
2.3 Mikroplastik	9
2.4 Dampak Mikroplastik.....	10
III METODELOGI.....	11
3.1 Waktu dan Tempat.....	11
3.2 Alat dan Bahan	12
3.2.1 Alat	12
3.2.2 Bahan	13
3.3 Prosedur Kerja Penelitian.....	13
3.3.1 Pengambilan Sampel.....	13
3.4 Pengolahan Sampel di Laboratorium	13
3.4.1 Preparasi Sampel.....	13
3.4.2 Destruksi Sampel	14
3.4.3 Identifikasi Mikroplastik	14
3.4.4 QA/QC (<i>Quality control and quality assurance</i>) Penelitian.....	15
3.4.5 Uji FT-IR (<i>Fourier Transform Infrared</i>)	15

3.5 Analisis Data	16
3.5.1 Analisis Data Kelimpahan Mikroplastik	16
3.5.2 Analisis Bentuk, Ukuran dan Warna Mikroplastik pada Udang	16
3.5.3 Analisis Kemungkinan Konsumsi Mikroplastik pada Udang	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Morfologi Udang Jerbung (<i>Penaeus mergueinsis</i>).....	18
4.2 Morfologi Udang Penaeid (<i>Mierspenaeopsis sculptilis</i>).....	19
4.3 Morfologi Udang Vannamei (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	21
4.4 Analisis Kelimpahan Mikroplastik.....	22
4.5 Analisis Bentuk Mikroplastik.....	25
4.6 Analisis Ukuran Mikroplastik	28
4.7 Analisis Warna Mikroplastik.....	30
4.8 Analisis Perkiraan Konsumsi Mikroplastik.....	31
4.9 Jenis Polimer Mikroplastik	35
4.9.1 Jenis Polimer Mikroplastik Udang Jerbung	35
4.9.2 Jenis Polimer Mikroplastik Udang Penaeid	37
4.9.3 Jenis Polimer Mikroplastik Udang Vannamei	41
V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
1. Alat yang digunakan.....	12
2. Bahan yang digunakan	13
3. Perbandingan Jumlah Mikroplastik Per Pasar (Partikel/500 gram)	22
4. Perkiraan konsumsi mikroplastik pada manusia (500 gram/hari).....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
1. Kerangka pikir penelitian.....	5
2. Peta lokasi penelitian.....	11
3. Udang jerbung (<i>Penaeus mergueinsis</i>)	18
4. Udang penaeid (<i>Mierspenaeopsis sculptilis</i>)	20
5. Udang vannamei (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	21
6. Total kelimpahan rata-rata mikroplastik udang dipasarkan Kota Palembang...	22
7. Kelimpahan mikroplastik berdasarkan bentuk.....	25
8. Bentuk mikroplastik 3 jenis udang (a) fragmen, (b) fiber, (c) film, (d) pellet ..	26
9. Kelimpahan mikroplastik berdasarkan ukuran.....	28
10. Kelimpahan mikroplastik berdasarkan warna.....	30
11. Grafik jenis polimer Neoprene dari udang jerbung pasar I (Jakabaring).....	35
12. Grafik jenis polimer EPDM dari udang jerbung pasar I (Jakabaring)	36
13. Grafik jenis polimer EPDM dari udang jerbung pasar I (Jakabaring)	36
14. Grafik jenis polimer EPDM dari udang jerbung pasar II (Kuto)	37
15. Grafik jenis polimer PDM dari udang penaeid pasar I (Jakabaring)	38
16. Grafik polimer <i>Ethylene propylene</i> dari udang penaeid pasar I (Jakabaring) 38	
17. Grafik polimer <i>Ethylene propylene</i> dari udang penaeid pasar I (Jakabaring) 39	
18. Grafik jenis polimer Polyaramid dari udang penaeid pasar I (Jakabaring).....	39
19. Grafik jenis polimer Buna-N dari udang penaeid pasar III (Lemabang)	40
20. Grafik jenis polimer EPDM dari udang penaeid pasar III (Lemabang).....	40
21. Grafik polimer <i>Ethylene propylene</i> dari udang vannamei (Jakabaring)	41
22. Grafik polimer EPDM dari udang vannamei (Jakabaring)	42
23. Grafik polimer jenis polimer <i>Polypropylene</i> udang vannamei (Lemabang)...	42
24. Grafik polimer <i>Ethylene propylene</i> dari udang vannamei (Lemabang).....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal.
1. Lokasi pengambilan sampel udang.	57
2. Dokumentasi Penelitian	58
3. Data-data Penelitian	59
4. Bentuk Mikroplastik yang Teridentifikasi.....	78
5. Warna yang berhasil teridentifikasi.....	83
6. Grafik FT-IR menggunakan <i>Software Microlab</i>	84

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Palembang merupakan ibukota Provinsi Sumatera selatan dan sekaligus sebagai kota terbesar serta pusat kegiatan sosial ekonomi di wilayah Sumatera Selatan. Luas wilayah Kota Palembang adalah sebesar 400,61 Km² atau 40.061 Ha. Sungai musi adalah sungai yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan. Sungai musi memiliki peranan penting bagi kehidupan masyarakat, oleh karena itu kelestarian dan kelangsungan fungsinya harus dijaga dengan mengamankan daerah di sekitarnya. Kenyataan di lapangan, sungai tersebut sudah mulai terganggu fungsi dan tatanannya akibat aktivitas yang berkembang di sekitarnya seperti pembuangan sampah berlebihan ke sungai) dan mengakibatkan terganggunya ekosistem yang hidup dan berkembang di sungai (Setianto dan Fahritsani, 2019).

Wilayah pesisir dan laut merupakan lingkungan perairan mudah terpengaruh oleh buangan limbah dari daratan terutama sungai. Polutan yang berasal dari berbagai aktivitas industri, pertanian, dan rumah tangga yang terbawa dari sungai pada akhirnya memberikan dampak negatif pada pesisir dan lautan. Salah satu dampak dari pencemaran tersebut adalah kehidupan jenis-jenis biota laut yang hidup di dalamnya, salah satu polutan yang memberikan dampak negatif bagi biota laut adalah pembuangan sampah plastik (Akbar dan Pratiwi, 2023).

Data Kementerian lingkungan hidup mengungkapkan, Indonesia menghasilkan 31,326.952.27 ton timbunan sampah pada tahun 2024. Komposisi sampah dari plastik menyumbang 19.73% dari jumlah timbunan sampah pada tahun 2024 yang berarti sebanyak 6.18 juta ton sampah dari plastik. Data terkait juga diungkap oleh laporan Indonesia *national action plan* (NPAP) mengungkapkan bahwa sekitar 4,8 juta ton atau 70% dari seluruh sampah plastik di Indonesia tidak terkelola. Diperkirakan 0,62 juta ton atau 9% dari sampah plastik yang tidak terkelola tersebut berakhir di perairan dan laut Indonesia (Maskun *et al.* 2022).

Masalah yang muncul akibat sampah dan belum banyak terpecahkan adalah kontaminasi cemaran mikroplastik di ekosistem perairan baik di sungai maupun di lautan. Sumber mikroplastik pada umumnya berasal dari air limbah rumah tangga dan industri. Mikroplastik adalah partikel plastik yang memiliki diameter kurang dari 5 milimeter (Al Rahmadhani *et al.* 2022). Proses penguraian sampah plastik

menjadi mikroplastik membutuhkan waktu yang sangat lama bahkan bisa mencapai ratusan tahun melalui berbagai proses fisika, kimia, dan biologi. Partikel-partikel plastik tersebut juga mengandung zat-zat kimia berbahaya yang memiliki manfaat kurang baik bagi manusia (Ding *et al.* 2018).

Mikroplastik memiliki kemampuan untuk menyerap zat beracun. Sifat hidrofobik pada mikroplastik dapat menarik polutan yang ada disekitarnya termasuk senyawa karsinogenik. Mikroplastik yang masuk ke dalam tubuh makhluk hidup (terutama biota laut), dapat membahayakan biota yang hidup di perairan tersebut, senyawa karsinogenik ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan serius pada biota laut, mulai dari gangguan hormon hingga mutasi sel (Ali *et al.* 2020).

Biota yang terkena dampak kontaminasi mikroplastik adalah udang. Udang merupakan *filter feeder* yang menyaring makanan. Udang akan memakan apa saja yang datang sehingga biota ini tidak dapat membedakan makanannya dengan mikroplastik, sehingga membuat biota ini rentan berisiko tinggi menelan mikroplastik dan terakumulasi dalam tubuhnya (Hafidz dan Amin, 2024).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa di dalam saluran pencernaan udang paling banyak terdapat mikroplastik dari makanan yang dimakannya seperti plankton dan ganggang yang sudah terkontaminasi mikroplastik dari endapan atau air yang tercemar di perairan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chairrany *et al.* (2021) ditemukan bahwa kontaminasi mikroplastik paling banyak ditemukan pada udang jenis vannamei dengan kelimpahan paling tinggi yaitu sebesar 6,66 partikel/gram, udang ini diambil dari tambak-tambak yang berada di sekitar perairan Gunung Anyar, Surabaya.

Penelitian mikroplastik sudah pernah dilakukan di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya di daerah Sungsang, Sumatera Selatan. Berdasarkan hasil penelitian Maharani, (2023) ditemukan kelimpahan rata-rata mikroplastik pada udang jerbung (*Penaeus merguensis*) sebesar 0,28 partikel/gram sedangkan pada udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) sebesar 0,49 partikel/gram. Kedua jenis udang tersebut didapatkan dari tempat pengepul udang yang berada di Sungsang, Sumatera Selatan serta berdasarkan penelitian mikroplastik lainnya yang dilakukan oleh Fitria *et al.* (2021) kelimpahan mikroplastik tertinggi pada sampel udang ditemukan di stasiun Ploso, Jombang, Jawa Timur, yaitu sebesar 5,8 partikel/ekor.

Berdasarkan informasi data yang didapatkan bahwa penelitian mengenai kandungan mikroplastik pada udang konsumsi yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan belum dilakukan, sehingga perlu dilakukannya identifikasi kandungan mikroplastik yang terkandung didalam udang konsumsi tersebut dari pasar-pasar di Kota Palembang, Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Aktivitas masyarakat yang sehari-hari masih membuang sampah sembarangan terutama ke sungai membuat peningkatan polusi pada ekosistem perairan yang ada sekitarnya, pembuangan sampah yang berlebihan dan tidak terkontrol dapat menyebabkan peningkatan pencemaran lingkungan salah satunya di ekosistem laut karena sampah dari sungai akan terbawa hingga laut dan mengendap hingga ke dasar perairan. Penyumbang utama sampah plastik berasal dari limbah rumah tangga, limbah pertanian dan limbah industri yang langsung dibuang ke sungai dan terbawa hingga ke laut. Sampah tersebut akan terdegradasi oleh mikroorganisme yang membutuhkan waktu yang cukup lama dan lambat laun berubah menjadi partikel-partikel kecil yang disebut mikroplastik.

Beberapa tahun terakhir, masalah pencemaran lingkungan semakin hari semakin meningkat yang menjadi isu penting global dan sampai saat ini belum ada penyelesaian pasti atas masalah ini. Salah satu bentuk sampah plastik yaitu mikroplastik yang sangat sulit untuk dideteksi karena ukurannya yang sangat kecil dan sangat mudah tersebar di alam seperti air, sedimen dan biota. Udang merupakan salah satu biota laut dan juga estuari yang hidup di daerah kawasan perairan dangkal hingga kedalaman 50 meter dengan rentang waktu hidup mencapai 1-2 tahun. Sehingga biota ini sangat berpotensi mengalami akumulasi mikroplastik selama masa hidupnya.

Provinsi Sumatera Selatan merupakan penghasil produk perikanan terbesar di Pulau Sumatera, yaitu mencakup 33,24% dari total produksi di seluruh Pulau Sumatera. Menurut data KKP, produksi perikanan tangkap jenis udang di wilayah Sumatera Selatan sebesar 286 ton pada tahun 2023.

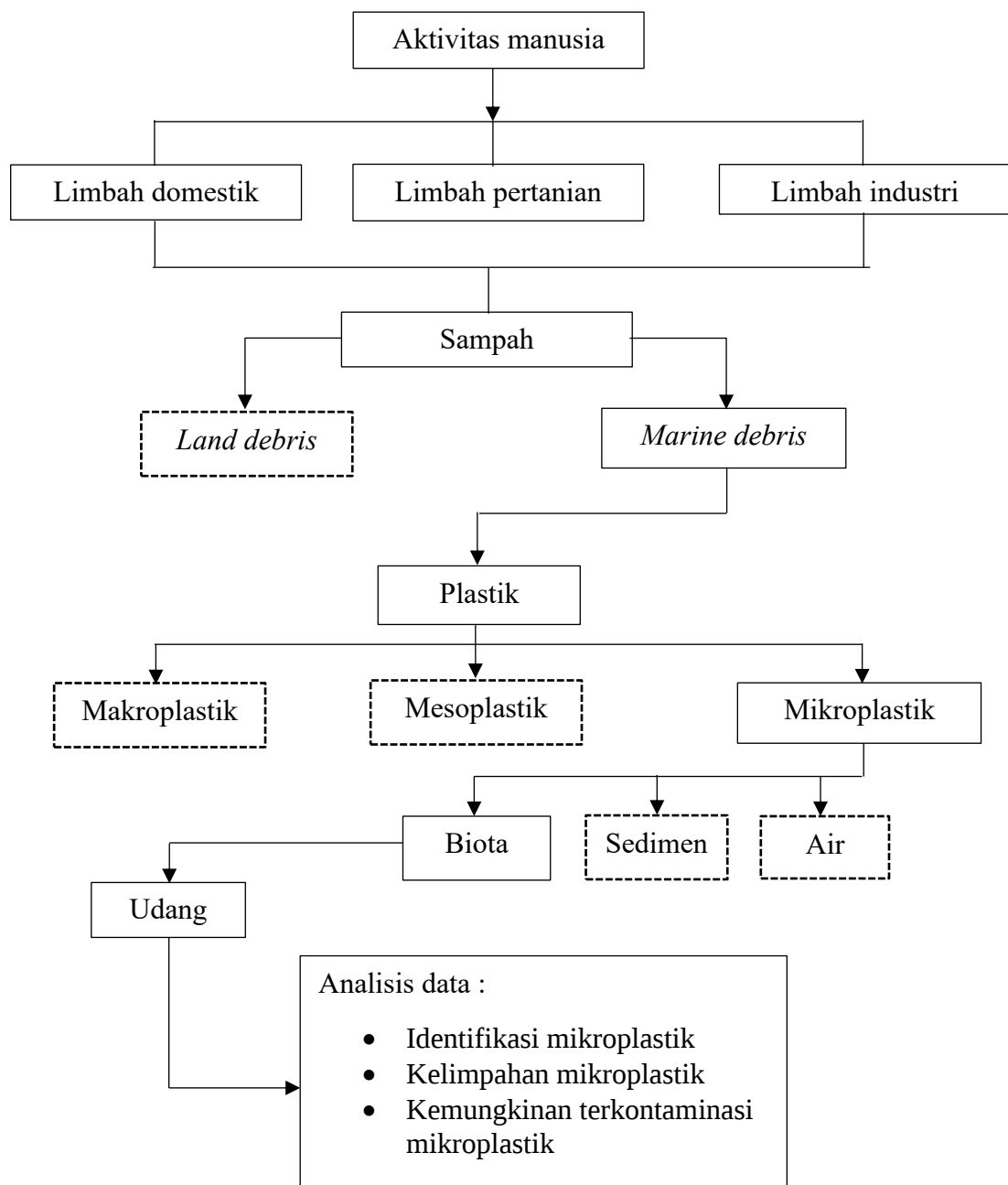
Penting untuk dilakukan penelitian mengenai identifikasi kelimpahan mikroplastik pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan

sebagai bentuk indikator awal dampak kontaminasi lingkungan oleh sampah termasuk sampah plastik. Selain itu, memberikan informasi terkait risiko kesehatan manusia apabila mengkonsumsi hasil tangkapan nelayan seperti udang, karena jika biota tersebut sudah terkontaminasi mikroplastik, maka akan sangat berbahaya bagi tubuh manusia. Adanya penelitian ini, diharapkan dapat dilakukan tindakan penanganan awal untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan lebih lanjut dan menjaga kelestarian ekosistem laut dan estuari terutama di Provinsi Sumatera Selatan.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, rumusan masalah penelitian ini dapat disusun sebagai berikut :

1. Bagaimana kelimpahan mikroplastik pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera selatan?
2. Apa bentuk dan berapa ukuran mikroplastik yang terakumulasi pada udang yang dipasarkan di Kota Palembang, Sumatera selatan?
3. Berapakah jumlah mikroplastik yang mungkin dikonsumsi oleh masyarakat di Kota Palembang, Sumatera selatan?

Skema kerangka pemikiran dari penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram alir pada Gambar 1.



———— : Kajian penelitian

----- : Bukan kajian penelitian

Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kelimpahan mikroplastik yang terdapat pada udang yang dipasarkan di kota Palembang, Sumatera selatan
2. Mengidentifikasi bentuk dan ukuran mikroplastik yang terdapat pada udang yang dipasarkan di kota Palembang, Sumatera selatan
3. Menganalisis jumlah mikroplastik pada udang yang dipasarkan di kota Palembang yang berpotensi dikonsumsi oleh masyarakat di kota Palembang, Sumatera selatan

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yaitu diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat mengenai dampak mikroplastik pada udang yang dipasarkan di kota Palembang, Sumatera selatan dan juga diharapkan dengan adanya penelitian ini, dapat diambil pencegahan awal yang efektif dalam mengatasi masalah pencemaran lingkungan oleh sampah terutama mikroplastik dan dapat menjaga kesehatan makanan yang dikonsumsi masyarakat di kota Palembang, Sumatera selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah R, Prasedya ES, Candri DA. 2024. Isolation and analysis of microplastics in vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) at Tanjung luar fish landing base, East Lombok regency. *Jurnal Biologi Tropis* Vol.24(4):157-164
- Akbar A, Pratiwi I. 2023. Dampak pencemaran lingkungan di wilayah pesisir Makassar akibat limbah masyarakat. *Riset Sains dan Teknologi Kelautan*, Vol.75-78
- Al Rahmadhani S, Agustina S, Nurfadillah N. 2022. Identifikasi kandungan mikroplastik dalam tiram (*Crassostrea sp.*) di perairan Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia* Vol.1(3):145-150
- Ali R, Raden A, Arif MAA, Endang S, Sri S. 2020. Mikroplastik pada kedalaman sedimen yang berbeda di Pantai Ayah Kebumen Jawa Tengah. *Jurnal Kelautan Tropis* Vol. 23(3):325-332
- Aprilianti R, Rahmawati K, Rahmatullah MA, Akbar IF, Muzammil MI, Pamungkas AA. 2021. Studi awal identifikasi mikroplastik pada udang segmen hulu dan tengah kali Surabaya. *Environmental Pollution Journal* Vol.1(1)
- Arsad S, Afandy A, Purwadhi AP, Betrina MV, Saputra DK, Buwono NR. 2017. Studi kegiatan budidaya pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan penerapan sistem pemeliharaan berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol.9(1):1
- Aulia A, Azizah R, Sulistyorini L, Rizaldi MA. 2023. Dampak mikroplastik terhadap lingkungan pesisir, biota laut dan potensi risiko kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* Vol.22(3):328-341
- Azizah P, Ridlo A, Suryono CA. 2020. Mikroplastik pada sedimen di Pantai Kartini Kabupaten Jepara Jawa Tengah. *Journal of Marine Research* Vol.9(3):326-332
- Bahri S, Mardhia D, Saputra O. 2020. Growth and graduation of vannamei shell life (*Litopenaeus vannamei*) with feeding tray (anco) system in AV 8 Lim Shrimp Organization (LSO) in Sumbawa District. *Jurnal Biologi Tropis* Vol.20(2):279-289
- Barboza LGA, Lopes C, Oliveira P, Bessa F, Otero V, Henriques B, Guilhermino L. 2020. Microplastics in wild fish from North East Atlantic Ocean and its potential for causing neurotoxic effects, lipid oxidative damage, and human health risks associated with ingestion exposure. *Science of the Total Environment* Vol.717:134625
- Bhuyan MS. 2022. Effects of microplastics on fish and in human health. *Frontiers in Environmental Science* Vol.10:827289

- Cai H, Chen M, Chen Q, Du F, Liu J, Shi H. 2020. Microplastic quantification affected by structure and pore size of filters. *Chemosphere* Vol.257:127198
- Cai L, Bai J, Lan Y, Song F, Wei Z. 2023. Effects of composite mixture of protein sources in replacing fish meal on nutritional value and flavor quality of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Aquaculture Reports* Vol.28:101437
- Chairrany B, Mahmiah, Sa'adah N. 2021. Identifikasi mikroplastik pada udang *Litopenaeus vannamei* di perairan Gunung Anyar Surabaya. *Environmental Pollution Journal* Vol.1(1):24-33
- Chen B, Fan Y, Huang W, Rayhan AS, Chen K, Cai M. 2020. Observation of microplastics in mariculture water of Longjiao Bay, southeast China: influence by human activities. *Marine Pollution Bulletin* Vol.160:111655
- Daniel DB, Ashraf PM, Thomas SN. 2020. Microplastics in the edible and inedible tissues of pelagic fishes sold for human consumption in Kerala, India. *Environmental Pollution* Vol.266:115365
- Dewi SC, Aunurohim A, Saptarini D. 2023. Karakteristik Mikroplastik pada Ikan Kakatua Anglu (*Chlorurus sordidus*) dan Ikan Kurisi Sirip Pucat (*Nemipterus thosaporni*) di Perairan Teluk Jakarta. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology* Vol.16(3):268-280
- Fadli A, Drastinawati D, Alexander O, Huda F. 2018. Pengaruh rasio massa kitin/NaOH dan waktu reaksi terhadap karakteristik kitosan yang disintesis dari limbah industri udang kering. *Jurnal Sains Materi Indonesia* Vol.18(2):61
- Faqih I, Achmad CR, Pratiwi TAA. 2021. Identifikasi kelimpahan mikroplastik air kawasan kanal Mangetan, anak sungai Brantas Kabupaten Sidoarjo. *Environmental Pollution Journal* Vol.1(3)
- Febriani IS, Amin B, Fauzi M. 2020. Distribusi mikroplastik di perairan Pulau Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Depik* Vol. 9(3): 386-392
- Ferreira CSM, De Mesquita DC, de Freitas Lutz ÍA, Veneza IB, Martins TS, Santana PDCP, Evangelista-Gomes GF. 2023. First record of rainbow shrimp, exotic species *Mierspenaeopsis sculptilis* (Heller, 1862), in the Brazilian coastal amazon, validated by DNA barcode. *BMC zoology* Vol.8(1):11
- Firdaus M, Trihadiningrum Y, Lestari P. 2020. Microplastic pollution in the sediment of Jagir estuary, Surabaya City, Indonesia. *Marine Pollution Bulletin* Vol.150:110-790
- Fitria SN, Anggraeni V, Abida IW, Junaedi AS. 2021. Identifikasi mikroplastik pada gastropoda dan udang di Sungai Brantas. *Environmental Pollution Journal* Vol.1(2)

- Fitriani S dan Astuti AY. 2021. Pemetaan jaringan sampah plastik di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pasti* Vol.15(1):73
- Foley CJ, Feiner ZS, Malinich TD, Höök TO. 2018. A meta-analysis of the effects of exposure to microplastics on fish and aquatic invertebrates. *Science of the Total Environment* Vol.631:550-559
- Fred-Ahmadu OH, Ahmadu FO, Peters OA, Jolayemi EG, Ijabadeniyi OA. 2024. Investigation of meso-and microplastics in commercially sold dried pink shrimp in Ekiti State, South West Nigeria. *Environmental Sciences Europe* Vol.36(1):1-11
- Gillett R. 2008. Global study of shrimp fisheries. Food and Agriculture Organization: Rome. <http://www.fao.org/docrep/011/i0300e/i0300e00.htm>
Diakses pada tanggal 18 April 2025 pukul 17:14 WIB
- Gosang YV, Hartanto DD, Sylvia M. 2020. Perancangan kampanye pengolahan sampah plastik menjadi dispenser kresek sebagai solusi pengurangan sampah plastik. *Jurnal DKV Adiwarna*, Vol.1(16):10
- Gurjar UR, Xavier KM, Shukla SP, Jaiswar AK, Deshmukhe G, Nayak BB. 2022. Microplastic pollution in coastal ecosystem off Mumbai coast, India. *Chemosphere* Vol.288:132484
- Haave M, Lorenz C, Primpke S, Gerdtz G. 2019. Different stories told by small and large microplastics in sediment-first report of microplastic concentrations in an urban recipient in Norway. *Marine pollution bulletin* Vol.141:501-513
- Hafidz MK, Amin MF. 2024. Identifikasi mikroplastik pada udang putih (*Penaeus indicus*) dan ikan di muara sungai Barito Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan. *Environmental Pollution Journal* Vol.4(1):972-976.
- Hasteti M, Apriadi T, Melani WR. 2023. Komposisi dan kepadatan mikroplastik di sedimen perairan Pulau Los, Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *Journal of Marine Research* Vol.12(3):455-464
- Hastuti AR, Yulianda F, Wardiatno Y. 2014. Spatial distribution of marine debris in mangrove ecosystem of Pantai Indah Kapuk, Jakarta. *International Journal of Bonorowo Wetlands* Vol.4(2):94-107
- Hermawan R, Akbar M, Mubin M, Salanggon AM, Aristawati AT, Renol R, Syahril M. 2023. Kajian mikroplastik pada ikan ekonomis di Pasar Tradisional Kota Palu. *Marine Science and Technology* Vol.16(1):1-9
- Hossain MJ, AftabUddin S, Akhter F, Nusrat N, Rahaman A, Sikder MNA, Zhang J. 2022. Surface water, sediment, and biota: the first multi-compartment analysis of microplastics in the Karnafully river, Bangladesh. *Marine Pollution Bulletin* Vol.180:113820
- Hossain MS, Rahman MS, Uddin MN, Sharifuzzaman SM, Chowdhury SR, Sarker S, Chowdhury MSN. 2020. Microplastic contamination in Penaeid shrimp from the Northern Bay of Bengal. *Chemosphere* Vol.238:124-688

- Hsieh SL, Wu YC, Xu RQ, Chen YT, Chen CW, Singhania RR, Dong CD. 2021. Effect of polyethylene microplastics on oxidative stress and histopathology damages in *Litopenaeus vannamei*. *Environmental pollution* Vol.288:117800
- Husmayani WO, Zamani NP, Ismet MS, Natih NMN, Sallatu MA. 2024. Analisis karakteristik marine debris terhadap persentase tutupan terumbu karang di perairan Wangi-Wangi Taman Nasional Wakatobi. *Jurnal Kelautan Tropis* Vol.27(2):357-368
- Islam S, Manning L, Cullen JM. 2022. Systematic assessment of food traceability information loss: A case study of the Bangladesh export shrimp supply chain. *Food Control* Vol.142:109257
- Issac MN, Kandasubramanian B. 2021. Effect of microplastics in water and aquatic systems. *Environmental Science and Pollution Research* Vol.28:19544-19562
- Jacob S, Jourdain EP. 2011. Advancements in EPDM sponge compound processing using EPDM bimodal polymers. *Rubber chemistry and technology* Vol.84(4):527-542
- Jamieson AJ, Brooks LSR, Reid WD, Piernney SB, Narayanaswamy BE, Linley TD. 2019. Microplastics and synthetic particles ingested by deep-sea amphipods in six of the deepest marine ecosystems on Earth. *Royal Society open science* Vol.6(2):180-667
- Johan Y. 2021. Identifikasi jenis sampah laut (*marine debris*) pantai lentera merah Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* Vol.10(1)
- Keshavarzifard M, Vazirzadeh A, Sharifinia M. 2021. Occurrence and characterization of microplastics in white shrimp, *Metapenaeus affinis*, living in a habitat highly affected by anthropogenic pressures, northwest Persian Gulf. *Marine Pollution Bulletin* Vol.169:112581
- Laila QN, Purnomo PW, Jati OE. 2020. Kelimpahan mikroplastik pada sedimen di Desa Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. *Jurnal Pasir Laut* Vol.4(1):28-35
- Laksono OB, Suprijanto J, Ridlo A. 2021. Kandungan mikroplastik pada sedimen di perairan Bandengan Kabupaten Kendal. *Journal of Marine Research* Vol.10(2):158-164
- Lestari K, Haeruddin H, Jati OE. 2021. Karakterisasi mikroplastik dari sedimen padang lamun, Pulau Panjang, Jepara, dengan FT-IR *Infrared*. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan* Vol.13(2):135-154
- Ma P, Wei Wang M, Liu H, Feng Chen Y, Xia J. 2019. Research on ecotoxicology of microplastics on freshwater aquatic organisms. *Environmental pollutants and bioavailability* Vol.31(1):131-137

- Maharani AP, 2024. Identifikasi kelimpahan mikroplastik pada udang jerbung (*Penaeus merguensis*) dan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) hasil tangkapan nelayan Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, [Skripsi]
- Mani T, Hauk A, Walter U, Burkhardt-Holm P. 2015. Microplastics profile along the Rhine River. *Scientific reports* Vol.5(1):17988
- Margaretha LS, Budijono B, Fauzi M. 2022. Microplastic identification of Tinfoil Barb (*Puntius schawanafeldii*) in Koto Panjang dam Kampar Regency Riau Province. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol.27(2):235-240
- Maskun M, Assidiq H, Bachril SN, Al Mukarramah NH. 2022. Tinjauan normatif penerapan prinsip tanggung jawab produsen dalam pengaturan tata kelola sampah plastik di Indonesia. *Bina Hukum Lingkungan* Vol.6(2):184-200
- Maulana MR, Abdunnur A, Syahrir MR. 2022. Analisis kuartil, desil dan persentil pada ukuran panjang udang loreng (*Mierspenaeopsis sculptilis*) di perairan Muara Ilu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Tropical Aquatic Sciences* Vol.1(1):10-16
- Mercy FT, Alam AR. 2024. Assessment of microplastic contamination in shrimps from the Bay of Bengal and associated human health risk. *Marine Pollution Bulletin* Vol.201:116185
- Mukhopadhyay P, Valsalan SA. 2024. Microplastics in fish and a bivalve species sampled from freshwater environment and retail outlets, and the assessment of human exposure. *Food Control* Vol.166:110664
- Munno K, Lusher AL, Minor EC, Gray A, Ho K, Hankett J, Rochman C. 2023. Patterns of microparticles in blank samples: A study to inform best practices for microplastic analysis. *Chemosphere* Vol.333:138883
- My TTA, Dat ND, Hung NQ. 2023. Occurrence and characteristics of microplastics in wild and farmed shrimps collected from Cau Hai Lagoon, Central Vietnam. *Molecules* Vol.28(12):4634
- Noya YA, Tuahatu JW. 2021. Kepadatan dan pola transport sampah laut terapung di pesisir barat perairan Teluk Ambon Luar. *Jurnal Penelitian Sains* Vol.23(1):19-27
- Nurfuad FA, Suryanti S, Jati OE, Anggoro S. 2023. Pola ionik udang jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Tambak Lorok, Semarang. *Jurnal Pasir Laut* Vol.7(2):80-85
- Pironti C, Ricciardi M, Motta O, Miele Y, Proto A, Montano L. 2021. Microplastics in the environment: intake through the food web, human exposure and toxicological effects. *Toxics* Vol.9(9):224
- Prasetyo A, Boesono H. 2014. Analisis hasil tangkapan udang tiger (*Penaeus Semisulcatus*) pada alat tangkap pukat udang (*Double Rig Shrimp Net*) berdasarkan perbedaan waktu di Perairan Arafura. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Vol.3(2):62-71

- Prata JC. 2018. Microplastics in wastewater: state of the knowledge on sources, fate and solutions. *Marine Pollution Bulletin* Vol.129(1):262-265
- Pratama A, Wardiyanto W, Supono S. 2017. Studi performa udang vaname (*litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan sistem semi intensif pada kondisi air tambak dengan kelimpahan plankton yang berbeda pada saat penebaran. *Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan* Vol.6(1):643-652
- Putri MGA, Sudarti S, Yushardi Y. 2023. Analisis metode pengolahan sampah plastik sebagai energi alternatif. *phydagogic: Jurnal Fisika dan Pembelajaran* Vol.6(1):38-43
- Rahim Z, Zamani NP, Ismet MS. 2022. Kontaminasi mikroplastik pada perna viridis di teluk Lampung. *Jurnal Kelautan Tropis* Vol.25(1):48-56
- Rakasiwi G, Ramli M, Fekri L. 2022. Analisis kelimpahan dan distribusi ukuran udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di habitat sungai Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. *JSIPi (Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan)(Journal of Fishery Science and Innovation)* Vol.6(2):111-121
- Ridlo A, Ario R, Maa'ruf AAA, Supriyantini E, Sedjati S. 2020. Mikroplastik pada kedalaman sedimen yang berbeda di Pantai Ayah Kebumen Jawa Tengah. *Jurnal Kelautan Tropis* Vol.23(3):325-332
- Risma OR, Ertika Y, Zhafira NH, Juliansyah R, Affandi A. 2021. Sosialisasi sampah plastik Di SMP Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Pengabdian Agro and Marine Industry* Vol.1(1):7-10
- Rittelmann-Woods E, Lachaise T, van Kleunen M. 2023. Negative effects of EPDM microplastic and cork granules on plant growth are mitigated by earthworms and likely caused by their structural properties. *Science of the Total Environment* Vol.897:165354
- Rubio-Armendáriz C, Alejandro-Vega S, Paz-Montelongo S, Gutiérrez-Fernández ÁJ, Carrascosa-Iruzubieta CJ, Hardisson-de la Torre A. 2022. Microplastics as emerging food contaminants: a challenge for food safety. *International Journal of Environmental Research and Public Health* Vol.19(3):1174
- Sa'adah W, Milah K. 2019. Permintaan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di kelompok pembudidaya udang At-Taqwa Paciran Lamongan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis* Vol.5(2):243-251
- Saleky D, Dailami M, Manan J, Manumpil AW. 2022. Identifikasi Molekuler Udang Penaeid dengan Pendekatan DNA Barcoding. *Nekton* Vol.2(2):30-41
- Sanches-Silva A, Costa D, Albuquerque TG, Buonocore GG, Ramos F, Castilho MC, Costa HS. 2014. Trends in the use of natural antioxidants in active food packaging: A review. *Food Additives & Contaminants: Part A* Vol.31(3):374-395

- Sari KD, Saputra SW, Solichin A. 2018. Aspek biologi udang jerbung (*Penaeus merguensis* De Man, 1888) di Perairan Kendal, Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)* Vol.6(2):128-136
- Sari MP, Abdunnur, Ramang MS. 2023. Studi morfometrik udang jerbung (*Penaeus merguensis*) yang tertangkap di perairan Muara Ilu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Tropical Aquatic Sciences* Vol.2(1):92-98
- Sathish N, Jeyasanta KI, Patterson J. 2019. Abundance, characteristics and surface degradation features of microplastics in beach sediments of five coastal areas in Tamil Nadu, India. *Marine Pollution Bulletin* Vol.142:112-118
- Satiyarti RB, Pawhestri SW, Adila IS. 2022. Identifikasi mikroplastik pada sedimen Pantai Sukaraja, Lampung. *Jurnal Kelautan Tropis* Vol.25(3):329-336
- Setianto H, Fahritsani H. 2019. Faktor determinan yang berpengaruh terhadap pencemaran sungai musi kota Palembang. *Media Komunikasi Geografi* Vol.20(2):186-198
- Severini MF, Buzzi NS, López AF, Colombo CV, Sartor GC, Rimondino GN, Truchet DM. 2020. Chemical composition and abundance of microplastics in the muscle of commercial shrimp *Pleoticus muelleri* at an impacted coastal environment (Southwestern Atlantic). *Marine pollution bulletin* Vol.161:111700
- Simamora CSL, Nurdiansyah SI. 2020. Identifikasi dan kepadatan mikroplastik pada sedimen di Mempawah Mangrove Park (MMP) Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa* Vol.2(3):96-101
- Siregar AH, Prayitno S. 2021. Pengembangan Material Neoprene untuk Rompi Pelampung yang Ergonomis. *Jurnal Teknologi dan Inovasi Industri (JTII)* Vol.2(1)
- Sulistyo EN, Rahmawati S, Putri RA, Arya N, Eryan YA. 2020. Identification of the existence and type of microplastic in code river fish, special region of Yogyakarta. *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis* 85-91
- Supriono AD, Wicaksono D. 2022. Analisa kekuatan polypropylene dengan campuran HDPE dan serat karbon menggunakan uji impact. *Teknika STTKD: Jurnal Teknik, Elektronik Engine* Vol.8(2):251-256
- United Nations Environment Programme. Division of Early Warning, & Assessment. 2011
- Wernecke B, Millar DA, Walters M, Ganswindt A, Dziba L, Wright CY. 2020. Preventing the next pandemic– A 2020 UNEP frontiers series report on zoonotic diseases with reections for South Africa. *South African Journal of Science* Vol.116(8):8–11
- Wootton N, Ferreira M, Reis-Santos P, Gillanders BM. 2021. A comparison of microplastic in fish from Australia and Fiji. *Frontiers in Marine Science* Vol.8:690991

- Yang W, Jannatun N, Zeng Y, Liu T, Zhang G, Chen C, Li Y. 2022. Impacts of microplastics on immunity. *Frontiers in toxicology* Vol.4:956885
- Yoon H, Park B, Rim J, Park H. 2022. Detection of microplastics by various types of whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in the Korean Sea. *Separations* Vol.9(11):332
- Zhang Y, Wu P, Xu R, Wang X, Lei L, Schartup AT, Zeng EY. 2023. Plastic waste discharge to the global ocean constrained by seawater observations. *Nature Communications* Vol.14(1):1372
- Zuo L, Sun Y, Li H, Hu Y, Lin L, Peng J, Xu X. 2020. Microplastics in mangrove sediments of the Pearl River Estuary, South China: correlation with halogenated flame retardants' levels. *Science of the Total Environment* Vol.725:138-344