IDENTIFIKASI DAN KEANEKARAGAMAN *POLYCHAETA* DI MUARA SUNGAI MUSI, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

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

Oleh:

JUWITA DESTARICA MARIA

08051282126075

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

2025

Dipindai dengan CamScanner

IDENTIFIKASI DAN KEANEKARAGAMAN *POLYCHAETA* DI MUARA SUNGAI MUSI, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

OLEH:

JUWITA DESTARICA MARIA

08051282126075

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

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

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI DAN KEANEKARAGAMAN *POLYCHAETA* DI MUARA SUNGAI MUSI, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

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

Oleh:

JUWITA DESTARICA MARIA

08051282126075

Inderalaya, Juli 2025

Pembimbing II

Dr. Riris Aryawati, ST., M. Si
NIP. 197601052001122001

Pembimbing I

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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

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

Tanggal Pengesahan :

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Juwita Destarica Maria
NIM : 08051282126075
Judul Skripsi : Identifikasi dan Keanekaragaman *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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. Melki, S. Pi., M. Si
NIP. 198005252002121004 (.....)

Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001 (.....)

Anggota : Dr. Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 197808312001122003 (.....)

Anggota : Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si
NIP. 197905122008012017 (.....)

Ditetapkan di : Indralaya
Tanggal : Juli 2025

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Juwita Destarica Maria, 08051282126075** 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 satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik 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, Juli 2025

Juwita Destarica Maria

NIM. 08051282126075

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama	: Juwita Destarica Maria
NIM	: 08051282126075
Jurusan	: Ilmu Kelautan
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya	: Skripsi

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

Identifikasi dan Keanekaragaman *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif 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 penelitian Fundamental Kemdikbud a. N Dr. Melki, S.Pi., M.Si tahun 2024.** Segala sesuatu terkait penggunaan data dan publikasi skripsi ini, harus seizin Dr. Melki, S.Pi., M.Si.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Juli 2025
Yang Menyatakan,

Juwita Destarica Maria
NIM. 08051282126075

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Juwita Destarica Maria. 08051282126075. Identifikasi dan Keanekaragaman *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan (Pembimbing: Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si)

Muara Sungai Musi dipengaruhi oleh aktivitas-aktivitas manusia yang berpotensi menurunkan kualitas perairan dan meningkatkan bahan organik perairan. Kondisi ini dapat mempengaruhi komposisi organisme akuatik seperti makrozoobentos. *Polychaeta* yang merupakan salah satu kelompok makrozoobentos digunakan sebagai indikator kualitas suatu perairan karena toleransinya terhadap perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis *Polychaeta*, menganalisis struktur komunitas dan menganalisis hubungan antara kondisi lingkungan perairan dan sedimen dengan struktur komunitas *Polychaeta* di Muara Sungai Musi. Pengambilan sampel *Polychaeta* menggunakan metode transek kuadran dengan menggunakan pipa paralon 30 cm 3 kali ulangan setiap plot. Parameter perairan yang diukur adalah suhu, pH, salinitas, oksigen terlarut (DO). Sampel sedimen diambil untuk menganalisa tekstur dan kandungan bahan organik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 jenis *Polychaeta* yaitu *Nereis* sp., *Perinereis* sp., *Capitella* sp. Didapatkkan tekstur sedimen yaitu lempung berpasir, lempung, pasir berlempung. Kandungan bahan organik 4-16%. Kepadatan *Polychaeta* berkisar antara 330-1651 ind/m^3. Indeks keanekaragaman berkisar antara 0-0,67. Indeks keseragaman berkisar antara 0-0,61. Indeks dominansi berkisar antara 0,52-1. Berdasarkan hasil PCA kepadatan dan dominansi *Polychaeta* berkorelasi dengan suhu dan pasir.

Kata kunci : *Polychaeta*, Bahan organik, Struktur komunitas, Kualitas perairan, Muara Sungai Musi

Indralaya, Juli 2025

Pembimbing II	**Pembimbing I**
Dr. Riris Aryawati, ST., M. Si	**Dr. Melki, S.Pi., M.Si**
NIP. 197601052001122001	**NIP. 198005252002121004**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

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

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRACT

Juwita Destarica Maria. 08051282126075. Identification and Diversity of Polychaeta in the Musi River Estuary, South Sumatra (Supervisors: Dr. Melki, S.Pi., M.Si and Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si)

The Musi River Estuary is influenced by human activities that potentially decrease water quality and increase organic matter content. These conditions may affect the composition of aquatic organisms such as macrozoobenthos. Polychaetes, as one of the macrozoobenthos groups, are used as indicators of water quality due to their tolerance to environmental changes. This study aims to identify the species of Polychaeta, analyze community structure, and examine the correlation between environmental and sediment conditions with the Polychaeta community structure in the Musi River Estuary. Polychaete samples were collected using the quadrat transect method with a 30 cm PVC corer, replicated three times at each plot. Water quality parameters measured included temperature, pH, salinity, and dissolved oxygen (DO). Sediment samples were analyzed for texture and organic matter content. The results showed three Polychaete species: *Nereis* sp., *Perinereis* sp., and *Capitella* sp. Sediment textures found were sandy clay, clay, and clayey sand, with organic matter content ranging from 4–16%. Polychaete density ranged from 330–1651 ind/m^3. The diversity index ranged from 0–0.67, evenness index from 0–0.61, and dominance index from 0.52–1. Based on PCA, the density and dominance of Polychaeta correlated with temperature and sandy sediment.

Keywords : Polychaeta, Organic matter, Community structure, Water quality, Musi River Estuary

Indralaya, Juli 2025

Supervisor II	**Supervisor I**
Dr. Riris Aryawati, ST., M. Si	**Dr. Melki, S.Pi., M.Si**
NIP. 197601052001122001	**NIP. 198005252002121004**

Sincerely,
Head of the Department of Marine Science

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

Dipindai dengan CamScanner

RINGKASAN

Juwita Destarica Maria. 08051282126075. Identifikasi dan Keanekaragaman *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan (Pembimbing: Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si)

Muara Sungai Musi merupakan salah satu kawasan estuari di Sumatera Selatan yang dipengaruhi oleh beragam aktivitas manusia, seperti industri, pertanian, perkebunan, transportasi, serta aktivitas rumah tangga. Aktivitas tersebut berpotensi menurunkan kualitas perairan dan meningkatkan kandungan bahan organik di sedimen. Perubahan ini dapat memengaruhi struktur komunitas organisme dasar perairan (makrozoobentos), termasuk *Polychaeta*. *Polychaeta* dikenal sebagai bioindikator karena toleransinya yang tinggi terhadap perubahan lingkungan, sehingga keberadaannya dapat menggambarkan kondisi kualitas ekosistem perairan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 di Muara Sungai Musi. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode transek kuadran menggunakan pipa paralon 30 cm, dengan tiga kali ulangan setiap plot pada 6 stasiun. Parameter perairan yang diukur meliputi suhu, pH, salinitas, dan oksigen terlarut (DO). Sampel sedimen dianalisis untuk mengetahui tekstur dan kandungan bahan organik. Data hasil penelitian kemudian dianalisis untuk menentukan kepadatan, indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), indeks dominansi (C), serta hubungan antara parameter lingkungan dan struktur komunitas *Polychaeta* melalui analisis PCA *(Principal Component Analysis)*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga jenis *Polychaeta*, yaitu *Nereis* sp., *Perinereis* sp., dan *Capitella* sp. Tipe substrat di lokasi penelitian meliputi lempung berpasir, lempung, dan pasir berlempung. Kandungan bahan organik berkisar antara 4–16%. Kepadatan *Polychaeta* berkisar antara 330–1651 ind/m^3, dengan nilai indeks keanekaragaman (H') rendah (0–0,67), indeks keseragaman (E) rendah hingga sedang (0–0,61), serta indeks dominansi (C) tinggi (0,52–1). Hasil analisis PCA mengungkap bahwa kepadatan dan dominansi *Polychaeta* berkorelasi positif dengan suhu perairan dan fraksi pasir pada sedimen, sehingga faktor lingkungan ini berperan penting terhadap distribusi dan kepadatan *Polychaeta*.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberkati saya disetiap langkah saya dan disetiap proses tahapan saya dalam menyusun skripsi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya yang berjudul "Identifikasi dan Keanekaragaman *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan". Persembahan dan ucapan terima kasih saya sampaikan kepada pihak yang terlibat dalam proses perjalanan skripsi saya, yakni:

1. **Kedua orang tua saya, Bapak Hasoloan Simamora dan Ibu Lasmawaty Sirait.**

   Terima kasih atas cinta kasih sayang Papa dan Mama untuk Rika. Doa Papa dan Mama yang menyertai aku dalam setiap proses perjalanan kuliahku, sehingga pada akhirnya aku bisa mendapatkan gelar Sarjana ini. Terima kasih atas segala pengorbanan dan jerih payah Papa dan Mama untuk menyekolahkan kami ke-6 anakmu untuk mencapai gelar Sarjananya satu persatu. Panjang umur dan sehat selalu Pa, Ma. Aku sayang kalian.

2. **Diri saya sendiri, Juwita Destarica Maria.**

   Terima kasih telah menyelesaikan chapter ini, terima kasih telah menjadi pribadi yang kuat. Selamat telah menuntaskan skripsi ini dengan baik. Semoga ini menjadi awal yang baik untuk memulai chapter selanjutnya. Aku bangga sekali padamu.

   "Ia membuat segala sesuatu indah pada waktunya, bahkan Ia memberikan kekekalan dalam hati mereka. Tetapi manusia tidak dapat menyelami pekerjaan yang dilakukan Allah dari awal sampai akhir".

   [Pengkhotbah 3:11]

3. **Kakak dan Adik saya, Kak Ria, Kak Angel, Kak Febi, Valen dan Idola.**

   Terima kasih atas doa, dukungan dan apresiasi kalian dalam setiap tahap perjalanan kuliahku. I love you guys <3

4. **Dosen Pembimbing 1 saya, Bapak Dr. Melki, S. Pi., M. Si.**

   Terima kasih Bapak atas jasa Bapak dalam proses pengerjaan skripsi saya sampai dengan selesainya. Terima kasih telah membimbing saya dan terima kasih atas kebaikan Bapak yang membantu saya saat penelitian di Lapangan dalam mencari sampel *Polychaeta*. Saya sangat bersyukur atas Bapak menjadi pembimbing 1 saya. Jasa Bapak akan terus saya ingat. Semoga Tuhan membalas kebaikan Bapak.

5. **Dosen Pembimbing 2 saya, Ibu Dr. Riris Aryawati, ST., M. Si.**

   Terima kasih Ibu atas kebaikan dan jasa Ibu dari awal saya ingin mencari penelitian dosen, Ibu turut membantu saya sampai pada akhirnya saya masuk dalam penelitian ini. Terima kasih Ibu telah membimbing saya dari awal hingga akhir skripsi saya. Saya sangat bersyukur atas Ibu Riris yang dijuluki sebagai "Ibu Peri" menjadi pembimbing ke-2 saya (ternyata memang Ibu Peri beneran bu hehe). Semoga Tuhan membalas kebaikan Ibu.

6. **Dosen Penguji 1 dan 2 saya, Ibu Dr. Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si dan Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, S. Pi., M. Si.**

   Terima kasih Ibu atas saran, masukan serta perbaikan yang telah diberikan untuk saya dalam proses penyusunan skripsi saya. Semoga Tuhan membalas kebaikan Ibu.

7. **Babeh Marsai**

   Terima kasih Babeh atas segala bantuan dalam perkuliahan ini. Semoga Babeh sehat-sehat dan Tuhan membalas kebaikan Babeh.

8. **Smiling Coral Indonesia. Pak Herman, Babeh Dermawan, Ferdi, Jahe, Rosid, Bang Gian.**

   Terima kasih Pak Herman telah menerima saya dan teman-teman KP saya dengan baik di SCI, Kepulauan Seribu. Terima kasih babehhh udah baik dan bantuin KP kami dan selalu ada aja cari kesibukan yang bisa dilakuin padahal biar ketemu sm kami haha tapi seruu. Terima kasih Ferdi, Jahe yang telah

membantu aku untuk pengambilan data KP dan Rosid terima kasih juga udah membantu dan meramaikan suasana. Bang Gian terima kasih sudah membantu menjadi perantara dalam pengambilan lisensi A1 selam.

9. **Batak Kelautan 2021. Alessandra Silitonga, Bhetsaida Kudadiri, Chili Silaban, Elisabet Manalu, Endriego Simorangkir, Ine Nasution, Jubel Saragih, Juan Naibaho, Kharis Tambunan, Malkia Sitepu, Tio Bakara, Yeni Silalahi, Zakharia Sihombing.**

   Terima kasih atas kebersamaan dari awal semester hingga pada akhir semester perkuliahan ini. Keseruan dan canda tawa yang begitu berkesan, kebaikan dan kepedulian yang hangat antar kita (asek) dan terima kasih telah menjadi keluarga di dunia perantauan ini. Walaupun semakin akhir semester semakin sombong kalian jarang lagi ada ngumpul dan nongki, tapi semoga fokus skripsinya dan bisa selesai semua dengan baik di waktu yang tepat. Makasih banget sih obrolan tengah malam yang berkali-kali di rencanain buat jalan-jalan/fieldtrip batkel itu yang dr awal semester udh dibicarain sampe akhir semesterpun masih tetap omong kosong semua (hasil nol) wkwk. Tapi gapapalah, semoga nanti kita bisa bertemu lagi dan kalo udah pada ada duit semoga kesampean deh ya kita buat jalan jalan itu. See u guys on top!

10. **Batak Kelautan 2019. Kak Angel, Kak Debora, Kak Devi, Kak Natalia, Bang Aivata, Bang Christoper, Bang Dio, Bang Janfio, Bang Nuel.**

    Terima kasih kak bang atas kepedulian dan kebaikannya kepada ku dan kami Batak Kelautan 2021. Terima kasih atas bantuannya juga dalam dunia perkuliahan. Terima kasih untuk keseruan dan keasikannya saat kita nongki-nongki bareng. Semoga kita semua (Batkel) bisa kumpul lagi di lain waktu.

11. **Sriwijaya Diving Club.**

    Terima kasih Sriwijaya Diving Club telah menjadi bagian dari perjalanan kuliahku. Aku bangga sekali bisa masuk dalam Organisasi ini karena memang sudah tertarik dari maba <3. Dari aku yang biasa saja dalam berenang dan belum tau tentang menyelam. Sekarang aku sudah bisa dan cukup mahir.

Kepada A6 dan A7, Terima kasih abang dan kakak yang telah banyak mengajarkan hal-hal tentang penyelaman dan tentang berorganisasi serta berbagi pengalaman didunia perkuliahan ini. Khususnya aku berterimakasih kepada: Bang Arsey yang mengajariku berenang sebelum diksar laut dan terima kasih bang sudah menjadi ketua SDC (2021/2022) yang baik, sabar, mengayomi dan mendengarkan keluh kesah kami pada saat itu. Bang Faker terima kasih udah menjadi abang yang baik yang percaya dengan potensiku di organisasi ini dan banyak ngajarin juga. Bang Jili terima kasih bang udah ngajarin tentang diklatsar dan asik. Bang Yunus terima kasih bang udah jadi abang yang baik, sabar, banyak ngajarin di organisasi dan di perkuliahan juga tidak pelit ilmu.

Kepada A8, angkatanku. Terima kasih telah aktif bekerja sama dan solid dalam menjalani kehidupan berorganisasi, terima kasih telah menjadi teman untuk berkembang dan teman bersenang-senang di laut dan di perkuliahan. Terima kasih khusus kepada: Bang Qinthar terima kasih bang udah jadi orang yang baik yang sempetin ngasih waktunya untuk ngajarin aku CPCe untuk olah data KP padahal abang kemarin abang lagi nyusun skripsi. Fauzan terima kasih broo udah jadi wakil ketua SDC (2022/2023) dan ketua SDC (2023/2024) yang mengayomi dan bertanggung jawab. Makasih juga udah bantuin ngambil data terumbu karang pas KP.

12. **Chili Ronaldo Silaban.**

    Terima kasih telah menjadi orang baik yang hadir menemani, peduli, banyak direpotkan, membantu, mengapresiasi dan merayakan penulis dalam setiap perjalanan penulis di dunia perkuliahan. Semoga keberhasilan selalu menyertai dan hal-hal baik datang menghampiri.

13. **Bhetsaida Devana Kudadiri.**

    Terima kasih telah menjadi teman penulis sedari semester 1 yang masih daring karena covid. Kita mulai pertemanan ini dari Gmeet wkwkwk sampai dengan sekarang. Terima kasih udah jadi orang baik yang peduli, mungkin kalo kata lu, lu cocok-cocokan sama temen dan jarang yang bertahan lama,

tapi gue bersyukur jadi salah satu yang bertahan lama dalam pertemanan ini. Semoga tidak putus sampai dengan masa perkuliahan ini saja. Sukses selalu dan semoga bisa bertemu lagi nantinya.

14. **Alessandra Joana Silitonga.**

Terima kasih ales udah jadi teman diperkuliahan ini, yang selalu jadi anak bawang kalo ada aku dan bhetsa. Semoga porsi makannya semakin banyak yaa wkwk. Sesuai dugaan aku dari semester awal emang keliatan pasti kamu yang lulus duluan haha. Semoga sukses selalu les dan semoga bisa bertemu kembali.

15. **Vivin Chintia Maharani.**

Terima kasih udah jadi teman yang baik, teman yang paling organisasi haha kalo ada acara apa aja SDC pasti kita kuy dan sering boti juga pake motor nmax kapal itu. Teman yang sering ke kantin juga, teman yang lumayan ambislah daripada aku, tanti dan tiwi wkwk. Buktinya lulus duluan asek. Belum kesampaian untuk berkunjung ke Baturaja, semoga lain kali ada kesempatannya. Sukses selalu semoga bisa bertemu kembali.

16. **Tanti Margareta.**

Terima kasih udah jadi teman yang baik, teman yang dekat dari organisasi, yang pasti yang pertama kenalan itu lu karena sksd mau punya temen pas mau diksar SDC waktu itu (pdhl pasti mau temenan sm gue karena gue batak keren HAHA). Semakin dekat pas KP yang dimana berdua terus kemana-mana, banyak buat memori juga disana. Terima kasih juga kosnya udah selalu jadi tempat ngumpul-ngumpul, tapi akhir semester banyak berkurang karena akhirnya kesampean juga punya doi ya tan diperkuliahan ini wkwk jadi waktunya lebih banyak bucin. Belum kesampean juga aku ke Pagar Alam apa maksud yaa?!?! Tapi semoga sukses selalu dan bisa bertemu kembali nantinya di PGA ataupun di Jakarta haha.

17. **Anggi Pertiwi**

Terima kasih adek kecik yang paling kecik (tingginya semekot: se-meter kotor) deket juga karena SDC, dia A9 jadi adek juga sedangkan aku, tanti, vivin A8 jadi suka marahin dia dulu dan mungkin dulu dia kesal sm aku haha. Lebih deket lagi sama dia pas Semester 5 kami satu kelompok penelitian di Sungsang hampir sebulan, sering bareng kemana-mana dan juga pas di BRPPUPP punya banyak kenangan juga. Salah satunya jangan lupakan gue pernah liat lu nangis di toilet haha. Banyak juga memori akhir-akhir perkuliahan ini, soalnya sama sama dikit dikit kuy kalo diajak wkwk. Tapi di segala permainan yang kompetitif gue akan selalu menang daripada lu. Semoga sukses yaw dan semoga bisa bertemu kembali.

18. **Artiya Rumondang Carolin Hutagalung**

Terima kasih telah membuat penulis tetap waras di dunia perkuliahan ini. Terima kasih telah menjadi tempat penulis untuk berkeluh kesah dan menceritakan apa saja penting atau tidak penting, baik atau tidak baik. Terima kasih telah bersedia mendengarkan. Semoga sehat selalu serta panjang umur dan persahabatan ini selamanya.

19. **Saudara Seiman. Alex Butarbutar, Angel Sinaga, Artiya Hutagalung, Chris Hutahean, Deika Tobing, Jessica Manalu, Lasma Silitonga, Rina Sihombing, Ruth Simanjuntak.**

Terima kasih telah hadir menjadi sahabat yang baik yang mengapresiasi dan merayakan satu sama lain di setiap tahap kehidupan dan hadir dalam suka dan duka. Semoga sukses selalu, sehat dan panjang umur. Semoga selamanya.

20. **Tim Penelitian Sungsang. Enggi, Igo, Mardiyah, Sarah, Sherlyta, Wira.**

Terima kasih telah saling membantu saat di lapangan dan di laboratorium. Sukses selalu dimanapun kalian berada. Terkhusus Enggi akhirnya kita bisa menamatkan skripsi cacing-cacingan ini dari yang mencari cacing di lumpur, pusing ke lab setiap hari buat liat cacing di mikroskop wkwk dan berleha-leha rehat dulu karena ntar dulu jangan buat pusing. Gas S3 nggi wkwk.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Identifikasi dan Keanekaragaman *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan",** dengan baik dan tepat pada waktunya. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak **Melki, S.Pi., M.Si** dan Ibu **Dr. Riris Aryawati, S.T., M. Si** selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan dan waktunya sehingga dalam pembuatan skripsi dapat berjalan lancar.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada kedua orang tua dan keluarga atas doa dan dukungannya, dan para dosen pembimbing dan dosen penguji yang dengan sabar membimbing dan memberikan masukan serta saran selama proses pengerjaan skripsi ini, serta seluruh dosen dan staf Jurusan Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi proses akademik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan yang turut membantu dalam proses penelitian dan pengambilan data di lapangan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, apabila terdapat kesalahan dalam penulisam skripsi ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai bahan perbaikan kedepannya. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih. JALESVEVA JAYAMAHE.

Indralaya, Juli 2025

Juwita Destarica Maria

NIM. 08051282126075

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iv**
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH ..... **v**
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
RINGKASAN ..... **ix**
LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **x**
KATA PENGANTAR ..... **xvi**
DAFTAR TABEL ..... **xix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xx**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxi**
I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 3
1.4 Manfaat 4
II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 *Polychaeta* 6
2.2 Habitat *Polychaeta* 7
2.3 Faktor Fisika dan Kimia yang Mempengaruhi Keberadaan *Polychaeta* 8
III METODOLOGI **9**
3.1 Waktu dan Tempat 9
3.2 Alat dan Bahan 10
3.3 Prosedur Kerja 11
3.3.1 Pengambilan Sampel *Polychaeta* 11
3.3.2 Pengambilan dan Penentuan Ukuran Butir Sedimen 12
3.3.3 Analisis Kandungan Bahan Organik 13
3.3.4 Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia 13
3.3.5 Identifikasi *Polychaeta* 15
3.3.6 Analisa Data 15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN **18**
4.1 Kondisi Umum Perairan 18
4.2 Parameter Perairan 19
4.3 Identifikasi Jenis *Polychaeta* 20
4.3.1 *Nereis* sp. 20

4.3.2 *Perinereis* sp. 22
4.3.3 *Capitella* sp. 23
4.4 Tipe Substrat Perairan 25
4.5 Kandungan Bahan Organik 26
4.6 Kepadatan *Polychaeta* 27
4.7 Struktur Komunitas *Polychaeta* 29
4.8 Analisis Hubungan antara Kepadatan dan Struktur Komunitas *Polychaeta* dengan Sedimen dan Parameter Perairan 31
V KESIMPULAN DAN SARAN 33
DAFTAR PUSTAKA 34
LAMPIRAN 38

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Alat dan bahan yang digunakan di Lapangan 10
2. Alat dan bahan yang digunakan di Laboratorium 10
3. Klasifikasi sedimen menurut Skala Wenworth 12
4. Pengukuran parameter lingkungan..... 14
5. Hasil Pengukuran Parameter Perairan..... 19
6. Hasil Analisis Fraksi Sedimen 25
7. Nilai Kepadatan *Polychaeta*..... 28
8. Data hasil perhitungan *Polychaeta*..... 29

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Kerangka Pemikiran Penelitian 5
2. Struktur Morfologi *Polychaeta* 7
3. Peta Lokasi Penelitian 9
4. Pengambilan sampel *Polychaeta* 11
5. Segitiga *Shepard* 13
6. Morfologi *Polychaeta* yang diidentifikasi 15
7. Kondisi Perairan Perairan Muara Sungai Musi 18
8. *Nereis* sp. 21
9. *Perinereis* sp. 22
10. *Capitella* sp. 24
11. Hasil Analisis Kandungan Bahan Organik 26
12. Hasil Analisis Kepadatan *Polychaeta* 28
13. Hasil Analisis PCA 31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Pengukuran kualitas perairan, pengambilan sampel *Polychaeta* dan sedimen . 39
2. Identifikasi *Polychaeta* di Laboratorium 41
3. Analisis sedimen di Laboratorium 42
4. Data Parameter Perairan..... 44
5. Perhitungan Kepadatan, Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi *Polychaeta*..... 45
6. Perhitungan Jenis Substrat Sedimen 46
7. Perhitungan % Bahan Organik Sedimen..... 48
8. Perhitungan Analisis PCA 49

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Muara sungai atau biasa disebut dengan estuari merupakan perairan semi tertutup yang berhubungan bebas dengan laut, sehingga air laut dengan salinitas tinggi dapat bercampur dengan air tawar (Prianto *et al.* 2017). Karakteristik dari muara yaitu bertemunya air tawar dengan air asin, di mana di dalamnya air laut bercampur dengan air tawar yang berasal dari pembuangan air di daratan.

Muara Sungai Musi adalah salah satu sungai yang ada di wilayah Sumatera Selatan, muara ini merupakan tempat bermuaranya aliran Sungai Musi. Menurut Barus *et al*. (2020), perairan muara ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas-aktivitas manusia seperti perkebunan, industri, pertanian dan lain-lain. Masyarakat sepanjang aliran Sungai Musi memanfaatkan air sungai ini untuk memenuhi kebutuhan hidup, mengairi lahan, usaha perikanan, dan transportasi. Kegiatan tersebut juga memberikan dampak negatif terhadap kondisi perairan itu sendiri. Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah masuknya partikel-partikel dari daratan menuju muara sungai.

Kawasan daerah perairan Muara Sungai Musi, Kabupaten Banyuasin juga dekat dengan pemukiman warga. Sungsang salah satu daerah pemukiman warga yang terletak di Muara Sungai Musi penghubung antara Palembang dengan Selat Bangka yang menjadi sumber lokasi masyarakat setempat untuk melakukan berbagai aktivitas dengan memanfaatkan Muara Sungai Musi seperti penangkapan ikan, sebagai jalur transportasi dan juga membuang sisa-sisa limbah rumah tangga secara langsung ke dalam perairan Muara Sungai Musi. Hal ini dapat berpengaruh terhadap kualitas perairan dan kandungan bahan organik perairan.

Perubahan kualitas perairan dapat disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia. Penurunan kualitas fisik dan kimia lingkungan pesisir dapat berupa penurunan kualitas air dan substrat. Hal ini akan mempengaruhi komposisi keanekaragaman biota laut (Sofiyani *et al.* 2021). Pada faktor manusia seperti penggunaan bahan kimia berbahaya dan zat - zat kimia industri dapat mencemari air juga dapat membahayakan organisme akuatik dan menyebabkan masalah kesehatan pada manusia. Pembuangan limbah domestik dan industri secara sembarangan dapat mencemari sumber air. Penggunaan pupuk dan peptisida yang

berlebihan dalam pertanian dapat menyebabkan aliran nutrien yang berlebihan ke perairan dan mengakibatkan eutrofikasi.

Makrozoobentos merupakan organisme akuatik yang hidup di dasar perairan. Dalam Noortiningsih *et al.* (2008), makrozoobentos menjadi salah satu penentu untuk melihat tercemar atau tidak tercemarnya suatu perairan. Apabila populasi makroozoobentos pada suatu lingkungan perairan itu tergolong banyak atau melimpah, maka perairan pada lokasi tersebut tidak tercemar.

Polychaeta termasuk ke dalam golongan makrozoobentos. *Polychaeta* berperan sebagai indikator kualitas suatu ekosistem perairan yang dapat dilihat dari keberadaan bahan beracun dan logam berat pada kolom air atau pada sedimen dimana *Polychaeta* biasa hidup (Mahfud *et al.* 2013). Levin (1998) *dalam* Prasetyo *et al.* (2012) menjelaskan bahwa *Polychaeta* mempunyai tingkat toleransi yang tinggi terhadap perubahan suhu, salinitas, kandungan oksigen terlarut yang rendah dan mampu menyerap bahan organik terlarut.

Informasi mengenai penelitian tentang *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan masih terbatas. Penelitian sebelumnya tentang Biodiversitas *Polychaeta* di Desa Sungsang Sumatera Selatan oleh Sari *et al.* (2022), ditemukan 2 jenis *Polychaeta* yaitu *Lumbrineris* sp. dan *Nereis* sp. Kepadatan *Polychaeta* dengan kategori sangat melimpah dengan jumlah individu >1000 ind/m^3. Namun penelitian *Polychaeta* yang mencakup di kawasan daerah Muara Sungai Musi belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang *Polychaeta* secara luas pada Perairan Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Muara Sungai Musi sangat berperan bagi kehidupan masyarakat setempat. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat seperti pembuangan limbah industri, limbah rumah tangga, pertanian, jalur transportasi, pembuangan sampah dan penggunaan bahan kimia dapat berdampak negatif bagi perairan sekitar. Dampak yang ditimbulkan adalah masuknya partikel-partikel yang akan berpengaruh pada kandungan bahan organik di dalam substrat dasar perairan.

Bahan organik pada perairan apabila terlalu tinggi dapat menyebabkan beberapa dampak negatif bagi biota yang ada pada perairan. Penurunan oksigen

terlarut akibat eutrofikasi dapat menyebabkan stres atau bahkan kematian pada organisme akuatik. Perubahan kualitas air yang buruk juga dapat menghambat proses pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi biota perairan. Secara keseluruhan, bahan organik yang berlebihan dapat mengganggu keseimbangan ekosistem perairan dan berdampak negatif pada biota-biota di dalamnya.

Penelitian mengenai struktrur komunitas *Polychaeta* di Muara Sungai Musi ini perlu dilakukan untuk dapat melihat bagaimana hubungannya dengan parameter fisika dan kimia perairan terhadap kehidupan *Polychaeta*. *Polychaeta* berperan sebagai organisme akuatik yang dijadikan sebagai penentu kualitas perairan karena memiliki sebaran yang luas dalam ekosistem perairan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka secara rinci rumusan masalah yang dapat diangkat dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis-jenis *Polychaeta* yang ada di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan?
2. Bagaimana struktur komunitas *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan?
3. Bagaimana hubungan antara kondisi lingkungan perairan dan sedimen dengan struktur komunitas *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan?

1.3 Tujuan

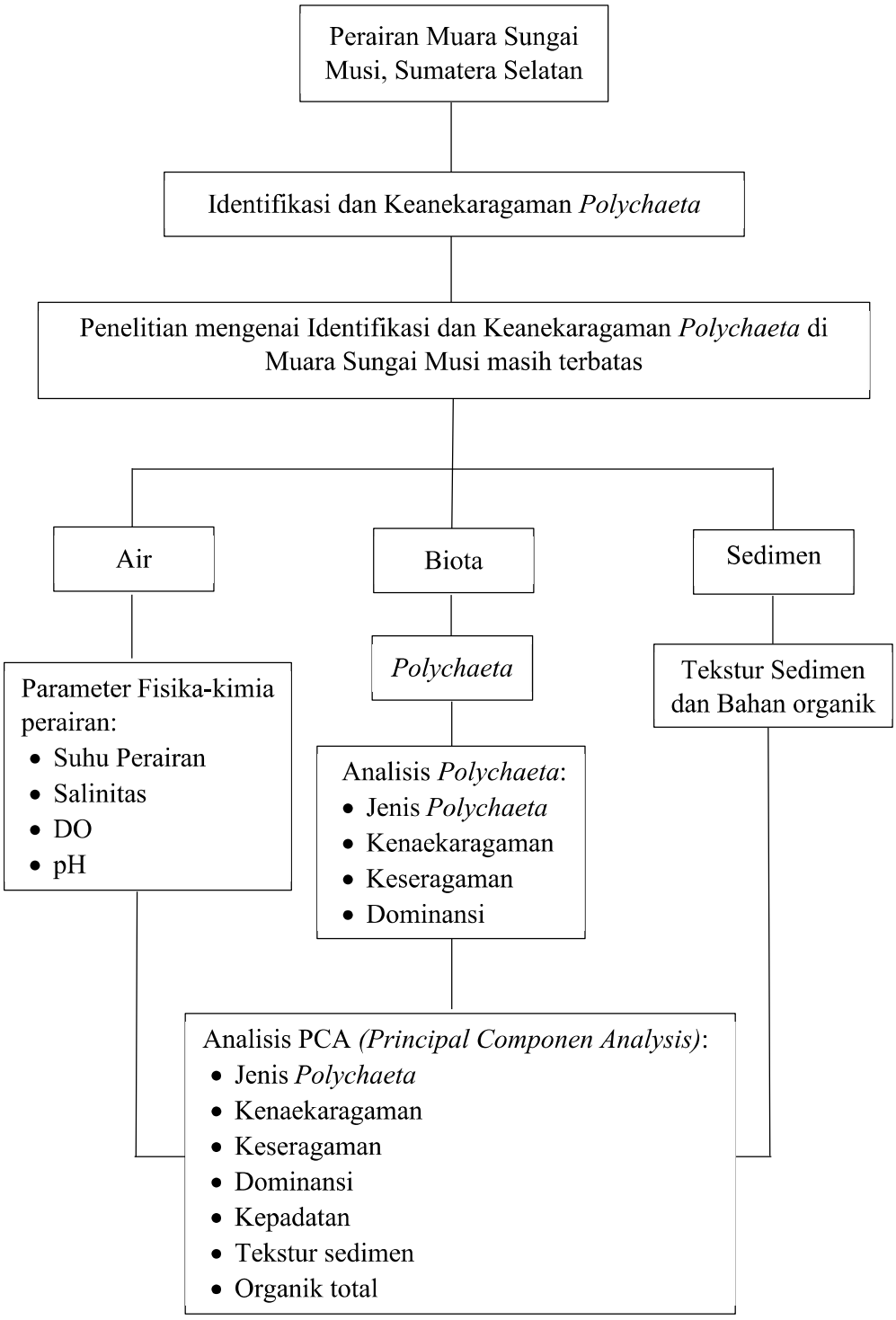
Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis *Polychaeta* yang ada di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan
2. Menganalisis struktur komunitas *Polychaeta* yang ada di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan
3. Menganalisis hubungan antara kondisi lingkungan perairan dan sedimen dengan struktur komunitas *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai jenis-jenis *Polychaeta,* struktur komunitas *Polychaeta,* hubungan antara kondisi lingkungan perairan dan sedimen terhadap struktur komunitas *Polychaeta* di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan untuk dijadikan sebagai acuan dan perbandingan data untuk penelitian di masa mendatang.

Kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian