

**KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN
PERAIRAN HUTAN MANGROVE DESA TANJUNG REJO
KECAMATAN PERCUT SEI TUAN UNTUK
PEMBUATAN BUKU MONOGRAF
EKOLOGI HEWAN
SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi**

Oleh

**RANI MIRANDA SIHOMBING
71180515004
Program Studi Pendidikan Biologi
Jenjang Strata - 1 (S1)**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN
PERAIRAN HUTAN MANGROVE DESA TANJUNG REJO
KECAMATAN PERCUT, SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU
MONOGRAF EKOLOGI HEWAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Syarat Sidang Ujian Skripsi untuk Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi**

Oleh :

**RANI MIRANDA SIHOMBING
71180515004
Program Studi Pendidikan Biologi
Jenjang Strata - 1 (S1)**

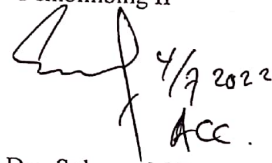
Disetujui

Pembimbing I



Drs. Edi Azwar, M.Si

Pembimbing II



Drs. Sularno, M.P

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2022

PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rani Miranda Sihombing
Nomor Pokok : 71180515004
Jenjang Program : Stara – 1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi
Alamat : Sibolga, Jl. Horas No. 24A
No Telepon : 085361725963

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : **KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DIKAWASAN PERAIRAN HUTAN MANGROVE DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU MONOGRAF EKOLOGI HEWAN**, secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian – bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini merupakan hasil plagiat atau merupakan karya orang lain, maka dengan ini saya menyatakan bersedia menerima sanksi akademik dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara (FKIP UISU) Medan.

Medan, Juli 2022

akan

METERAI
TEMPEL
466A7AJX897033131
Rani Miranda Sihombing

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Makrozoobentos di Kawasan Perairan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, saran dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Yanhar Jamiluddin M.AP., sebagai Rektor UISU Medan
2. Ibu Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D., sebagai Dekan FKIP UISU Medan.
3. Bapak Drs. Sularno, M.P, sebagai ketua prodi pendidikan Biologi dan sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga terselesainya skripsi ini.
4. Bapak Drs. H. Edi Azwar, M.Si, sebagai dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga selesai skripsi ini.
5. Teristimewa untuk kedua orang tua saya tercinta yaitu Ruben Hamonangan Sihombing dan Gusnilawati Marbun yang tidak pernah lelah berjuang dan berkorban demi anaknya serta kedua adik saya tersayang Gita Nadia

Sihombing, Marsanda Natio Sihombing yang selalu memberi semangat dan dorongan sehingga skripsi ini dapat selesai.

6. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis dan staf Pegawai FKIP UISU Medan yang telah membantu dalam Administrasi.
7. Teman-teman seperjuangan saya yaitu, Liasna Br Barus, Bertaulina Haloho, Artika sahputri serta teman-teman di Fkip Biologi Uisu yang memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dan tanpa menutup mata atas segala kekurangan dari isi skripsi, penulis mohon saran atau masukan-masukan dari para pembaca, kesempurnaannya. Semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Medan , Juli 2022

Hormat Saya

RANI MIRANDA SIHOMBING
NPM : 71180515004

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL	7
A. Kajian Teoritis	7
1. Keanekaragaman Makrozoobentos di Kawasan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan.....	7
2. Buku Monograf	19
B. Kerangka Konseptual	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
C. Desain dan Metode Penelitian	26
D. Alat dan Bahan.....	27
E. Prosedur Penelitian	28
F. Instrumen Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data.....	30
G. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
1. Deskripsi Data Penelitian.....	35
B. Pembahasan	58

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	66
A. Simpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian	25
Gambar 2. Proses Penelitian	29
Gambar 3. Nilai Indeks Keanekaragaman (H').....	39
Gambar 4. Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Makrozoobenthos pada setiap stasiun pengamatan.....	39
Gambar 5. <i>Pirenella cingulata</i>	40
Gambar 6. <i>Ellobium aurisjudae</i>	41
Gambar 7. <i>Ellobium aurismidae</i>	42
Gambar 8. <i>Nassarius stolatus</i>	43
Gambar 9. <i>Paratectonatica tigrina</i>	44
Gambar 10. <i>Cerithidea quoyii</i>	45
Gambar 11. <i>Teloscopium telescopium</i>	46
Gambar 12. <i>Architectonica perspectiva</i>	47
Gambar 13. <i>Murex trapa</i>	49
Gambar 14. <i>Pomacea canaliculata</i>	50
Gambar 15. <i>Dardanus calidus</i>	51
Gambar 16. <i>Episesarma</i> sp	52
Gambar 17. <i>Palaemonetes</i>	53
Gambar 18. <i>Uca annulipes</i>	54
Gambar 19. <i>Scylla serrata</i>	55
Gambar 20. <i>Macrophthalmus</i>	56
Gambar 21. <i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori indeks Keanekaragaman (H').....	16
Tabel 2. Kategori indeks keseragaman (E).....	17
Tabel 3. Kategori Indeks Dominansi (C).....	18
Tabel 4. Hasil Pengukuran Faktor Abiotik.....	34
Tabel 5. Identifikasi Jenis Makrozoobentos.....	35
Tabel 6. Kelimpahan Makrozoobentos.....	36
Tabel 7. Kelimpahan Relatif Makrozoobentos.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data identifikasi Makrozoobentos.....	71
Lampiran 2. Tabel Klasifikasi Makrozoobentos.....	74
Lampiran 3. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Makrozoobenthos.....	75
Lampiran 4. Cara Menggunakan Rumus.....	78
Lampiran 5. Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data Makrozoobentos.....	80
Lampiran 6. Peta Lokasi Penelitian.....	82

spesies dari masing – masing spesies yang diperoleh tidak ada yang mendominasi, seluruh jenisnya menyebar secara merata. Menurut Krebs (1989) nilai indeks keseragaman (E) berkisar antara 0-1. Jika nilai indeks keseragaman mendekati 0 berarti keseragaman rendah karena ada jenis yang mendominasi. Bila nilai mendekati 1, maka keseragaman tinggi dan menggambarkan tidak ada jenis yang mendominasi sehingga pembagian jumlah individu pada masing – masing jenis sangat seragam atau merata.

Indeks Dominansi (C) adalah indeks yang dipakai untuk melihat ada atau tidaknya kelimpahan yang tidak seimbang dalam spesies tertentu pada ekosistem yang diamati. apabila terjadi dominansi maka komunitas pada ekosistem tadi termasuk pada kategori labil dan tertekan. Berdasarkan hasil analisis data untuk Nilai Indeks Dominansi (C) pada masing – masing stasiun yaitu 0,1006 ind/m² Pada stasiun I, 0,1119 ind/m² pada stasiun II dan 0,1292 ind/m² stasiun III. Ketiga stasiun tidak ada yang memiliki nilai C yang mendekati 1 maka dapat dikategorikan rendah yang berarti tiap stasiun tidak ada jenis yang mendominasi, jenis spesies pada tiap stasiun seragam dan merata. indeks dominasinya rendah berarti lingkungan perairan tersebut stabil dikarenakan tidak ada spesies yang dominan. Menurut Odum (1971) yang menyatakan bahwa kriteria indeks dominansi berkisar antara 0 – 1. Bila indeks dominansi = 0. maka belum adanya dominansi suatu jenis. Bila indeks dominansi mendekati 1, maka dapat dikatakan bahwa in komunitas telah terjadi dominansi suatu spesies.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian terhadap keanekaragaman jenis makrozoobentos diperoleh 17 spesies dengan 3 filum, 3 kelas, 8 ordo, 16 famili, dan 16 genus. Nilai indeks keanekaragaman makrozoobentos (H') 2,3905 pada stasiun I, 2,2567 pada stasiun II, dan 2,1379 pada stasiun III, dikategorikan sedang.
2. Berdasarkan kondisi lingkungan parameter Fisika (Suhu, Salinitas) Kimia (pH) dan substansi di Kawasan Perairan Hutan Mangrove Dusun XIV Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan masih dalam ambang baku mutu yang baik bagi kehidupan biota makrozoobentos, yang berarti kondisi lingkungannya masih belum terlalu tercemar.
3. Berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman makrozoobentos di Kawasan Hutan Mangrove Dusun XIV Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan dapat digunakan sebagai pengembangan media bahan ajar berupa buku monograf ekologi hewan.

B. Saran

Saran untuk penelitian ini adalah diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang Hubungan Keanekaragaman Makrozoobentos dengan Kandungan C – Organik di Kawasan Hutan Mangrove Dusun XIV Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, R., Rahman, M., & Arifin, P. (2021). KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTHOS KAWASAN MANGROVE DI DESA TANJUNG SAMALANTAKAN. *AQUATIC (Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa)*, 4(1), 80-88.
- Alimuddin, K. (2016). Keanekargaman Makrozoobentos Epifauna Pada Perairan Pulau Lae-Lae Makassar (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Arief, A. (2003). Hutan mangrove fungsi dan manfaatnya. Kanisius. Yogyakarta, 47.
- Arisandy, K. R., Herawati, E. Y., & Suprayitno, E. (2012). Akumulasi logam berat timbal (Pb) dan gambaran histologi pada jaringan *Avicennia marina* (forsk.) Vierh di perairan pantai Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan*, 1(1), 15-25.
- Asyiwati, Y., & Akliyah, L. S. (2014). Identifikasi dampak perubahan fungsi ekosistem pesisir terhadap lingkungan di wilayah pesisir kecamatan muaragembong. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 14(1).
- Cappenberg, H.A.W., Aziz, A. dan Aswandy, I. 2006. Komunitas Moluska di Perairan Teluk Gilimanuk, Bali Barat. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* 40: 53-64.
- Bana, S. (2020). Kelimpahan Makrozobenthos dan Kualitas Air Sungai yang Bermuara di Teluk Kendari. *Jurnal Ecosolum*, 9(1), 90-100.
- Fachrul, M.F., 2007. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta. Hal.12
- Hidayani, M. T. (2015). Struktur Komunitas Makrozoobentos sebagai Indikator Biologi Kualitas Perairan Sungai Tallo, Kota Makassar. *Jurnal Agrokompleks*, 4(9), 90-96.
- <https://jurnalbumi.com/knol/hutan-mangrove/> diakses pada 08 Januari 2020
- <http://lemlit.trisakti.ac.id/wp-content/uploads/2020/12/pedoman-penulisan-monograf.pdf> diakses pada 30 Maret 2022
- https://lp2m.unnes.ac.id/wp-content/uploads/materi_sutikno.pdf diakses pada 24 Desember 2020
- <https://penerbitdeepublish.com/perbedaan-buku-monograf/> diakses pada 04 Agustus 2019
- <https://penerbitwidina.com/mengenal-buku-monograf> diakses pada 05 Mei 2020
- <https://www.duniadosen.com/masih-bingung-menulis-buku-monograf-begini-caranya> diakses pada 10 Januari 2020

<https://www.sridianti.com/seni/apa-fungsi-monograf.html> diakses pada 13 Maret 2022

- Insafitri, I. (2010). Keanekaragaman, Keseragaman, Dan Dominansi Bivalvia Di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 3(1), 54-59.
- Irma akhrianti, Dietrich G Bengen, Isdrajad Setyobudi, Distribusi Spasial dan Preferensi Habitat Bivalvia di Pesisir Perairan Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Juni 2014 Vol. 6, No. 1, h. 1-2.
- Kalsum, U. (2017). STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI SUNGAI KUMANGO KABUPATEN ROKAN HULU RIAU (Doctoral Dissertation, Universitas Pasir Pengaraian).
- Karimah, K. (2017). Peran Ekosistem Hutan Mangrove sebagai Habitat untuk Organisme Laut. *Jurnal Biologi Tropis*, 51-57.
- Katili, A.S. 2011. Struktur Komunitas Echinodermata pada Zona Intertidal di Gorontalo. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan*, 8(1): 51-61.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut.
- Macintosh, D.J., Ashton, E.C. dan Havanon, S. 2002. Mangrove Rehabilitation and Intertidal Biodiversity: A Study in the Ranong Mangrove Ecosystem, Thailand. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 55: 331–345.
- Masruroh, L., & Insafitri, I. (2020). PENGARUH JENIS SUBSTRAT TERHADAP KERAPATAN VEGETASI *Avicennia marina* DI KABUPATEN GRESIK. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 1(2), 151-159.
- Mathius, R. S., Lantang, B., & Maturbongs, M. R. (2018). Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Keberadaan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Dermaga Lantamal Kelurahan Karang Indah Distrik Merauke Kabupaten Merauke. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 33-48.
- Michael, P.(1994).Metode ekologi untuk penyelidikan lapangan dan laboratorium indonesia. Jakarta: UI Press.
- Minggawati, I. 2013.Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Rawa Banjiran Sungai Rungan, Kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 2(2): 64-67
- Mudjiman, A., 1981. Budidaya Udang Windu. PT. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 327.
- Noviyanti, A., Walil, K., & Puspari, D. T. (2019). Identifikasi Makrozoobentos di Kawasan Hutan Mangrove Kajhu Kabupaten Aceh Besar. *Bionatural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2).

- Nugroho, C. (2016). Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas Terhadap Ph Saliva Pada Santriwati Usia 12-16 Tahun Pesantren Perguruan Sukahideng Kabupaten Tasikmalaya. *Actual Research Science Academic*, 1(1), 17-21.
- Palippui, H. (2019). PEMETAAN KUALITAS AIR TANAH WILAYAH PESISIR KABUPATEN MAJENE. *SENSISTEK: Riset Sains dan Teknologi Kelautan*, 159-163.
- Pelealu, G. V., Koneri, R., & Butarbutar, R. R. (2018). Kelimpahan Dan Keanekaragaman Makrozoobentos Di Sungai Air Terjun Tunan, Talawaan, Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains*, 18(2), 97-102.
- Pratiwi, N, Krisanti, Nursiyamah, I. Maryanto, R. Ubaidillah, dan W. A. Noerdjito. 2004. *Panduan Pengukuran Kualitas Air Sungai*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purba, H. E. (2015). Distribusi Dan Keanekaragaman Makrozoobentos Pada Lahan Pengembangan Konservasi Mangrove Di Desa Timbul Sloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 4(4), 57-65.
- Rahayu, S. M., Wiryanto, W., & Sunarto, S. (2017). Keanekaragaman Jenis Krustasea Di Kawasan Mangrove Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah (Biodiversity of Crustacea in Mangrove Area, Purworejo Regency, Central Java). *Jurnal Sains Dasar*, 6(1), 57-65.
- Rahim, S., & Baderan, D. W. K. (2017). *Hutan mangrove dan pemanfaatannya*. Deepublish.
- Rauf, A. Studi Keanekaragaman Makrozoobentos sebagai Bioindikator Perairan Sungai Toaya Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala. *Jurnal Kreatif Online*, 7(2).
- Reid, D.G. 2014. The Genus *Cerithidea* Swainson, 1840 (Gastropoda: Potamididae) in the Indo-West Pacific Region. *Zootaxa* 3775(1): 1-65.
- Riantoby, E. E. S. R., Paulus, C. A., & Al Ayubi, A. (2021). KAJIAN JENIS, KEPADATAN DAN KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI OESAPA BARAT KOTA KUPANG. *Jurnal Bahari Papadak*, 2(2), 12-21.
- Risnandar, C. (2018, januari 8). Hutan Mangrove. Diambil kembali dari Jurnal Bumi: <https://jurnalbumi.com/knol/hutan-mangrove/>
- Samosir, D. D. (2017). Analisis Manfaat Hutan Mangrove Di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Santoso, N. (2000). Pola Pengawasan Ekosistem Mangrove. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional Pengembangan Sistem Pengawasan Ekosistem Laut Tahun. Jakarta.

- Sibarani, P. M. Y. (2020). Keanekaragaman Makrozoobentos Hutan Mangrove Desa Selotong Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara.
- Sulistiyanto, Y. A., Endrawati, H., & Zainuri, M. (2012). Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 1(2), 235-242.
- Sumarto, S., & Koneri, R. (2016). *Ekologi Hewan*.
- Suprastini, S., Ardli, E. R., & Nuryanto, A. (2014). Diversitas dan distribusi ikan di Segara Anakan Cilacap. *Scripta Biologica*, 1(2), 147-151.
- Supu, I., B. Usman, S. Basri dan Sunarmi. 2016. Pengaruh Suhu Terhadap Perpindahan Panas Pada Material Yang Berbeda. *Jurnal Dinamika*. 7 (1) : 62 – 73. ISSN 2087 – 7889.
- Susilawati, N. G. K., Toknok, B., & Korja, I. N. (2018). Faktor penyebab kerusakan hutan mangrove di Desa Buranga Kecamatan Ampibabo Kabupaten Parigi Moutong. *ForestSains*, 15(2), 91-99.
- TANTRIA, M. D., Aryawati, R., & Ulqodry, T. Z. (2018). *KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTHOS EPIFAUNA DI PELABUHAN PULAU BAAI, PROVINSI BENGKULU* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Umar, R. (2013). *Penuntun praktikum ekologi umum*. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Yusron, E. 1985. Beberapa catatan mengenai cacing laut (Polychaeta). *Oseana* 10 (4): 122--127.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Identifikasi Makrozoobenthos

1.1. Stasiun I (Alami)

Stasiun I (Alami)					
No.	Spesies	Plot			Jumlah Spesies
		1	2	3	
1	<i>Pirnella cingulata</i>	13	-	8	21
2	<i>Ellobium aurisjudae</i>	4	7	16	27
3	<i>Ellobium aurismidae</i>	4	6	16	26
4	<i>Nassarius stolatus</i>	-	18	-	18
5	<i>Paratectonica tigrina</i>	8	-	4	12
6	<i>Cerithidea quoyii</i>	12	18	5	35
7	<i>Teloscopium telescopium</i>	21	10	13	44
8	<i>Architectonica perspectiva</i>	-	-	-	0
9	<i>Murex trapa</i>	-	-	-	0
10	<i>Pomacea canaliculata</i>	3	-	-	3
11	<i>Dardanus calidus</i>	-	-	-	0
12	<i>Episesarma sp.</i>	9	13	2	24
13	<i>Palaemonetes</i>	-	-	-	0
14	<i>Uca annulipes</i>	10	16	11	37
15	<i>Scylla serrata</i>	5	10	4	19
16	<i>Macrophthalmus</i>	-	-	3	3
17	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	-	12	-	12
	Total	89	110	82	281

Sambungan **Lampiran 1**

1.2. Stasiun II (Dekat Tambak)

Stasiun II (Dekat Tambak)					
No.	Spesies	Plot			Jumlah Spesies
		1	2	3	
1	<i>Pirnella cingulata</i>	8	6	-	14
2	<i>Ellobium aurisjudae</i>	4	5	3	12
3	<i>Ellobium aurismidae</i>	-	5	6	11
4	<i>Nassarius stolatus</i>	-	-	-	0
5	<i>Paratectonatica tigrina</i>	12	-	-	12
6	<i>Cerithidea quoyii</i>	6	2	10	18
7	<i>Teloscopium telescopium</i>	9	6	8	23
8	<i>Architectonica perspectiva</i>	-	-	-	0
9	<i>Murex trapa</i>	-	-	-	0
10	<i>Pomacea canaliculata</i>	9	-	-	9
11	<i>Dardanus calidus</i>	-	-	-	0
12	<i>Episesarma</i> sp.	5	8	4	17
13	<i>Palaemonetes</i>	-	-	-	0
14	<i>Uca annulipes</i>	-	4	-	4
15	<i>Scylla serrata</i>	2	6	7	15
16	<i>Macrophthalmus</i>	-	1	-	1
17	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	-	-	-	0
	Total	55	43	38	136

Sambungan **Lampiran 1**

1.3. Stasiun III (Wisata)

Stasiun III (Wisata)					
No.	Spesies	Plot			Jumlah Spesies
		1	2	3	
1	<i>Pirnella cingulata</i>	10	6	5	21
2	<i>Ellobium aurisjudae</i>	-	-	-	0
3	<i>Ellobium aurismidae</i>	-	-	-	0
4	<i>Nassarius stolatus</i>	2	5	8	15
5	<i>Paratectonatica tigrina</i>	4	7	3	14
6	<i>Cerithidea quoyii</i>	-	3	6	9
7	<i>Teloscopium telescopium</i>	7	2	4	13
8	<i>Architectonica perspectiva</i>	6	4	2	12
9	<i>Murex trapa</i>	-	5	-	5
10	<i>Pomacea canaliculata</i>	-	-	-	0
11	<i>Dardanus calidus</i>	5	-	-	5
12	<i>Episesarma</i> sp.	-	-	1	1
13	<i>Palaemonetes</i>	8	-	-	8
14	<i>Uca annulipes</i>	-	-	-	0
15	<i>Scylla serrata</i>	-	-	-	0
16	<i>Macrophthalmus</i>	-	-	-	0
17	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	-	-	-	0
	Total	42	32	29	103

Lampiran 2. Tabel klasifikasi spesies Makrozoobentos di Kawasan Hutan Mangrove Dusun XIV Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei

Tuan

No	Phylum	Sub Phylum	Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies
1	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Caenogastropoda</i>	<i>Potamididae</i>	<i>Pirenella</i>	<i>Pirnella cingulata</i>
2	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Elobiida</i>	<i>Elobidae</i>	<i>Ellobium</i>	<i>Ellobium aurisjudae</i>
3	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Elobiida</i>	<i>Elobidae</i>	<i>Ellobium</i>	<i>Ellobium aurismidae</i>
4	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Neogastropoda</i>	<i>Nassariidae</i>	<i>Nassarius</i>	<i>Nassarius stolatus</i>
5	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Littorinimorpha</i>	<i>Naticidae</i>	<i>Paratectonica</i>	<i>Paratectonica tigrina</i>
6	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Caenogastropoda</i>	<i>Ocypodidae</i>	<i>Cerithidea</i>	<i>Cerithidea quoyii</i>
7	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Caenogastropoda</i>	<i>Potamididae</i>	<i>Telescopium</i>	<i>Telescopium telescopium</i>
8	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Heterobranchia</i>	<i>Architectonicidae</i>	<i>Architectonica</i>	<i>Architectonica perspectiva</i>
9	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Neogastropoda</i>	<i>Muricidae</i>	<i>Murex</i>	<i>Murex trapa</i>
10	<i>Mollusca</i>	<i>Amphineura</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Pulmata</i>	<i>Ampullariidae</i>	<i>Pomacea</i>	<i>Pomacea canaliculata</i>
11	<i>Arthropoda</i>	<i>Crustacea</i>	<i>Malacostraca</i>	<i>Decapoda</i>	<i>Paguroidea</i>	<i>Dardanus</i>	<i>Dardanus calidus</i>
12	<i>Arthropoda</i>	<i>Crustacea</i>	<i>Malacostraca</i>	<i>Decapoda</i>	<i>Sesarmidae</i>	<i>Episesarma</i>	<i>Episesarma sp.</i>
13	<i>Arthropoda</i>	<i>Crustacea</i>	<i>Malacostraca</i>	<i>Decapoda</i>	<i>Palaemonidae</i>	<i>Palaemonetes</i>	<i>Palaemonetes</i>
14	<i>Arthropoda</i>	<i>Crustacea</i>	<i>Malacostraca</i>	<i>Decapoda</i>	<i>Ocypodidae</i>	<i>Uca</i>	<i>Uca annulipes</i>
15	<i>Arthropoda</i>	<i>Crustacea</i>	<i>Malacostraca</i>	<i>Decapoda</i>	<i>Portunidae</i>	<i>Scylla</i>	<i>Scylla serrata</i>
16	<i>Arthropoda</i>	<i>Crustacea</i>	<i>Malacostraca</i>	<i>Decapoda</i>	<i>Macrophthalmidae</i>	<i>Macrophthalmus</i>	<i>Macrophthalmus</i>
17	<i>Annelida</i>	<i>Lophotrochozoa</i>	<i>Clitellata</i>	<i>Arhynchobdellida</i>	<i>Hirudinidae</i>	<i>Hirudo</i>	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>

Keterangan :

Jumlah Ordo : 8 (*Caenogastropoda, Elobiida, Neogastropoda, Littorinimorpha, Heterobranchia, Pulmata, Decapoda, Arhynchobdellida*)

Jumlah Famili : 16

Jumlah Genus : 16

Jumlah Spesies : 17

Lampiran 3. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Makrozoobenthos

3.1 Stasiun I (Alami)

No	Nama Spesies	pi	ln pi	pi ln pi	H'	E	PI ² /C	C
1	<i>Pirnella cingulata</i>	0,074733	-2,59383	-0,19385	2,3905	0,9320	0,005585	0,1006
2	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0,096085	-2,34252	-0,22508			0,009232	
3	<i>Ellobium aurismidae</i>	0,092527	-2,38026	-0,22024			0,008561	
4	<i>Nassarius stolatus</i>	0,064057	-2,74798	-0,17603			0,004103	
5	<i>Paratectonatica tigrina</i>	0,042705	-3,15345	-0,13467			0,001824	
6	<i>Cerithidea quoyii</i>	0,124555	-2,08301	-0,25945			0,015514	
7	<i>Teloscopium telescopium</i>	0,156584	-1,85417	-0,29033			0,024518	
8	<i>Architectonica perspectiva</i>	0	0	0			0	
9	<i>Murex trapa</i>	0	0	0			0	
10	<i>Pomacea canaliculata</i>	0,010676	-4,53974	-0,04847			0,000114	
11	<i>Dardanus calidus</i>	0	0	0			0	
12	<i>Episesarma sp.</i>	0,085409	-2,4603	-0,21013			0,007295	
13	<i>Palaemonetes</i>	0	0	0			0	
14	<i>Uca annulipes</i>	0,131673	-2,02744	-0,26696			0,017338	
15	<i>Scylla serrata</i>	0,067616	-2,69392	-0,18215			0,004572	
16	<i>Macrophthalmus</i>	0,010676	-4,53974	-0,04847			0,000114	
17	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	0,042705	-3,15345	-0,13467			0,001824	
Jumlah Spesies		13						

Sambungan **Lampiran 3**

3.2 Stasiun II (Dekat Tambak)

No	Nama Spesies	pi	ln pi	pi ln pi	H'	E	Pi ² /C	C
1	<i>Pirnella cingulata</i>	0,102941	-2,2736	-0,23405	2,2567	0,9411	0,010597	0,11192
2	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0,088235	-2,42775	-0,21421			0,007785	
3	<i>Ellobium aurismidae</i>	0,080882	-2,51476	-0,2034			0,006542	
4	<i>Nassarius stolatus</i>	0	0	0			0	
5	<i>Paratectonica tigrina</i>	0,088235	-2,42775	-0,21421			0,007785	
6	<i>Cerithidea quoyii</i>	0,132353	-2,02228	-0,26766			0,017517	
7	<i>Teloscopium telescopium</i>	0,169118	-1,77716	-0,30055			0,028601	
8	<i>Architectonica perspectiva</i>	0	0	0			0	
9	<i>Murex trapa</i>	0	0	0			0	
10	<i>Pomacea canaliculata</i>	0,066176	-2,71543	-0,1797			0,004379	
11	<i>Dardanus calidus</i>	0	0	0			0	
12	<i>Episesarma sp</i>	0,125	-2,07944	-0,25993			0,015625	
13	<i>Palaemonetes</i>	0	0	0			0	
14	<i>Uca annulipes</i>	0,029412	-3,52636	-0,10372			0,000865	
15	<i>Scylla serrata</i>	0,110294	-2,2046	-0,24315			0,012165	
16	<i>Macrophthalmus</i>	0,007353	-4,91265	-0,03612			5,41E-05	
17	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	0	0	0			0	
Jumlah Spesies		11						

Sambungan **Lampiran 3**

3.3 Stasiun III (Wisata)

No	Nama Spesies	pi	ln pi	pi ln pi	H'	E	Pi ² /C	C
1	<i>Pirnella cingulata</i>	0,203883	-1,59021	-0,32422	2,1379	0,9285	0,041568	0,1292
2	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0	0	0			0	
3	<i>Ellobium aurismidae</i>	0	0	0			0	
4	<i>Nassarius stolatus</i>	0,145631	-1,92668	-0,28058			0,021208	
5	<i>Paratectonica tigrina</i>	0,135922	-1,99567	-0,27126			0,018475	
6	<i>Cerithidea quoyii</i>	0,087379	-2,4375	-0,21299			0,007635	
7	<i>Teloscopium telescopium</i>	0,126214	-2,06978	-0,26123			0,01593	
8	<i>Architectonica perspectiva</i>	0,116505	-2,14982	-0,25046			0,013573	
9	<i>Murex trapa</i>	0,048544	-3,02529	-0,14686			0,002356	
10	<i>Pomacea canaliculata</i>	0	0	0			0	
11	<i>Dardanus calidus</i>	0,048544	-3,02529	-0,14686			0,002356	
12	<i>Episesarma sp</i>	0,009709	-4,63473	-0,045			9,43E-05	
13	<i>Palaemonetes</i>	0,07767	-2,55529	-0,19847			0,006033	
14	<i>Uca annulipes</i>	0	0	0			0	
15	<i>Scylla serrata</i>	0	0	0			0	
16	<i>Macrophthalmus</i>	0	0	0			0	
17	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	0	0	0			0	
Jumlah Spesies		10						

Lampiran 4. Cara Menggunakan Rumus

Stasiun I (Alami)					
No.	Spesies	Plot			Jumlah Spesies
		1	2	3	
1	<i>Pirnella cingulata</i>	13	-	8	21
2	<i>Ellobium aurisjudae</i>	4	7	16	27
3	<i>Ellobium aurismidae</i>	4	6	16	26
4	<i>Nassarius stolatus</i>	-	18	-	18
5	<i>Paratectonica tigrina</i>	8	-	4	12
6	<i>Cerithidea quoyii</i>	12	18	5	35
7	<i>Teloscopium telescopium</i>	21	10	13	44
8	<i>Architectonica perspectiva</i>	-	-	-	0
9	<i>Murex trapa</i>	-	-	-	0
10	<i>Pomacea canaliculata</i>	3	-	-	3
11	<i>Dardanus calidus</i>	-	-	-	0
12	<i>Episesarma sp.</i>	9	13	2	24
13	<i>Palaemonetes</i>	-	-	-	0
14	<i>Uca annulipes</i>	10	16	11	37
15	<i>Scylla serrata</i>	5	10	4	19
16	<i>Macrophthalmus</i>	-	-	3	3
17	<i>Lintah (Hirudo medicinalis)</i>	-	12	-	12
	Total	89	110	82	281

1) Mencari **Kelimpahan (K)** jenis

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu (Ind)}}{\text{Luas (m}^2\text{)}} = \frac{21}{4} = 5,25$$

2) Mencari **Kelimpahan Relatif (KR)**

$$KR = \frac{\text{jumlah individu tiap jenis}}{\text{jumlah total individu}} \times 100\% = \frac{21}{281} \times 100\% = 7,47\%$$

3) Mencari **Indeks Keanekaragaman H'**

$$H = \sum_{i=1}^s P_i \ln p_i$$

$$P_i = \frac{\text{jumlah individu tiap jenis}}{\text{jumlah total individu}} = \frac{21}{281} = 0,074733$$

$$\ln p_i = \ln (0,074733) = -2,59383$$

$$p_i \ln p_i = 0,74733 \times -2,59383 = -0,19385$$

indeks keanekaragaman jumlah indeks diversity = total $p_i \ln p_i$ dari spesies 1-17

$$\begin{aligned} & -0,19385 + -0,22508 + -0,22024 + -0,17603 + -0,13467 + -0,25945 + -0,29033 \\ & + 0 + 0 + -0,04847 + 0 + -0,21013 + 0 + -0,26696 + -0,18215 + -0,04847 \\ & + -0,13467 \\ & = 2,3905 \end{aligned}$$

4) Mencari **Indeks Keseragaman E**

$$E = \frac{\text{indeks keanekaragaman}}{\ln(\text{jumlah jenis})} = \frac{2,3905}{\ln(13)} = 0,9320$$

5) Mencari **Indeks Dominansi C**

$$\begin{aligned} C &= \sum (p_i)^2 \\ &= (\text{proposisi Jumlah individu jenis ke } i \text{ dengan jumlah total individu})^2 \\ &= (0,074733)^2 = 0,005585 \end{aligned}$$

Indeks dominansi jumlah total $(p_i)^2$ dari spesies 1 – 17

$$\begin{aligned} & 0,005585 + 0,009232 + 0,008561 + 0,004103 + 0,001824 + 0,015514 + 0,024518 \\ & + 0 + 0 + 0,007255 + 0 + 0,017338 + 0,004572 + 0,000114 + 0,001824 \\ & = 0,1006 \end{aligned}$$

Lampiran 5. Prosedur penelitian pengumpulan data makrozoobentos

5.1 penentuan stasiun



Stasiun I Mangrove Alami



Stasiun II Mangrove Dekat Tambak



Stasiun III Mangrove Wisata



Pengukuran dan pembuatan plot



Pengumpulan Jenis Makrozoobentos



5.2 pengumpulan data kondisi lingkungan



Pengukuran pH



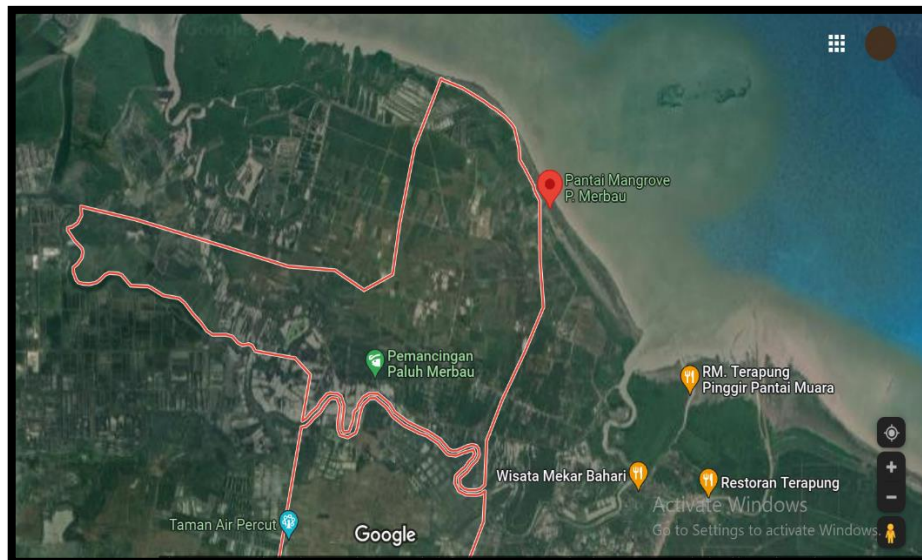
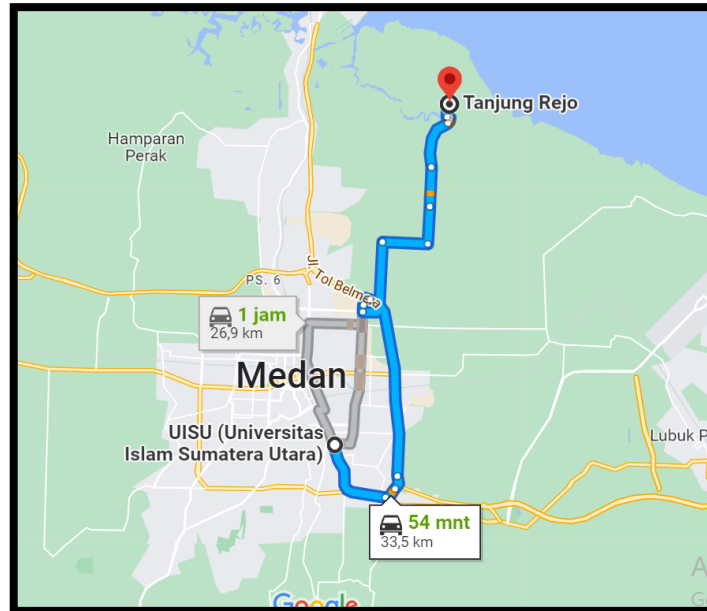
Pengukuran Suhu



Pengukuran Salinitas

Lampiran 6.

Gambar Peta Lokasi Penelitian Hutan Mangrove Dusun XIV Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rani Miranda Sihombing

Tempat tanggal lahir : Sibolga, 21 Agustus 2001

Jenis kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Sibolga, Jl. Horas No. 24A

No Tlp/HP : 085361725963

Nama orangtua

 a. Ayah : Ruben Hamonangan Sihombing

 Pekerjaan : Wiraswasta

 b. Ibu : Gusnilawati Marbun

 Pekerjaan : Ibu rumah tangga

Alamat orangtua : Sibolga, Jl. Horas No. 24A

No Tlp/HP : 085362215369

Riwayat Pendidikan :

1. 2006 – 2012 : SD Negeri 081232 Sibolga
2. 2012 – 2015 : SMP Negeri 1 Sibolga
3. 2016 – 2018 : SMA Negeri 3 Sibolga
4. 2018 – 2022 : S-1 Pendidikan Biologi UISU Medan

Medan , 15 Maret 2022

Hal : Permohonan Pengajuan Judul
Kepada Yth
Bapak Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP UISU
Medan

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rani Miranda Sihombing

NPM : 71180515004

Program Studi : Pendidikan Biologi

IPK : 3,82

Jumlah SKS : 137 SKS

Bermohon mengajukan judul proposal penelitian skripsi:

1. Hubungan Faktor Fisik Terhadap Keanekaragaman Gastropoda Pada Vegetasi Mangrove Di Daerah Aliran Sungai Desa Naga Lawan Kecamatan Perbaungan Kabubaten Serdang Bedagai
2. Mengidentifikasi Keanekaragaman Biota Kepiting Di Kawasan Hutan Mangrove Desa Naga Lawan Kecamatan Perbaungan Kabubaten Serdang Bedagai
3. Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan

15/3 2022

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan bantuan bapak saya ucapkan terima kasih.

Disetujui Ketua Prodi Pendidikan Biologi



Drs. Sularno, M.P.

Medan, 15 Maret 2022

Pemohon



(Rani Miranda Sihombing)

Medan, 15 Maret 2022

Hal : Permohonan Pembimbing
Kepada Yth
Bapak Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP UISU
Medan

Dengan Hormat

Sehubungan dengan telah disetujui/disahkan judul skripsi oleh ketua program studi Pendidikan Biologi pada tanggal tahun 2022 maka dengan ini saya:

Nama : Rani Miranda Sihombing
NPM : 71180515004
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang : Strata Satu (S1)

Memohon kiranya Bapak dapat menetapkan **Pembimbing** penulisan skripsi bagi saya. Adapun Judul Penelitian Skripsi yang telah disetujui adalah :

KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN HUTAN MANGROVE
DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU
MONOGRAF EKOLOGI HEWAN

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas perhatian dan bantuan bapak saya ucapkan terimakasih.

Medan, 15 Maret 2022

Pemohon

Hormat Saya

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Drs. Sularno, M.P



Rani Miranda Sihombing

Medan, 15 Maret 2022

Nomor :

Lamp :

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth : Ibu Dekan FKIP UISU

Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Sehubungan dengan permohonan mahasiswa atas nama:

Nama : Rani Miranda Sihombing

NPM : 71180515004

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jenjang : Strata Satu (S-1)

Judul Skripsi : KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN HUTAN MANGROVE DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU MONOGRAF EKOLOGI HEWAN

Maka kami memohon kepada Ibu Dekan FKIP UISU Medan, agar giranya dapat mengeluarkan surat penunjukkan pembimbing skripsi sebagai berikut :

Pembimbing I : *Dr. Edi Azwar, M.Si*

Pembimbing II : *Dr. Sularno, M.P.*

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian Ibu saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Drs. Sularno, M.P



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
- Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
- Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id

Email: fkip@uisu.ac.id

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING

Nomor : 249/I/B.11/III/2022

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Nomor : 05/P.Bio/III/2022 tanggal 15 Maret 2022 perihal Surat Permohonan Penunjukan Pembimbing skripsi mahasiswa :

N a m a : **Rani Miranda Sihombing**
NPM : 71180515004
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang Program : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : **Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan.**

maka dengan ini kami dapat menyetujui :

1. Pembimbing I : **Drs. Edi Azwar, M.Si**
2. Pembimbing II : **Drs. Sularno, M.P**

Demikian Surat Penunjukan Pembimbing ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.





Medan, 15 Sya'ban 1443 H
18 Maret 2022 M

An. Dekan :
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiah,


Dra. **Supriyanti Manurung, M.Pd.**

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Pembimbing II : Drs. Sularno, M.P
Tanggal Penunjukan : 18 Maret 2022
Nama : Rani Miranda Sihombing
NPM : 71180515004
Judul Skripsi : **KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN HUTAN MANGROVE DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU MONOGRAF EKOLOGI HEWAN**

PEMBIMBING II			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
21-3-2022	BAB I	Latar belakang, identifikasi, Rumusan	
23-3-2022	BAB II	Rumusan, populasi, sampel	
29-3-2022	BAB III & IV	Rumusan, populasi, sampel	
7-4-2022		ACC	

Diketahui/Disetujui Oleh

Dekan FKIP UISU

Prof. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D

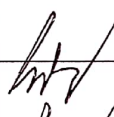
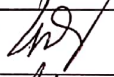

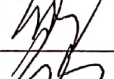
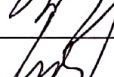
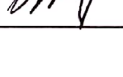
Medan, 2022

Ketua Program Studi


Drs. Sularno, M.P

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Pembimbing I : Drs. Edi Azwar, M.Si
Tanggal Penunjukan : 18 Maret 2022
Nama : Rani Miranda Sihombing
NPM : 71180515004
Judul Skripsi : **KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN HUTAN MANGROVE DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU MONOGRAF EKOLOGI HEWAN**

PEMBIMBING I			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
08-04-22	Bagian I	latihan Review Tinjauan	
11-04-22	Bagian II	Tinjauan kerangka, kerangka konsep	
13-04-22	Bagian III	Supervisi & sampling	
15-04-22	Bagian III	Supervisi	
18-04-22		Dr. Edi Azwar	
19-04-22		Dr. Edi Azwar	

Diketahui/Disetujui Oleh

Dekan FKIP UISU

Prof. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D

Medan, 2022

Ketua Program Studi


Drs. Sularno, M.P



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

Jalan Sisingamangaraja – Teladan Medan

KARTU TANDA HADIR SEMINAR PROPOSAL MAHASISWA

Nama : Rani Miranda Sihombing NPM : 71180515004
 Program Studi : Pendidikan Biologi

No.	Pemakalah (Nama & NPM)	Program Studi	Judul Proposal	Tanggal	Tanda Tangan Panitia Seminar
1	FATI MATUR RISKA 71180516001	FSIKA	Pengaruh bahan ajar berbasis Inkuiri Terbimbing berbantuan V-Lab pada materi momentum dan impuls untuk meningkatkan literasi sains dan motivasi siswa	18/04/2022	
2	NUZULI RAHMADAWATI 71180515006	Biologi	Keaneekaragaman spesies fauna pteri di Taman Cadike untuk memperbanyak bahan ajar berupa buku monograf.	25/04/2022	
3	BERTA ULWA HALOHI 7118051500	Biologi	Keaneekaragaman vegetasi hutan mangrove didusun XII des percut kec-percut Sei Tuan untuk pembuatan buku monograf ekologi	25/04/2022	
4	Widia Sari (71180515022)	Biologi	Jelentipikasi family Uricaceae di kawasan tahura Kecamatan Maroloka Kabupaten Karo dalam pengembangan perangkat pem. biologi	13/02/2022	
5	Khairun Fariha (71180515021)	Biologi	"Keaneekaragaman sub ordo Zygop ters diaman cadike medan untuk pengembangan bahan ajar berupa buku monograf"	23/05/2022	
6	Ria Ningsih (71180515011)	Biologi	"Identifikasi tumbuhan paku Septipteridaceae di kebun sawah Desa Namasuro Kecamatan biru-biru dalam pengembangan bahan ajar biologi"	24/05/2022	
7	RANI MARY SARAH NIST (71180515018)	Biologi	"Inventaris barangi keaneekaragaman kelas musci di kebun sawah warga situ desa Namasuro Kecamatan biru-biru dalam pengembangan bahan ajar biologi"	16/06/2022	
8	Melina Ragi Nst. (71180517006)	Kimia	"Pembuatan Video pembelajaran berbasis Problem based learning pada kejlantaku reaksi dengan menggunakan aplikasi Powtoon terhadap hasil belajar siswa Negeri 2 binjai."	7/07/2022	

Medan, KIP
 Ketua Panitia Studi,

 M.P.

**KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN HUTAN
MANGROVE DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI
TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU MONOGRAF EKOLOGI HEWAN**

PROPOSAL

Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan

Memenuhi Syarat Mengikuti

Seminar Proposal

Oleh :

RANI MIRANDA SIHOMBING

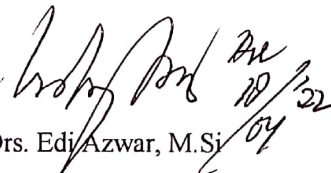
Nomor Pokok : 71180515004

Program Studi Pendidikan Biologi

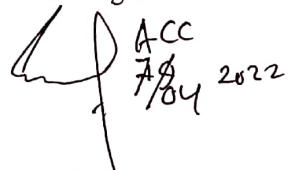
Jenjang Strata - 1 (S1)

Disetujui

Pembimbing I


Drs. Edj Azwar, M.Si

Pembimbing II


Drs. Sularno, M.P.



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
Telepon : (061) 7869730 Medan - Indonesia Website : www.fkip.uisu.ac.id Email : fkip@uisu.ac.id

Nomor : 24 / P.BIO/ IV/ 2022

Hal : Undangan Seminar Proposal

Lamp : 1 Berkas

Kepada Yth :

1. Drs. Sularno, M.P.
2. Drs. Edi Azwar, M.Si
3. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat, sehubungan dengan akan dilaksanakannya seminar Proposal dalam rangka penyelesaian Studi Sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) di UISU Medan Tahun Pembelajaran 2021-2022. Dari Mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

NO.	NPM	Nama Mahasiswa
1	71180515004	Rani Miranda Sihombing
2	71180515006	Nuzul Rahmadani
3	71180515010	Bertaulina Hloho
4	71180515016	Indah Rahmalina

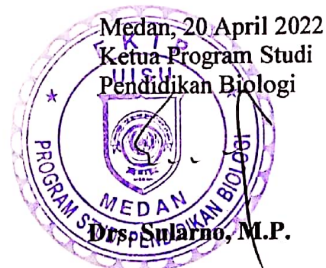
dengan ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat menghadiri Seminar Proposal tersebut, yang akan dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal : Senin, 25 April 2022
Waktu : 09.00 Wib s/d Selesai
Tempat : Yudicium FKIP UISU

Demikian undangan ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Diketahui,
Dekan

Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D.



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

Jalan. Sisingamangaraja Teladan Telp. (061) 7869730

UNDANGAN SEMINAR PROPOSAL

Hari /Tanggal : Senin, 25 April 2022
Waktu : 09:00 Wib s.d Selesai
Tempat : Yudisium FKIP UISU

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI

Urut	Nomor		Nama Mahasiswa	Judul Proposal	Dosen Pembimbing	Dosen Pemanding
	Pokok	Mahasiswa				
1	71180515004	Rani Miranda Sihombing	Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan	1. Drs. Edi Azwar, M.Si 2. Drs. Sularno, M.P	1. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd	
2	71180515006	Nuzul Rahmadani	Keanekaragaman Spesies Famili Pieridae Di Taman Cadika Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berupa Buku Monograf	1. Drs. Sularno, M.P. 2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd	1. Drs. Edi Azwar, M.Si.	
3	71180515010	Bertaulina Haloho	Keanekaragaman Vegetasi Mangrove Di Dusun XVIII Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan	1. Drs. Edi Azwar, M.Si. 2. Drs. Sularno, M.P	1. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd	
4	71180515014	Indah Rahmalina	Keanekaragaman Spesies Famili Acrididae Di Taman Cadika Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berupa Buku Monograf	1. Drs. Sularno, M.P. 2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd	1. Drs. Edi Azwar, M.Si.	

Medan , 20 April 2022

Diketahui :
Dekan



Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D.



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
Jalan Sisingamangaraja Teladan Medan Telp. (061) 7869730

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Pada hari ini **Senin** tanggal **Dua Puluh Lima** bulan **April** tahun **Dua Ribu Dua Puiuh Dua** telah dilakukan Seminar Proposal Skripsi, atas:

Nama : **Rani Miranda Sihombing**

Nomor Pokok : 71180515004

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Penelitian : **Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan**

Waktu : Pukul 09.00 Wib

Tempat : Ruang Yudisium FKIP UISU

Jumlah yang hadir : 17 orang

Keadaan Selama Seminar : Tertib & lancar.

Medan, 25 April 2022
Ketua Program Studi,


Drs. Sularno, M.P.

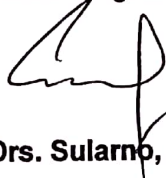
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**
Jalan Sisingamangaraja Teladan Medan Telp. (061) 7869730

ABSEN PESERTA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Pemakalah : Rani Miranda Sihombing / 71180515004 Hari/Tanggal : Senin, 25 April 2022
 Pembimbing I : Drs. Edi Azwar, M.Si. Waktu : 09.00 Wib
 Pembimbing II : Drs. Sularno, M.P. Tempat : Yudicium FKIP UISU
 Pemanding : Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd. Prog. Studi : Pendidikan Biologi

Nomor		Nama Mahasiswa	Tanda Tangan	
Urut	Pokok			
1	71180515013	Yohana. Kristina	1	
2	71180515009	Nadya Devi Sapira		2
3	71180515022	widya Sari	3	
4	71180515001	ARTIKA SETHPUTRI		4
5	71180515002	Dewi Andriani	5	
6	71180515019	Nur Hafifah Ibs		6
7	71180515005	LIASNA Br BIRUS	7	
8	71180515010	Bertanina Harah		8
9	71200515000	Suranta uii br. Pinang	9	
10	71180515006	NUZUL Rahmadani		10
11	71180515014	Indah Rahmalina	11	
12	71180515020	Dzihni Anisah Nasution		12
13	71180515007	Maulani Hidayah	13	
14	71180515023	DITA MAGHEIRA		14
15	71180515023	KHAIRUNA FAZRIAH	15	
16	71180515017	DEWI ERNITA BR SEMBIRING		16
17	71180515018	Rani May Sarah Nrt	17	
18				18
19			19	
20				20

Medan, 25 April 2022
Ketua Program Studi,


Drs. Sularno, M.P.


**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**
Jalan Sisingamangaraja Teladan Medan Telp. (061) 7869730

LEMBAR PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : **Rani Miranda Sihombing**
Program Studi : Pendidikan Biologi
N P M : 71180515004
Judul Skripsi : **Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Hutan Mangrove
Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk
Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan**
Tanggal Seminar : 25 April 2022
Tempat / Pukul : Ruang Yudisium FKIP UISU / 09.00 Wib
Saran / Perbaikan :

- Penulisan kata pengantar perbaiki.
- Tulisan gunakan kaidah EYD.
- Time schedule letakkan di lampiran.
- Station di perombangkan untuk plot.

Medan, 25 April 2022
Dosen Pembimbing II,


Drs. Sularno, M.P.

LEMBAR PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rani Miranda Sihombing
Program Studi : Pendidikan Biologi
N P M : 71180515004
Judul Skripsi : Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Hutan Mangrove
Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk
Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan
Tanggal Seminar : 25 April 2022
Tempat / Pukul : Ruang Yudisium FKIP UISU / 09.00 Wib
Saran / Perbaikan : Perbaiki dan Revisi Bab II

- Prosedur peneliti

- penentuan petak plot penelitian

- Deskripsi dari plot sampling

- Penjelasan deskripsi dari setiap stasiun

Makrozoobentos bagaimana prosedur
cara menentukan spesies sampel.

Medan, 25 April 2022
Dosen Pembimbing

Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**
Jalan Sisingamangaraja Teladan Medan Telp. (061) 7869730

LEMBAR PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : **Rani Miranda Sihombing**
Program Studi : Pendidikan Biologi
N P M : 71180515004
Judul Skripsi : Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Hutan Mangrove
Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk
Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan
Tanggal Seminar : 25 April 2022
Tempat / Pukul : Ruang Yudisium FKIP UISU / 09.00 Wib
Saran / Perbaikan :

*Luar Konting mangrove nya
manfaatkan titik pedesaan
debatir mahasiswa nya*

Medan, 25 April 2022
Dosen Pembimbing I,


Drs. Edi Azwar, M.Si.



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
- Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
- Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id

Email: fkip@uisu.ac.id

Nomor : 377/E/E.09/V/2022
Lampiran : Satu Exemplar
Hal : **Mohon Izin Penelitian**

18 Syawal 1443 H
19 Mei 2022 M

Kepada : Yth. Kepala Desa Tanjung Rejo
Kecamatan Percut Sei Tuan

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak beserta staf dalam keadaan sehat wal'afiat dan sukses menjalankan tugas. Amin.

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa FKIP-UISU Medan, yaitu :

N a m a : **Rani Miranda Sihombing**

NPM : 71180515004

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jenjang Program : Strata Satu (S1)

bermaksud akan melaksanakan penelitian di desa yang Bapak pimpin, dengan judul :
**"Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Perairan Hutan Mangrove
Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku
Monograf Ekologi Hewan"**

Sehubungan dengan hal di atas, kami mohon kepada Bapak agar dapat memberi izin kepada mahasiswa kami.

Demikian kami sampaikan, atas izin dan bantuan Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Dekan,

Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D.



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
KECAMATAN PERCUT SEI TUAN
DESA TANJUNG REJO**

ALAMAT : JL. LEMBAGA DUSUN II NO.17 DESA TANJUNG REJO KODE POS .20371

Nomor : 423.5/780
Sifat : Biasa
Lampiran :-
Perihal : **Izin Melakukan Penelitian**

Tanjung Rejo, 03 Juni 2022

Kepada Yth:
Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Sumatera Utara
Di

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat yang kami terima Nomor : 377/E/E.09/V/2022 Perihal Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Maka dengan ini mahasiswa/i:

Nama : **Rani Miranda Sihombing**
NPM : 71180515004
Program Studi : Pendidikan Biologi

Selanjutnya dengan ini kami berikan izin kepada nama tersebut diatas untuk melaksanakan Penelitian di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dengan judul

“ Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Perairan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan”.

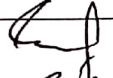
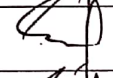
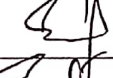

Demikian Surat ini disampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

**KEPALA DESA TANJUNG REJO
KECAMATAN PERCUT SEI TUAN**



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Pembimbing II : Drs. Sularno, M.P
Tanggal Penunjukan : 18 Maret 2022
Nama : Rani Miranda Sihombing
NPM : 71180515004
Judul Skripsi : KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI
KAWASAN PERAIRAN HUTAN MANGROVE
DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT
SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU
MONOGRAF EKOLOGI HEWAN

PEMBIMBING II			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
28/06 - 22	IV	Tampilan harii pebarik:	
30/06 - 22	IV.	Simpulan sesuai dengan	
01/07 - 22	IV	peubahan tambahan teori	
04/07 - 22		Acc	

Diketahui/Disetujui Oleh
Dekan FKIP UISU

Prof. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D

Medan, 2022
Ketua Program Studi

Drs. Sularno, M.P

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Pembimbing I : Drs. Edi Azwar, M.Si
Tanggal Penunjukan : 18 Maret 2022
Nama : Rani Miranda Sihombing
NPM : 71180515004
Judul Skripsi : KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI
KAWASAN PERAIRAN HUTAN MANGROVE
DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT
SEI TUAN UNTUK PEMBUATAN BUKU
MONOGRAF EKOLOGI HEWAN

PEMBIMBING I			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
04/07 - 22	BAB I	Latar Belakang Masalah	<i>[Signature]</i>
05/07 - 22	BAB II & III	Rahasia Teoritis dan Kerangka Konseptual & Metodologi Penelitian	<i>[Signature]</i>
06/07 - 22	BAB IV & V	Kesimpulan & Pembahasan Simpulan & Saran	<i>[Signature]</i>
7/07 - 22	Daftar pustaka	Teknik penulisan	<i>[Signature]</i>
8/07 - 22	Lampiran	penyajian Gambar & tabel	<i>[Signature]</i>
8/07 - 22		Dll.	<i>[Signature]</i>

Diketahui/Disetujui Oleh

Dekan FKIP UISU

Prof. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D

Medan, 2022

Ketua Program Studi

Drs. Sularno, M.P



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
Telepon : (061) 7869730 Medan - Indonesia Website : www.fkip.uisu.ac.id Email : fkip@uisu.ac.id

Nomor : 33/P.Bio/ VII/ 2022
Hal : Undangan Sidang Skripsi
Lamp : 1 Berkas

Kepada Yth :

1. Drs. Edi Azwar, M.Si.
2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.
3. Drs. Masnadi M, M.Sc.
4. Drs. Sularno, M.P.
5. Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.


Dengan hormat, sehubungan dengan akan dilaksanakannya sidang skripsi dalam rangka penyelesaian Studi Sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) di UISU Medan Tahun Pembelajaran 2021 - 2022. Dari Mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

No	NPM	Nama Mahasiswa
1	71180515001	Artika Sahputri
2	71180515004	Rani Miranda Sihombing
3	71180515005	Liasna Br Barus
4	71180515010	Bertaulina Haloho
5	71180515014	Indah Rahmalina

dengan ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat menghadiri sidang skripsi tersebut, yang akan dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal : Rabu, 20 Juli 2022
Waktu : 08.30 Wib s/d Selesai
Tempat : Ruang Yudisium FKIP UISU

Demikian undangan ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Diketahui,
Wakil Dekan Bidang ADI

Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd.

Medan, 15 Juli 2022
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Drs. Sularno, MP

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

Jalan. Sisingamaraja Teladan Telp. (061) 7869730

UNDANGAN SIDANG SKRIPSI

Hari/Tanggal : Rabu, 20 Juli 2022
Waktu : 08.30 Wib s.d Selesai
Tempat : Ruang Yudisium FKIP UISU

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI

Urut	Pokok Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi	Dosen Pembimbing	Dosen Penguji
1	71180515001	Arlita Sahputri	Keanekaragaman Vegetasi Hutan Mangrove Di Dusun XV Dan XVI Desa Percut Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi	1. Drs. Edi Azwar, M.Si. 2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.	1. Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd. 2. Drs. Sularno, M.P.
2	71180515004	Rami Miranda Sihombing	Keanekaragaman Makrozoobentos Di Kawasan Perairan Hutan Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi Hewan	1. Drs. Edi Azwar, M.Si. 2. Drs. Sularno, M.P.	1. Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd. 2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.
3	71180515005	Liasna Br Barus	Keanekaragaman Vegetasi Mangrove Dusun XI Dan XII Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi	1. Drs. Edi Azwar, M.Si. 2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.	1. Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd. 2. Drs. Sularno, M.P.
4	71180515010	Bertaulina Haloho	Keanekaragaman Vegetasi Mangrove Di Dusun XVIII Desa Percut Kecamatan Percut Sei Tuan Untuk Pembuatan Buku Monograf Ekologi	1. Drs. Edi Azwar, M.Si. 2. Drs. Sularno, M.P.	1. Drs. Masnadi M, M.Sc. 2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.
5	71180515014	Indah Rahmalina	Keanekaragaman Spesies Famili Acrididae Di Taman Cadika Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berupa Buku Monograf	1. Drs. Sularno, M.P. 2. Pandu Prabowo, S.Pd., M.Pd.	1. Drs. Edi Azwar, M.Si. 2. Drs. Masnadi M, M.Sc.

Medan, 15 Juli 2022

