

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TANAMAN
MANGROVE SEBAGAI BAHAN LITERASI DIGITAL
MATA KULIAH BIO MARINE
SKRIPSI**

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

Oleh :

Lia Listiana

Nomor Pokok : 71170515003

Program Studi: Pendidikan Biologi

Jenjang Strata-1 (S1)



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

MEDAN

2021

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum.Wr. Wb

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TANAMAN MANGROVE SEBAGAI BAHAN LITERASI DIGITAL MATA KULIAH BIO MARINE.**

Skripsi ini disusun Untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Strata-1 Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara Medan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof.Hj. Hasrita Lubis, M.Pd, Ph.D, sebagai Dekan FKIP UISU Medan.
2. Bapak Drs. Sularno, M.P. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Ibu Dra. Nurhasnah Manurung,M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga selesainya Skripsi ini.
4. Bapak Pandu Prabowo Warsodirejo, S.Pd,M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga selesainya Skripsi ini.

5. Teristimewa Untuk kedua orang tua saya yaitu Ibunda Elis Madewi dan Bapak Sofyan yang selalu memberi doa dan dukungan baik moril maupun materil selama proses pembuatan Skripsi.
6. Terimakasih juga kepada Isan Pranata Putra Lubis, Ibu Eny Budiana, Ayah Rudi Lubis, Ibu Nursidah Nasution, dan Ayah Ruslan Lubis sebagai keluarga dan orang tersayang yang tidak pernah berhenti menyemangati dan memberikan dorongan sehingga Skripsi ini dapat selesai.
7. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada saya dan seluruh staf pegawai Fkip Uisu Medan yang telah membantu dalam administrasi.
8. Teman-teman penelitian sepejuangan saya yaitu, Asri Shafitri Hasibuan, Nurul Indah Sari, Nuri Fiarika, Dwi Pratiwi, Edy Syahputra, Febri Azhari, Pramana Purba, Miftha Yufika, dan Cut Indah Anggraini Pane serta teman-teman di Fkip Biologi UISU yang memotivasi saya Untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, Penulis mohon saran atau masukan dari para pembaca. Dan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Wassalamu'alaikum.Wr.Wb

Penulis

Lia Listiana

NPM 71170515003

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORETIS, KERANGKA KONSEPTUAL	6
A. Kajian Teoretis	6
1. Hakikat Pengembangan Video Pembelajaran	7
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	7
b. Media Pembelajaran Berbasis Video	8
2. Tanaman Mangrove.....	8
a. Pengertian Tanaman Mangrove.....	8
b. Karakteristik Biologi dan Ekologi Tanaman Mangrove	10
c. Manfaat Tanaman Mangrove	11
d. Fungsi Tanaman Mangrove.....	11
e. Ekosistem Tanaman Mangrove	12
3. Literasi Digital	13
a. Pengertian Literasi Digital	13
b. Pentingnya Literasi Digital	13
4. Research & Development (R&D)	14

a.	Pengertian Research & Development (R&D)	14
b.	Tujuan dan Langkah-Langkah Penelitian Research & Development (R&D).....	14
c.	Prosedur Perencanaan Pembuatan Video	15
B.	Kerangka Konseptual	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		18
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
B.	Populasi dan Sampel Penelitian	18
C.	Desain dan Metode Penelitian	18
D.	Alat dan Bahan	19
E.	Prosedur Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN		23
A.	Hasil Penelitian.....	23
B.	Pembahasan.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		37
A.	Kesimpulan.....	37
B.	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Penelitian.....	21
Gambar 2. <i>Avicennia alba</i>	23
Gambar 3. Gelombang Air Laut.....	24
Gambar 4. Abrasi Pantai	24
Gambar 5. Kepiting Hantu	25
Gambar 6. <i>Avicennia marina</i>	25
Gambar 7. Kepiting <i>Uca</i>	26
Gambar 8. Siput Bakau	26
Gambar 9. <i>Bruguiera cylindrica</i>	27
Gambar 10. Burung	27
Gambar 11. Kepiting Bakau.....	28
Gambar 12. <i>Rhizophora apiculata</i>	28
Gambar 13. Kadal.....	29
Gambar 14. Umang-Umang	29
Gambar 15. Udang Pistol	30

DAFTAR TABEL




Tabel 1. Hasil Penelitian Tanaman Mangrove di Dusun V Desa Pematang Kuala, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai	20
Table 2. Skenario Video Pembelajaran	21
Tabel 3. Tumbuhan Mangrove yang ditemukan di Desa Pematang Kuala	24
Table 4. Jumlah Genus Tanaman Mangrove	39

DAFTAR PUSTAKA

- Bayu Rahayudi, ST. 2011. *Dasar-Dasar Pemrograman*. Malang : Universitas Brawijaya Press
- Cecep Kustandi, Dr. Daddy Darmawan, M.Si. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta : Kencana
- Endah Puspita, Bambang Hariyadi, Muswita. 2018. Pengembangan Video Mengenai Mangrove Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Masyarakat di Pesisir Jambi. *Jurnal Bioedukatika* Vol. 6 No. 2 48-58
- Hasanudin Mulyadi. 2014. *Botani Tumbuhan Rendah*. Banda Aceh : Syah Kuala University Press
- M. Miftah. 2013. Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Siswa. *Jurnal Kwangsan*. Vol. 1-Nomor 2
- Sutrian, Yayan. 2011. *Pengantar Anatomi Tumbuh-tumbuhan: Sel dan Jaringan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahim Sukirman, Dewi Wahyuni K. Baderan. 2017. *Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta : Deepublish.
- Suardi Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish
- Wahyuni Dewi K. Baderan. 2017. *Serapan Karbon Hutan Mangrove Gorontalo*. Yogyakarta : Deepublish.
- Yus Rusila Noor, M. Khazali, I N.N. Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor : PHKA/WI-I

Lampiran 1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

	PERGURUAN TINGGI : UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN NAMA PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI Dosen Pengampu : Pandu Prabowo Warsodirejo, S.Pd, M.Pd				
	KODE MATA KULIAH	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Bio Marine	PB2138PB52	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	2 sks	Enam (6)	2019
OTORISASI	Dosen Pengembang MK	Koordinator MK	TIM Dosen MK		Ketua Program Studi
	TTD 	TTD	TTD 		TTD
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI (<i>Program Learning Outcome</i>)				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerti karakteristik lingkungan kelautan dan menerapkannya dalam keilmuan terapan dan karya ilmiah 2. Mampu menjelaskan karakterisitk ekologi di zona estuary , intratidal dan subtidal serta hubungan ekologis ketiga 				

	<p>zona tersebut</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mampu menjelaskan karakteristik Flora dan Fauna di zona estuary, intratidal, supertidal dan intertidal serta hubungannya dengan ekosistem dilingkungan laut tersebut 4. Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi fitoplankton dan zooplankton 5. Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi Mangrove 6. Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi lamun dan rumput laut 7. Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi baik Vertebrata ataupun Invertebrata laut 8. Mampu menjelaskan karakteristik Biologi dan ekologi Ikan Telesostei Laut (Osteichthyes) 9. Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi Ikan Elasmobranchii laut (Chondrichthyes) 10. Mampu menjelaskan interaksi antara manusia dengan Flora dan Fauna Laut dalam ekosistem pesisir laut.
<p>CPL MATA KULIAH (<i>Course Learning Outcome</i>)</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki etika ilmiah dalam proses penerapan pemanfaatan dan pemberdayaan karakteristik lingkungan perairan dan kelautan 2. Memiliki kepekaan terhadap diskusi permasalahan karakteristik lingkungan laut 3. Memiliki pemahaman mengenai karakteristik Ekologi Zona Estuari , dan Intratidal ekosistem perairan laut. 4. Memiliki pemahaman dan penerapan sikap ilmiah dalam karakteristik biologi dan ekologi fitoplankton dan zooplankton 5. Memiliki pemahaman dalam menjelaskan karakteristik Biologi dan Ekologi Mangrove 6. Memiliki pemahaman dan mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi lamun dan rumput laut 7. Memiliki sikap ilmiah dan pemahaman dalam karakteristik biologi dan ekologi baik Vertebrata ataupun

	<p>Avertebrata laut</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Memiliki pemahaman materi dan literasi dalam pengelompokkan materi mengenai karakteristik Biologi dan ekologi Ikan Telesostei Laut (Osteichthyes) 9. Memiliki pemahaman materi dan literasi dalam pengelompokkan materi karakteristik biologi dan ekologi Ikan Elasmobranchii laut (Chondrichthyes) 10. Memiliki sikap ilmiah dan pemahaman dalam menjelaskan interaksi antara manusia dengan Flora dan Fauna Laut dalam ekosistem pesisir laut.
<p>DESKRIPSI MATA KULIAH</p>	<p>Mata Kuliah ini membahas tentang karakteristik flora dan fauna laut baik di wilayah terrestrial , pesisir, mangrove maupun intertidal (pinggir pantai), serta menjelaskan pengelompokkan secara spesifik mengenai spesies dan interaksinya terhadap ekosistem daratan dan manusia.</p>

Acara Perkuliahan

Minggu ke	Kemampuan Akhir Yang diharapkan(Sub CP MK)	Bahan Kajian	Model, Strategi, Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot
1	Mengerti Karakteristik Lingkungan Laut	Lingkungan Laut (Botani Laut)	Metode : Ceramah, tanya jawab	3x50'	Mempelajari dan mendiskusikan karakteristik lingkungan laut Pengenalan dan pembagian Botani Laut	Mahasiswa dapat mendeskripsikan tentang karakteristik lingkungan laut (Botani Laut)	5%
2	Mengerti Karakteristik Lingkungan Laut	Lingkungan Laut (Zoologi Laut)	Metode : Ceramah, tanya jawab	3x50'	Mempelajari dan mendiskusikan karakteristik lingkungan laut Pengenalan dan pembagian Zoologi Laut	Mahasiswa dapat mendeskripsikan tentang karakteristik lingkungan laut (Zoologi Laut)	5%
3	Mampu menjelaskan karakteristik ekologi di zona estuary, intratidal, dan subtidal serta hubungan ekologis ketiga zona tersebut	Karakteristik Ekologi daerah di Zona Estuari, Intratidal (Supertidal dan Intertidal) dan Subtidal	Model Coopeative <i>Talking Stick</i> Metode : Ceramah bervariasi. Diskusi kelompok	3x50'	Mempelajari dan mendiskusikan: - Karakteristik ekologi di zona estuary - Karakteristik ekologi di zona Intratidal	- Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik ekologi di zona estuary, intratidal, dan subtidal	5%

					- Karakteristik ekologi di zona Subtidal	- Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan ekologis dari ketiga zona tersebut.	
4	Mampu menjelaskan Komponen abiotik ekologi di zona estuary, intratidal, dan subtidal serta hubungan ekologis ketiga zona tersebut	Karakteristik komponen abiotik Ekologi daerah di Zona Estuari, Intratidal (Supertidal dan Intertidal) dan Subtidal dilihat dari komponen penyusunnya, jenis dan fungsinya masing-masing	Model : <i>Problem Based Learning (PBL)</i> Metode : Ceramah Bervariasi Presentasi	3x50'	Mempelajari dan mendiskusikan: - Karakteristik komponen abiotik ekologi di zona estuary - Karakteristik komponen abiotik ekologi di zona Intratidal - Karakteristik komponen abiotik ekologi di zona Subtidal	- Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik komponen abiotik ekologi di zona estuary, intratidal, dan subtidal - Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan komponen abiotik ekologis dari ketiga zona tersebut.	10%
5	Mampu menjelaskan karakteristik Flora di Zona Estuari, Intratidal (Supertidal dan Intertidal) dan Subtidal serta hubungannya dengan ekosistem di lingkungan	Karakteristik Flora di Zona Estuari, Intratidal (Supertidal dan Intertidal) dan Subtidal	Model Cooperative <i>Problem Based Learning.</i>	3x50 '	Mempelajari dan mendiskusikan: - Karakteristik flora di zona estuary - Karakteristik flora di zona Intratidal	- Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik flora di zona estuary,	5%

	tersebut		Metode: Latihan (Drill), Presentasi		- Karakteristik flora di zona Subtidal	intratidal, dan subtidal - Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan ekosistem di lingkungan zona estuary, intratidal, dan subtidal dengan flora yang ada.	
6	Mampu menjelaskan karakteristik Fauna di Zona Estuari, Intratidal (Supertidal dan Intertidal) dan Subtidal serta hubungannya dengan ekosistem di lingkungan tersebut	Karakteristik Fauna di Zona Estuari, Intratidal (Supertidal dan Intertidal) dan Subtidal	Model <i>Cooperative TSTS</i> . Metode : Diskusi kelompok Tanya jawab, Presentasi	3x50'	Mempelajari dan mendiskusikan: - Karakteristik Fauna di zona estuary - Karakteristik Fauna di zona Intratidal - Karakteristik Fauna di zona Subtidal	- Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik Fauna di zona estuary, intratidal, dan subtidal - Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan ekosistem di lingkungan zona estuary, intratidal, dan subtidal dengan Fauna yang ada.	5%
7	Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan	Biologi dan Ekologi Plankton	Model	3x50'	- Mahasiswa mampu menjelaskan	Mempelajari dan mendiskusikan:	5%

	ekologi fitoplankton	(Fitoplankton)	: <i>Cooperative Group Investigation.</i> Metode: Ceramah Tanya jawab Presentasi		karakteristik biologi dan ekologi fitoplankton - Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap distribusi fitoplankton	- Biologi dan Ekologi Fitoplankton - Pengaruh ekologi terhadap distribusi plankton	
8	UTS (UJIAN TENGAH SEMESTER)						10%
9	Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi Zooplankton	Biologi dan Ekologi Plankton (Zooplankton)	Model : Cooperative Jigsaw. Metode: Tanya jawab, Latihan (Drill) Resitasi	3x50'	- Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi Zooplankton - Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap distribusi Zooplankton	Mempelajari dan mendiskusikan: - Biologi dan Ekologi Zooplankton - Pengaruh ekologi terhadap distribusi plankton	5%
10	Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi Mangrove	Biologi dan Ekologi Mangrove	Model: <i>Cooperative Group Investigation.</i>	3x50'	- Mahasiswa mampu menjelaskan biologi dan ekologi mangrove - Mahasiswa mampu menjelaskan	Mempelajari dan mendiskusikan: - Biologi dan Ekologi mangrove - Distribusi	5%

			Metode : Ceramah Bervariasi Latihan Presentasi		hubungan faktor lingkungan terhadap distribusi mangrove.	mangrove - Peranan mangrove bagi ekosistem dan manusia	
11	Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi lamun dan rumput laut	Biologi dan Ekologi Lamun (Seagrass) dan Rumput Laut (Seaweed)	Model <i>Cooperative Script</i> Metode : Diskusi Kelompok, Presentasi	3x50'	- Mahasiswa mampu menjelaskan biologi dan ekologi lamun dan rumput laut - Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan faktor lingkungan terhadap distribusi lamun dan rumput laut.	- Mempelajari dan mendiskusikan: - Biologi dan Ekologi Lamun (Seagrass) - Biologi dan Ekologi Rumput Laut (Seaweed) - Peranan lamun dan rumput laut di ekosistem	5%
12	Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi Invertebrata Laut	Biologi dan Ekologi Invertebrata Laut (Arthropoda, Moluska, Cnidaria, Echinodermata, Annelida, dll)	Model Cooperative Jigsaw, Metode : Diskusi dan Presentasi	3x50'	- Mahasiswa mampu menjelaskan biologi dan ekologi Invertebrata Laut - Pengaruh lingkungan terhadap distribusi Invertebrata Laut	- Mempelajari dan mendiskusikan: - Biologi dan Ekologi Invertebrata Laut - Manfaat dan Peran Invertebrata Laut bagi ekosistem perairan laut dan	5%

						manusia	
13	Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi (Vertebrata non Pisces) Reptil ,Mamalia dan Aves di ekosistem sekitar Laut	Biologi dan Ekologi Reptil, Mamalia dan Aves	Model : Inquiry. Metode : Ceramah Tanya jawab Resitasi	3x50	- Mahasiswa mampu menjelaskan biologi dan ekologi Reptil. Mamala dan Aves di ekosistem sekitar Laut - Pengaruh lingkungan terhadap distribusi penyebarannya.	- Mempelajari dan mendiskusikan: - Biologi dan Ekologi Reptil, Mamalia, dan Aves di sekitar ekosistem Laut - Manfaat dan Peran Reptil, Mamalia, dan Aves disekitar ekosistem bagi ekosistem perairan laut dan manusia	5%
14	Mampu menjelaskan karakteristik biologi dan ekologi Ikan Teleostei Laut (Osteichtyes dan Chondrictyes)	Biologi dan Ekologi Ikan Teleostei Laut	Cooperative Tukar Pasangan Ceramah, Tanya Jawab	3x50'	- Mahasiswa mampu menjelaskan biologi dan ekologi Ikan Teleostei Laut - Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara faktor lingkungan dengan kondisi biologis ikan teleostei laut	-Mempelajari dan mendiskusikan: - Biologi dan Ekologi Ikan Teleostei Laut - Fungsi dan peran ikan telesotei laut di ekosistem perairan laut - Manfaat Ikan teleostei laut bagi	5%

						Manusia.	
15	Mampu menjelaskan interaksi antara manusia dengan flora dan fauna laut dalam ekosistem pesisir dan laut	Interaksi Manusia dengan Flora dan Fauna Laut dalam Ekosistem Pesisir dan Laut	Ceramah Diskusi Penugasan	3x50'	- Mahasiswa mampu menjelaskan interaksi antara manusia dengan flora dan fauna laut - Mahasiswa mampu menjelaskan peranan dan manfaat flora dan fauna laut	Mempelajari dan mendiskusikan: - Interaksi antara manusia dengan flora dalam ekosistem pesisir dan laut - Interaksi antara manusia dengan fauna dalam ekosistem	10%
16	UAS(UJIAN AKHIR SEMESTER)						

Referensi :

KEPUSTAKAAN

1. Berta, A; J.L. Sumich; K.M. Kovacs, 2006. Marine Mammals Evolutionary Biology. Academic Press. USA. 547 pp
2. Castro, P; Huber, M.E, 2003. Marine Biology. 4th edition. McGraw-Hill. USA. 456 pp
3. Hara, T dan B. Zielinski. 2006. Fish Physiology Vol 25: Sensory System Neuroscience. Academic Press. 523 pp
4. Hoar, W.S dan D.J. Randall. 1969. Fish Physiology Vol 1: Excretion, Ionic Regulation, and Metabolism. Academic Press. 465 pp
5. Karleskint, G; R. Turner; J.W. Small, 2010. Introduction of Marine Biology Third Edition. Brooks/Cole Cengage Learning Publisher. Canada. 581 pp
6. Nybakken, J.W, 1992. Biologi Laut, suatu pendekatan ekologis, Gramedia, Jakarta
7. Schreiber, E.A; J. Burger, 2002. Biology of Marine Birds. CRC Press. USA. 722 pp
8. Sloman, K.A., R.W. Wilson., dan S. Balshine. 2005. Fish Physiology Vol 24: Behaviour and Physiology of Fish. Academic Press. 480 pp
9. Val, A.L., V.M.F.D Almeida., dan D.J. Randal. 2005. Fish Physiology Vol 21: The Physiology of Tropical Fishes. Academic Press. 634 pp

Lampiran 2

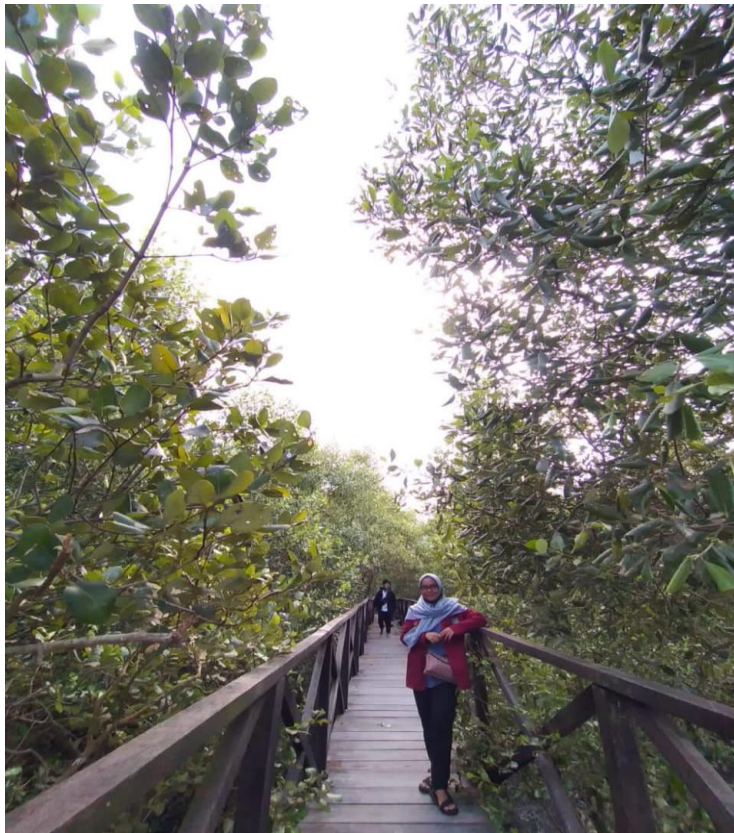
Tabel 1. Perencanaan Kegiatan Penelitian

NO	Kegiatan	Bulan		
		Juli	Agustus	September
1	Persiapan Penelitian	■		
2	Perencanaan Penelitian		■	
3	Survey lokasi dan mengurus izin masuk		■	
4	Menyiaapkan Alat dan Bahan		■	
5	Pengambilan Data I		■	
6	Pengambilan Data II			■
7	Pengambilan Data III			■
8	Diskusi Kelompok			■

Lampiran 3



a



b



c



d



e

Keterangan Gambar :

- a). Gambar nelayan di Desa Pematang Kuala
- b). Gambar survey lapangan yang dilakukan pada bulan Juli
- c). Gambar proses pengambilan data pada species tanaman mangrove yang ada di Desa Pematang Kuala
- d). Gambar proses mengamati dan mengambil data biota yang ada di sekitar tanaman mangrove dan melihat keadaan pantai di Desa Pematang Kuala
- e). Gambar setelah wawancara kepada masyarakat Desa Pematang Kuala