

**KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN *Pisces* PADA FAMILY
Lutjanidae DI PERAIRAN TELUK MENGGUDU SEBAGAI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
TAKSONOMI VERTEBRATA**

SKRIPSI

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

Oleh:

MUHAMMAD SURODANI

Nomor Pokok: 71170515030

Program Studi Pendidikan Biologi

Jenjang Strata – 1 (S1)



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

2021

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Keanekaragaman dan Kelimpahan *Pisces* Pada Family *Lutjanidae* Di Perairan Teluk Mengkudu Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Taksonomi Vertebrata”**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini, sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan, saran dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Yanhar Jamaluddin, MAP. Selaku Rektor UISU Medan.
2. Ibu Prof. Dra. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd, Ph.D. Selaku Dekan, dan kepada Wakil Dekan I, Wakil Dekan II, Wakil Dekan III, FKIP UISU Medan.
3. Bapak Drs. Sularno, M.P. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah banyak memberi arahan dan masukan kepada penulis dari awal hingga selesai skripsi ini.
4. Bapak Drs. H. Edi Azwar, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmu, saran dan masukan kepada penulis dari awal hingga selesai skripsi ini.

5. Bapak Drs. Masnadi M, M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan ilmu, saran dan masukan kepada penulis dari awal hingga selesai skripsi ini.
6. Kedua Orangtua yang sangat saya cintai, yaitu Bapak Legirin dan Ibunda tercinta Almh. Ibu Jamilah yang telah memberikan dukungan moral, material, semangat, serta selalu mendoakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dan kepada semua saudara/I saya yang telah mendukung dan memotivasi penulis.
7. Para Dosen Biologi dan Para Pegawai yang telah membantu selama menempuh Pendidikan di FKIP UISU hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Sahabat dan juga teman sesama pejuang skripsi, yaitu Nur Zanah, Juli Riandra, Hary Pratama, Anggi Wulandari, Tika Sahfitriani, Dhea Ponitri, Tedy Syahputra, Raisa Maulia Abdul, Keluarga SP, Keluarga BIO'17 yang selalu menghibur dalam keadaan apapun, memberikan dukungan dan mengajak untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini ternyata ada kekurangan, oleh karena itu penulis mohon kritik dan masukan dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Wassalu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Hormat Penulis,

Muhammad Surodani

NPM: 71170515030

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL	7
A. Kajian Teoritis	7
1. Keanekaragaman dan Kelimpahan <i>Pisces</i> Pada Family	7
2. Hakikat Pengembangan Bahan Ajar	14
3. Hakikat Taksonomi Vertebrata	23
B. Kerangka Konseptual	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
B. Populasi dan Sampel Penelitian	26

C. Metode Penelitian	26
D. Prosedur Penelitian	27
E. Desain Penelitian	29
F. Alat dan Bahan	29
G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil	32
B. Pembahasan.....	35
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Simpulan	38
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ikan Kakap Merah	12
Gambar 2 Desain Penelitian	29
Gambar 3 Diagram Indeks Keanekaragaman Famili <i>Lutjanidae</i>	33
Gambar 4 Diagram Indeks Kelimpahan Famili <i>Lutjanidae</i>	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Pisces	12
Tabel 2. Hasil Tangkapan Nelayan Dari Famili Lutjanidae Di Desa Sentang Dan Desa Sialang Buah	32
Tabel 3. Hasil Hitungan Keanekaragaman Ikan Pada Famili <i>Lutjanidae</i>	33
Tabel 4. Hasil Perhitungan Kelimpahan Ikan Pada Famili <i>Lutjanidae</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Tangkapan Nelayan di Perairan Teluk Mengkudu	42
Lampiran 2. Tabel Perencanaan Kegiatan Penelitian	46
Lampiran 3. Hasil Tangkapan Nelayan Famili <i>Lutjanidae</i> di Desa Sentang dan Desa Sialang Buah.....	47
Lampiran 4. Indeks Keanekaragaman.....	48
Lampiran 5. Indeks Kelimpahan	49
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	50

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, G. H. (2018). Pengembangan Buku Identifikasi Vertibrata Koleksi Kebun Binatang Mangkang Sebagai Sumber Belajar Materi Animalia Kelas X Di MA NU 03 Sunan Katong. 19.
- Aminah, G. H. (2018). Pengembangan Buku Identifikasi Vertibrata Koleksi Kebun Binatang Mangkang Sebagai Sumber Belajar Materi Animalia Kelas X Di MA NU 03 Sunan Katong. 20
- Dian Bhagawati, S. A. (2016). Kontribusi Taksonomi Dalam Pandayagunaan Spesies: Kajian Atribut Morfologi dan Kunci Dikotom Kepiting Yutuk (Crustaceae:Hippoidae) dari Pesisir Cilacap. 553.
- Irmawati, Asmi. Citra Malina AR Tassaka. Dkk. (2020). Identifikasi Stok Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer bloch*, 790) Menggunakan Karakter Morfometrik. *Jurnal IPTEKS PSP, Vol.7*, 43.
- Manapa, E. S. (2010). Profil Dunia Kelautan Dalam Perspektif Siswa Indonesia Di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.11 No.1*, 50.
- Nurul Huda Panggabean, Amir. Danis. (2020). *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*. Yayasan Kita Menulis.4
- Oktaviyani, S. (2018). Mengenal Marga Lutjanus, Salah Satu Komoditas Unggulan Dalam Perikanan Tngkap. *Oseana, Volume XLIII, Nomor 3*, 29.
- Oktaviyani, S. (2018). Mengenal Marga Lutjanus, Salah Satu Komoditas Unggulan Dalam Perikanan Tngkap. *Oseana, Volume XLIII, Nomor 3*, 31.
- Purba, R. (1994). Perkembangan Awal Ikan Kakap, *Lutjanus argentimaculatus*. *Oseana, Volume XIX, Nomor 3*, 11.
- Puji Fauziah, Arief Anthoius Purnama. Rofiza Yolanda. Ria Kaarno (2017). Keanekaragaman Ikan (Pisces) di Danau Sipogas Kabupaten Roka Hulu Provinsi Riau. *Jurnal Biologi Udayana*, 17.
- Rahmadina. (2020). Modul Ajar Taksonomi vertebrata. 1.
- Ratna Wardhani, Eko Marpanji. Bakti Wulandari. Dkk. (2014). Modul Pelatihan Pembuatan Video Tutorial Sebagai Media Pembelajaran. 4.
- Ridho, Moh Rasyid. Enggar Patriono. (2016). Aspek Reproduksi Kakap Putih (*Lates calcarifer Block*) di Perairan Terusan Dalam Kawasan Taman Nasional Sembilang Pesisir Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Sains*. Volume 18. 1
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Sutoyo. (2010). Keanekaragaman Hayati Indonesi. *Buana Sains, Vol 10 No 2*, 101.

Wahdaniar. (2016). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Sungai Je'neberang Kabupaten Gowa. 11.

Yuendra, Annisa. Rizki. (2019). Identifikasi Karakter Taksonomi Invertebrata. 1.
http://eprints.undip.ac.id/33977/5/1867_CHAPTER_2.pdf.
<http://repository.unpas.ac.id/12463/5/BAB%20II.pdf>
<http://eprints.umm.ac.id/41118/3/BAB%20II.pdf>
<http://eprints.umm.ac.id/41118/3/BAB%20II.pdf>
<http://ilmuhutan.com/keanekaragaman-hewan-berdasarkan-jenisnya-di-indonesia/>
<https://docplayer.info/53047033-2-tinjauan-pustaka-gambar-1-ikan-kakap-lutjanus-sp.html>
<http://repository.ut.ac.id/4157/1/IDIK4009-M1.pdf>
<https://sc.syekhnurjati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB214121610657.pdf>
<https://sc.syekhnurjati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB214121610657.pdf>
<https://sc.syekhnurjati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB214121610657.pdf>
<https://sc.syekhnurjati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB214121610657>.
<https://eprints.uny.ac.id/9809/3/BAB%202%20-08108244022.pdf>
<http://repository.unj.ac.id/12517/2/BAB%20I.pdf>
<http://digilib.uinsby.ac.id/10922/5/bab%202.pdf>
<http://digilib.uinsby.ac.id/10922/5/bab%202.pdf>
<https://images.app.goo.gl/kE8CQ4H7FiX7t5Hx7>
<https://images.app.goo.gl/H9SSP9pafjr2jSxj9>
<http://ilmuhutan.com/keanekaragaman-hewan-berdasarkan-jenisnya-di-indonesia/>

Lampiran 1

DATA HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI PERAIRAN TELUK MENGGUDU

Desa Sentang Stasiun 1

Mulai dari 18 Oktober s/d 14 November

NO	NAMA NELAYAN	SPESIES	TANGGAL																												TOTAL
1	A	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	167	170	145	128	157	115	110		95	130	142	102	122	85	118			97	128	154	169	141	92	98	107	113	120	132	3137
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	93	124	115			102	110	126	137	143	135	156		108	111	122	118	110	114	120	129	132	137	96	100	122	131	145	3036
2	B	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	145	131	124	117	111	120	129	143	130	138	157	145	138	134	87	100	99	123	113	101	115	96	88	132	127	118	142	158	3461
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	85			102	116	120	127	133	128	115	111	98	83	90	100	109	119	123	135	141	139	132	127	120	128	118	110	98	3007
3	C	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	120	117	123	134	139	140	131	127	122	132		136	144	137	130		123	117	111	106	115	118	120	126	134	125	117	124	3268
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	102	96	108	117	121	127				80	91	97	105	112	118	110	120	122	129	121	132	135	130	126	119		101	95	2714
4	D	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	95	112	118	100	106	112	117	123	121	129	130	124	122	132	125		97	106	114	112	117	124	125	130	137	140	132		3100
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	145	139		123	115	120	119	124	129	132			127	117	110	112	123	130	129	127	119	115		105	110	117	103	98	2888
5	E	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	98	117	108	92	104	113		89	94	111	105	115	132	136	138	142	129	118	122	130	137		123	127	131	129	117	120	3077
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	128	130		122	132	138	130	126	121	118	125	119	120	114	108	117		120	124	131	126	135	137	128	120	117	113	123	3222
6	F	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	103	97	100	114	121	132	127	122	118	124	133		118	127	131	134	129	121	130			97	109	118	126	130	123	117	3001
		<i>Lutjanus malabaricus</i>		88	94	98	104	110	118		96	103	112	124	128	125	132	121	127		115	123	127	118	120	127	135	133	129	131	2938
7	G	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	131	126		117	121	112	111	106	117	124	127	122	130	128		97	108	114	121	126	119	113	123	129		121	117		2860
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	120	128	124	119		125	123	129	131	135	130	126	120	116	121		110	116	124	132	127			97	105	113	122	119	2912
																															42621

DATA HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI PERAIRAN TELUK MENGGUDU

Desa Sialang Buah Stasiun 1

Mulai dari 18 Oktober s/d 14 November

NO	NAMA NELAYAN	SPESIES	TANGGAL																									TOTAL			
1	A	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	189	156	145	128	178	115	98	130		145	140	102	123	89	120		112	97	130	154	180	95	119	126	107	117	120	140	3355
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	89	125	118	145		109	117	126	137	149	137	145	134		117	139	118	110	114	124	132	139	147	101	123	145		150	3190
2	B	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	128	136	127	120	115	129		143	130	141	156	165	148	143	90	115	100	128	119	104	117	97	98	137	146		127	160	3319
		<i>Lutjanus malabaricus</i>		156	142	130	116	127	134	139	128	119	100	98	88	102	113	128	145	176	153	149	165	138		129	145	119	156	114	3409
3	C	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	129	109		134	156	167	173	179	167	145	138		146	165	130	117		132	119	128	120	142	152	145	143	152	158	144	3590
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	106	98	112	132	126	138	80			115	91	97	116	121	127	116	120	134	129	121	132	145	120	119	125		101	95	2916
4	D	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	100	116	130	143	150	165	153	132	121	129	130	142	127	134	152		140	145	150	112	133	142	152	120	137	140	132		3527
		<i>Lutjanus malabaricus</i>		167	123		115	128	135	142	145	132		115	139	134		112	123	130	134	119	132	151		105	110	129	103	98	2921
5	E	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	156	143	154	98	110	126		98	103	111	105	129	134	156	183	156	129	118	129	139	142		132	127	131	129	117	125	3380
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	183	135	122		140	138	142	162	170	163	147	120	125	141	159	146		139	148	126	156	135	150	128	120	117	113	123	3648
6	F	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	130	109	116	120	132	140	135	127	130	142	133		145	154	136	143	156	127	137			129	145	118	126	154	123	117	3324
		<i>Lutjanus malabaricus</i>		90	107	100	127	119	130		124	130	156	148	165	172	167	171	162		176	132	127	134	145	127	135	133	129	131	3437
7	G	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	156	162		123	138	132	142	160	145	142	158	126	149	176	128	97	108	126	156	162	145	131	120	129		121	117	90	3539
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	135	128	142	156	152		132	146	131	153	145	167	143	129			110	128	140	123	140			97	105	113	122	119	3056
																												46611			

Desa Sialang Buah Stasiun 2
 Mulai 18 Oktober s/d 14 November

NO	NAMA NELAYAN	SPESIES	TANGGAL																										TOTAL		
1	A	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	176	153	189	182	175	151	145	152	178		154	145		134	142	156	143	153		156	165	154	150	167	150		167	170	3807
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	134	139		145	138	152	148	135	129	134		142	139	133	127	136	145	148	137		123	117	97	110	125	127	137	141	3338
2	B	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>		126	132	127	121	134	130	128	132	125	117	128	110	124		97	103	116	126	137	142	127	134	130		123	111	125	3105
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	120	137	144	153	130	123	129	120	134	138	132		96	107	114	121	132	138	142	133	125	120	132	135	126	129	134	124	3468
3	C	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>		121	128	138	140	132		141	135	129	126	122	128	132	136	127	120	115	108	98	114	119	126	123	130	136	127	132	3283
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	105	124	130	145	151	160	148	141	137	132	129	114	132	134		138	125	111	117	126	113	128	133	126	117	134	142	128	3520
4	D	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	121		95	110	120	128	121	134	122	136	130	128			116	107	121	132	126	134	124	118	110	122	125		139	134	2953
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	94	123	128	135	146	139	128		132	120	127	118	123	128	133	130	126	121	137	131	126	118	128	134	126	135	142		3328
5	E	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	130	124	121	130	140		107	126	134	128	136	145	138	126	135	122	134	129	132	118	128	134		118	127	132	135	127	3356
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	107	117		120	131		128	135	152	148	126	135	125	110	95	115	137			123	127	112	118	109	130	122	137	143	3002
6	F	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	130	136	124	133	148	130		98	116	127	134	137	125	117	131	128	136	122	128	113	125	111	134	137	128	124	132	126	3430
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	154	135	152	145	150	133	128	108	119	132	137		144	135	128	117	121	110	114	122	134	132	137	144	112	135	129	120	3527
7	G	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>		115	124	139	122	128	131	112	127	132	140	128	118	127	134	137	135	128	124			122	134	137	142	136	128	132	3232
		<i>Lutjanus malabaricus</i>	132	100	120		140	121	120	122	136	141	138	132	126	123	135	143	136	127	132	139	120	117	133	142	135	125	129	120	3484
																													46833		

Lampiran 2

Tabel Perencanaan Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan												
		September			Oktober			November						
1.	Persiapan penelitian	■												
2.	Perencanaan penelitian		■	■										
3.	Survey lokasi dan mengurus ijin masuk				■									
4.	Menyiapkan alat dan bahan					■	■							
5.	Pengambilan data I							■	■	■				
6.	Pengambilan data II										■			
7.	Pengambilan data III											■		
8.	Diskusi kelompok												■	

Lampiran 3

Tabel Hasil Tangkapan Nelayan Pada Famili Lutjanidae Di Perairan Teluk Mengkudu Yang Terdapat Di Desa Sentang Dan Desa Sialang Buah.

NO	LOKASI PENELITIAN	NAMA SPESIES	
		<i>L. argentimaculatus</i>	<i>L. malabaricus</i>
1.	Desa Sentang	44903	44356
2.	Desa Sialang Buah	47200	46254
Jumlah (ni)		92103	90610
Total (N)		182713	

Lampiran 4

Indeks Keanekaragaman

Tabel Perhitungan Indeks Keanekaragaman Pada Famili *Lutjanidae*.

No	Spesies	Ni	N	ni/N=Pi	ln pi	H'
1	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	92103	182713	0.5041	-0.6850	0.3453
2	<i>Lutjanus malabaricus</i>	90610	182713	0.4959	-0.7014	0.3478
						0.6931

Perhitungan Indeks Keanekaragaman Famili *Lutjanidae* :

Lutjanus argentimaculatus :

$$\begin{aligned} H' &= - (\sum pi \ln pi) \\ &= - (0.5041 (-0.6850)) \\ &= 0.3453 \end{aligned}$$

Lutjanus malabaricus :

$$\begin{aligned} H' &= - (\sum pi \ln pi) \\ &= - (0.4959 (-0.7041)) \\ &= 0.3453 \end{aligned}$$

Lampiran 5

Indeks Kelimpahan

Tabel Kelimpahan Famili *Lutjanidae*.

No	Spesies	Ni	N	ni/N=Pi	%	Kri
1.	<i>L. argentimaculatus</i>	92103	182713	0.5041	100 %	0.5041
2.	<i>L. malabaricus</i>	90610	182713	0.4959	100 %	0.4959
						1

Perhitungan indeks Kelimpahan Famili *Lutjanidae* :

Lutjanus argentimaculatus :

$$\begin{aligned} \text{KRi} &= \left(\frac{\text{ni}}{\text{N}} \right) \times 100\% \\ &= \left(\frac{92103}{182713} \right) \times 100\% \\ &= 0.5041 \times 100\% \\ &= 0.5041 \% \end{aligned}$$

Lutjanus malabaricus :

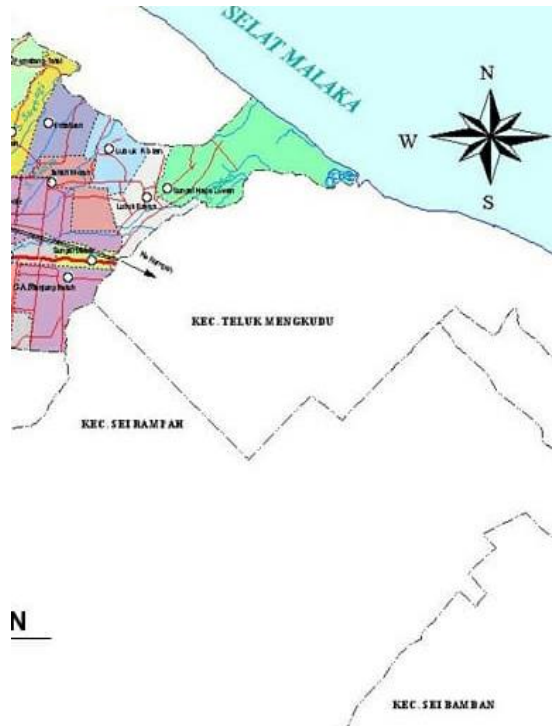
$$\begin{aligned} \text{KRi} &= \left(\frac{\text{ni}}{\text{N}} \right) \times 100\% \\ &= \left(\frac{92103}{182713} \right) \times 100\% \\ &= 0.5041 \times 100\% \\ &= 0.5041 \% \end{aligned}$$

Lampiran 6

Dokumentasi Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Desa Sentang dan Desa Sialang Buah, Kec. Teluk Mengkudu Kab. Serdang Bedagai



2. Perairan Teluk Mengkudu



Perairan Desa sentang



Perairan Desa Sialang Buah

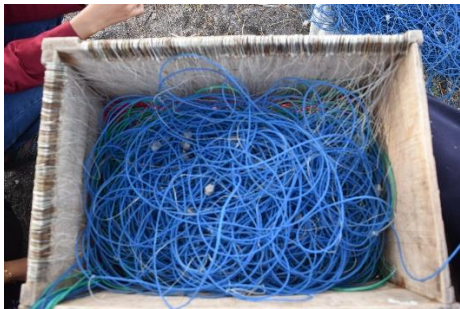
3. Kegiatan Penelitian



4. Hasil Tangkapan Nelayan



5. Peralatan Nelayan



6. Tempat Penampungan Ikan

