

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1.

Perhitungan Nilai Penting Lamun Stasiun I.

No	Jenis	Jml Ind	Plot sp tdp	Cover (%)	KA	KR (%)	FR (%)	DA	DR (%)	NP (%)
1	<u>Cymodocea rotundata</u>	1965	4	55,1	1965	46,39	28,57	0,55	37,93	112,89
2	<u>Enhalus acoroides</u>	370	1	20,4	370	8,74	7,14	0,2	13,79	29,67
3	<u>Thalassia hemprichii</u>	980	2	40,3	980	23,14	14,28	0,4	27,58	65
4	<u>Syringodium isoetifolium</u>	335	2	10,2	335	7,91	14,28	0,1	6,89	29,08
5	<u>Halodule uninervis</u>	400	3	15,2	400	9,44	21,43	0,15	10,34	41,21
6	<u>Halophila ovalis</u>	185	2	5,1	185	4,37	14,28	0,05	3,45	22,13

dimana: KA = Kerapatan absolut
 KR = Kerapatan relatif
 FA = Frekuensi absolut
 FR = Frekuensi relatif
 DA = Dominansi absolut
 DR = Dominansi relatif
 NP = Nilai penting

Lampiran 2.

Perhitungan Nilai Penting Lamun Stasiun II.

No	Jenis	Jml Ind	Plot sp tdp	Cover (%)	KA	KR (%)	FA	FR (%)	DA	DR (%)	NP (%)
1	<u>C. rotundata</u>	2630	5	47,8	2630	52,44	1	31,25	0,48	34,28	117,97
2	<u>E. acoroides</u>	735	3	34,7	735	14,66	0,6	18,75	0,35	25	58,41
3	<u>T. henprichii</u>	1020	2	17,4	1020	20,34	0,4	12,5	0,17	12,14	44,98
4	<u>S. isoetifolium</u>	235	1	6,9	235	4,68	0,2	6,25	0,07	5	15,93
5	<u>H. uninervis</u>	180	2	14,3	180	3,59	0,4	12,5	0,14	10	26,09
6	<u>H. ovalis</u>	215	3	19,9	215	4,29	0,6	18,75	0,19	13,57	36,61

dimana: KA = Kerapatan absolut

KR = Kerapatan relatif

FA = Frekuensi absolut

FR = Frekuensi relatif

DA = Dominansi absolut

DR = Dominansi relatif

NP = Nilai penting

Lampiran 3.

Perhitungan Nilai Penting Lamun Stasiun III.

No	Jenis	Jml Ind	Plot sp tdp	Cover (%)	KA	KR (%)	FA	FR (%)	DA	DR (%)	NP (%)
1	<u>C. rotundata</u>	6040	5	70,5	6040	72,25	1	45,45	0,71	41,76	159,46
2	<u>E. acoroides</u>	1430	4	60,8	1430	17,1	0,8	36,36	0,61	35,88	89,34
3	<u>T. hemprichii</u>	480	1	23,7	480	5,74	0,2	9,09	0,24	14,11	28,94
4	<u>H. uninervis</u>	410	1	14,3	410	4,9	0,2	9,09	0,14	8,24	22,23

dimana: KA = Kerapatan absolut

KR = Kerapatan relatif

FA = Frekuensi absolut

FR = Frekuensi relatif

DA = Dominansi absolut

DR = Dominansi relatif

NP = Nilai penting

Lampiran 4.

Perhitungan Nilai Penting Lamun Ketiga Stasiun.

No	Jenis	Jml Ind	Plot sp tdp	Cover (%)	KA	KR (%)	FA	FR (%)	DA	DR (%)	NP (%)
1	<u>C. rotundata</u>	10635	14	53,5	10635	60,39	0,93	34,19	0,54	36,24	130,83
2	<u>E. acoroides</u>	2535	8	39,63	2535	14,39	0,53	19,48	0,39	26,17	60,04
3	<u>T. hemprichii</u>	2480	5	27,13	2480	14,08	0,33	12,13	0,27	18,12	44,33
4	<u>S. isoetifolium</u>	570	3	5,7	570	3,24	0,2	7,35	0,06	4,03	14,62
5	<u>H. uninervis</u>	990	6	14,6	990	5,62	0,4	14,76	0,15	10,07	30,45
6	<u>H. ovalis</u>	400	5	8,33	400	2,27	0,33	12,13	0,08	5,37	19,77

dimana: KA = Kerapatan absolut

KR = Kerapatan relatif

FA = Frekuensi absolut

FR = Frekuensi relatif

DA = Dominansi absolut

DR = Dominansi relatif

NP = Nilai penting

LAMPIRAN 5.

Tabel tingkat dominansi (C %) JIT di ketiga stasiun.

No	Jenis	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Ketiga Stas
1	<u>Lutjanus fulvus</u>	0	0	3,33	1,71
2	<u>Lutjanus sp (a)</u>	4,34	0	3,33	2,56
3	<u>Lutjanus maxweberi</u>	0	0	3,33	1,71
4	<u>Holocentrus diadema</u>	8,69	14,7	33,33	23,08
5	<u>Hemigymnus melapterus</u>	4,34	2,94	10	6,84
6	<u>Scarus sordidus</u>	8,69	26,47	10	14,53
7	<u>Ephinephelus fuscoguttatus</u>	0	0	3,33	1,71
8	<u>Letrinus nebulosus</u>	4,34	0	6,66	4,27
9	<u>Thalassoma purpurcum</u>	0	2,94	0	0,01
10	<u>Lutjanus sp (b)</u>	0	0	1,66	0,01
11	<u>Lutjanus sanguineus</u>	0	0	1,66	0,01
12	<u>Cheilio inermis</u>	0	0	1,66	0,01
13	<u>Hemirhamphus far</u>	13,04	2,94	1,66	4,27
14	<u>Bodianus sp</u>	4,34	11,76	1,66	5,13
15	<u>Abudefduf sexfasciatus</u>	0	5,88	0	1,71
16	<u>Leiognathus equulus</u>	0	0	1,66	0,01
17	<u>Siganus virgatus</u>	0	0	1,66	0,01
18	<u>Siganus canaliculatus</u>	0	0	1,66	0,01
19	<u>Caesio cunning</u>	0	2,94	0	0,01
20	<u>Pomacenthrus cyanomus</u>	0	0	1,66	0,01
21	<u>Trygon kuhlii</u>	39,13	2,94	6,66	11,96
22	<u>Euxiphipops sextriatus</u>	0	0	1,66	0,01
23	<u>Tylosurus crocodilus</u>	8,69	14,7	1,66	6,84
24	<u>Monacanthus tomentosus</u>	4,34	11,76	1,66	5,13

Keterangan : Data primer oleh Guntoro (1995).

LAMPIRAN 6.

Nama jenis, nama lokal, panjang (mm) dan berat (gr)
JIT pada ketiga stasiun.

No	Jenis	Nama lokal	Panjang (mm)	Berat (gr)
1	<u>Lutjanus fulvus</u>	Kakap	120	85
2	<u>Lutjanus sp (a)</u>	Ginggang	130	55
3	<u>Lutjanus maxweberi</u>	Ginggang	125	49
4	<u>Holocentrus diadema</u>	Geragen	145-190	50-82
5	<u>Hemigymnus melapterus</u>	Debog bosok	120-330	50-120
6	<u>Scarus sordidus</u>	Debog bosok	120-300	65-110
7	<u>Ephinephelus fuscoguttatus</u>	Kerapu	145-230	90-116
8	<u>Letrinus nebulosus</u>	Tambak	120-170	50-60
9	<u>Thalassoma purpurcum</u>	Licin	135	40
10	<u>Lutjanus sp (b)</u>	Tandan-tandan	115	74
11	<u>Lutjanus sanguineus</u>	Kakap	150	60
12	<u>Cheilio inermis</u>	Kadalan	300	140
13	<u>Hemirhamphus far</u>	Lepetan	290-410	95-110
14	<u>Bodianus sp</u>	Mataan	120-190	40-60
15	<u>Abudefduf sexfasciatus</u>	Sersan Mayor	95-115	20-25
16	<u>Leiognathus equulus</u>	Badong	145	90
17	<u>Siganus virgatus</u>	Smadar kuning	176	98
18	<u>Siganus canaliculatus</u>	Smadar Jlamun	170	95
19	<u>Caesio cunning</u>	Ekor kuning	185	97
20	<u>Pomacentrus cyanomus</u>			
21	<u>Trygon kuhlii</u>	Pari	130-300	80-520
22	<u>Euxiphipops sextriatus</u>	Kambing	213	
23	<u>Tylosurus crocodilus</u>	Todak		
24	<u>Monacanthus tomentosus</u>	Soka		

Keterangan : Data primer oleh Guntoro (1995).

LAMPIRAN 7.

ANALISIS PERBEDAAN KERAPATAN LAMUN

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kerapatan lamun pada ketiga stasiun dilakukan Uji *Chi Kuadrat* berdasarkan analisis kontingensi (Sudjana, 1992) sebagai berikut :

$$N_{ij} = \frac{n_{io} \times n_{oj}}{n}$$

dimana, N_{ij} = Kerapatan lamun nilai teoritis
 n_{io} = Kerapatan lamun nilai nyata baris ke- i
 n_{oj} = kerapatan lamun nilai nyata kolom ke- j

NILAI HITUNG

Untuk mencari nilai hitung digunakan rumus :

$$X^2 = \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^B \frac{(n_{ij} \times N_{ij})^2}{N_{ij}}$$

dimana, K = Kategori faktor I (kolom)
 B = Kategori faktor II (baris)
 n_{ij} = Kerapatan lamun nilai nyata
 N_{ij} = Kerapatan lamun nilai teoritis

Sedangkan untuk mengetahui nilai X tabel dengan rumus :

$$X \text{ tabel} = \{(1-\alpha)\} (\beta-1) (K-1)$$

Daftar Kontingensi Kerapatan Lamun (ind/m²) antar Stasiun I, II dan III

STASIUN KERAPATAN	I	II	III	JUMLAH
Ulangan 1	0	916	1304	2220
	533,86	632,04	1054,11	
	533,86	127,57	59,24	720,67
Ulangan 2	920	1596	1580	40,96
	984,99	1166,13	1944,87	
	4,29	158,46	86,45	249,2
Ulangan 3	1408	1073	1404	3885
	934,25	1106,06	1844,09	
	240,32	0,99	105,28	346,5
Ulangan 4	248	942	2688	3878
	932,57	1104,07	1841,36	
	502,52	23,79	389,28	815,59
Ulangan 5	1660	488	1388	3536
	850,33	1006,7	1678,97	
	770,95	267,26	50,43	1088,64
JUMLAH	4236	5015	8364	17615
	2051,8	578,08	590,68	3220,56

DERAJAT BEBAS TABEL

$$(kolom - 1) (baris - 1) = 8$$

Taraf X^2 99%; 8 = 20,1 $X^2_{hitung} = 3220$

X^2 tabel (0,01; 8) = 20,1 (0,05; 8) = 15,5

$X^2_{hitung} > X^2$ tabel, berarti kerapatan lamun antar stasiun berbeda nyata.

LAMPIRAN 8.

Uji Kenormalan Lilliefors untuk Kerapatan Lamun
(Transformasi akar $(n+1/2)$)

No.	STASIUN	X	Z	F(Z)	S(Z)	[F(Z) - S(Z)]
1	A1	0,707	-2,70	0,004	0,067	0,063
2	A4	15,764	-1,47	0,071	0,133	0,063
3	B5	22,102	-0,95	0,171	0,200	0,029
4	A2	30,340	-0,27	0,394	0,267	0,127
5	B4	30,700	-0,24	0,405	0,333	0,072
6	C1	36,118	0,20	0,579	0,400	0,179*
7	C5	37,263	0,30	0,618	0,467	0,151
8	C3	37,477	0,31	0,622	0,533	0,088
9	A3	37,530	0,32	0,626	0,600	0,025
10	B3	38,425	0,39	0,652	0,667	0,015
11	C2	39,756	0,50	0,692	0,733	0,042
12	A5	40,749	0,58	0,719	0,800	0,081
13	B1	41,431	0,64	0,739	0,867	0,128
14	B2	44,682	0,90	0,816	0,933	0,117
15	C4	51,851	1,49	0,932	1,000	0,068

$$\text{avg } X = 33,66$$

$$\text{sum } x = 504,89$$

$$S = \frac{1}{14} (\text{sum } X^2 - [\text{sum } X]^2 / 15) \wedge 0.5$$

$$= 12,196$$

$$L_{\max} = 0,18 * L(0.05)(15) = 0.220$$

$L_{\max} < L_{\text{tabel}}$, data menyebar normal

LAMPIRAN 9

Uji Kenormalan Lilliefors untuk Biomassa
(Hasil transformasi akar $(n + 1/2)$)

No.	STASIUN	X	Z	F(Z)	S(Z)	[F(Z) - S(Z)]
1	A1	0,71	-2,88	0,0020	0,067	0,065
2	A4	3,62	-1,04	0,1492	0,133	0,016
3	B5	3,78	-0,94	0,1736	0,200	0,026
4	A2	4,54	-0,47	0,3192	0,267	0,053
5	B4	5,31	0,02	0,5080	0,333	0,175*
6	A3	5,32	0,03	0,5120	0,400	0,112
7	B3	5,38	0,06	0,5239	0,467	0,057
8	B1	5,57	0,18	0,5714	0,533	0,038
9	A5	5,59	0,20	0,5793	0,600	0,021
10	C3	6,07	0,50	0,6915	0,667	0,025
11	B2	6,10	0,52	0,6985	0,733	0,035
12	C1	6,36	0,68	0,7517	0,800	0,048
13	C5	6,59	0,82	0,7939	0,867	0,073
14	C2	6,86	0,99	0,8389	0,933	0,094
15	C4	7,41	1,34	0,9099	1,000	0,090

$$\text{avg } X = 5,28$$

$$\text{sum } x = 79,22$$

$$S = \frac{1}{14} (\text{sum } X^2 - [\text{sum } X]^2 / 15) \wedge 0,5$$

$$= 1,588$$

$$L_{\max} = 0,17^* L(0,05)(15) = 0,220$$

$L_{\max} < L_{\text{tabel}}$, data menyebar normal

LAMPIRAN 10.

Uji Kenormalan Lilliefors untuk JIT

No.	STASIUN	X	Z	F(Z)	S(Z)	[F(Z)-S(Z)]
1	B3	3,00	-1,05	0,147	0,067	0,080
2	A4	3,00	-1,05	0,147	0,133	0,014
3	A3	3,00	-1,05	0,147	0,200	0,053
4	A5	3,00	-1,05	0,147	0,267	0,120
5	B5	4,00	-0,83	0,203	0,333	0,130
6	B1	5,00	-0,61	0,271	0,400	0,129
7	A2	6,00	-0,39	0,348	0,467	0,118
8	C5	7,00	-0,18	0,429	0,533	0,105
9	A1	8,00	0,04	0,516	0,600	0,084
10	B2	9,00	0,26	0,603	0,667	0,064
11	C3	10,00	0,48	0,684	0,733	0,049
12	C1	10,00	0,48	0,684	0,800	0,116
13	B4	13,00	1,14	0,873	0,867	0,006
14	C4	15,00	1,58	0,943	0,933	0,010
15	C2	18,00	2,24	0,988	1,000	0,012

$$\text{avg } X = 7,80$$

$$\text{sum } x = 117,00$$

$$S = \frac{1}{14} (\text{sum } X^2 - [\text{sum } X]^2 / 15) \wedge 0.5$$

$$= 4,564$$

$$L_{\max} = 0,13 \cdot L(0.05)(15) = 0.220$$

$L_{\max} < L_{\text{tabel}}$, data menyebar normal

HASIL TRANSFORMASI DATA KERAPATAN, BIOMASSA LAMUN DAN JIT

Hasil *transformasi* data $\sqrt{(Z + 0.5)}$, dimana Z = variabel data Jumlah ikan tertangkap (A), Kerapatan lamun (B_1) dan Biomassa lamun (B_2) menunjukkan data berdistribusi normal menurut Uji normalitas *Liliefors* (Sudjana, 1992) sehingga data layak untuk dimasukkan dalam model regresi $Y=a+bX$ dengan Variabel tak bebas (Y) adalah A dan variabel bebas (X) adalah B_1 dan B_2 . Data tersebut tersaji dalam Tabel berikut :

Stas/Ulg	Variabel A	Transfms A	Variabel B_1	Transfms B_1	Variabel B_2	Transfms B_2
I 1	8	2,92	0	0,71	0	0,71
2	6	2,55	920	30,32	20,12	4,54
3	3	1,87	1408	37,53	27,84	5,32
4	3	1,87	248	15,76	12,64	3,62
5	3	1,87	1660	40,47	30,8	5,59
rata-rata	4,6	2,258	847	29,112	18,28	4,334
II 1	5	2,35	916	30,27	30,56	5,57
2	9	3,08	1596	39,96	36,72	6,1
3	3	1,87	1073	32,76	28,44	5,57
4	13	3,67	942	30,7	27,68	5,31
5	4	2,12	488	22,1	13,8	3,78
rata-rata	6,8	2,702	1003	31,678	27,36	5,278
III 1	10	3,24	1304	36,12	39,96	6,36
2	18	4,3	1580	39,76	46,52	6,86
3	10	3,24	1404	37,48	36,32	6,07
4	15	3,94	2688	51,85	54,4	7,41
5	7	2,74	1388	37,26	42,88	6,59
rata-rata	12	3,56	1672	40,896	44,02	6,672

LAMPIRAN 12.

----- REGRESSION ANALYSIS -----

HEADER DATA FOR: A:GUNTORO LABEL: hubungan
 NUMBER OF CASES: 3 NUMBER OF VARIABLES: 3

HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN DAN JUMLAH IKAN TERTANGKAP (JIT)

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	B1	33.8953	6.1970
DEP. VAR.:	A	2.8400	.6619

DEPENDENT VARIABLE: A

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 1)	PROB.
B1	.1059	.0142	7.446	.08499
CONSTANT	-.7480			

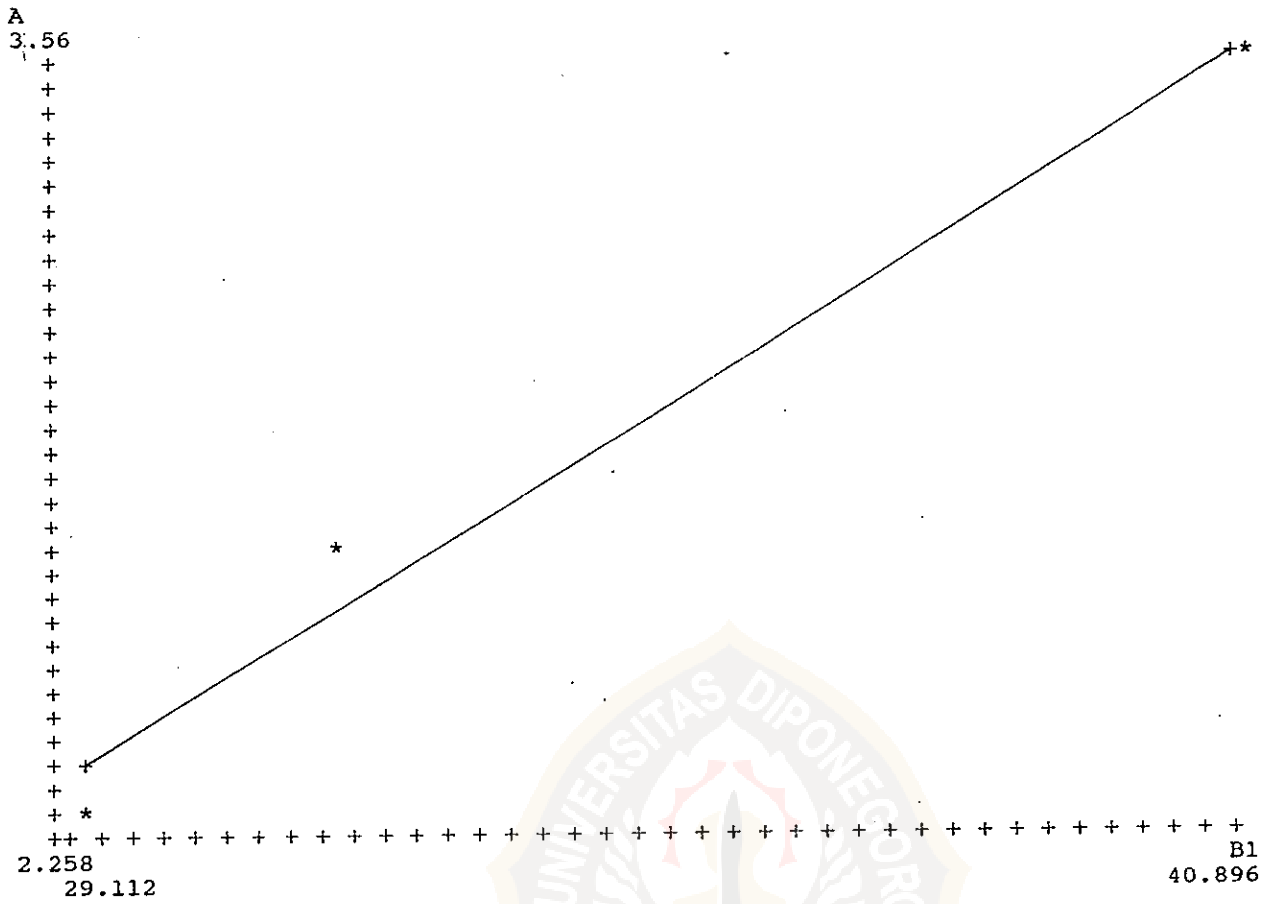
STD. ERROR OF EST. = .1246

r SQUARED = .9823
 r = .9911

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	.8606	1	.8606	55.448	.0850
RESIDUAL	.0155	1	.0155		
TOTAL	.8762	2			

	OBSERVED	CALCULATED	RESIDUAL	STANDARDIZED RESIDUALS	
			-2.0	0	2.0
1	2.258	2.334	-.0757	*	
2	2.702	2.605	.0967		*
3	3.560	3.581	-.0211	*	



KURVA HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN DAN JUMLAH IKAN TERTANGKAP

HEADER DATA FOR: A:GUNTORO LABEL: hubungan
NUMBER OF CASES: 3 NUMBER OF VARIABLES: 3

REGRESSION EQUATION (Shown by +'s on scatterplot):

INTERCEPT= -.7480143218685 SLOPE= .10585570251171

r = .9911 r squared = .9823

----- REGRESSION ANALYSIS -----

HEADER DATA FOR: A:GUNTORO LABEL: hubungan
 NUMBER OF CASES: 3 NUMBER OF VARIABLES: 3

 HUBUNGAN BIOMASSA LAMUN DAN JUMLAH IKAN TERTANGKAP (JIT)

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	B2	5.4280	1.1762
DEP. VAR.:	A	2.8400	.6619

DEPENDENT VARIABLE: A

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 1)	PROB.
B2	.5613	.0399	14.083	.04513
CONSTANT	-.2068			

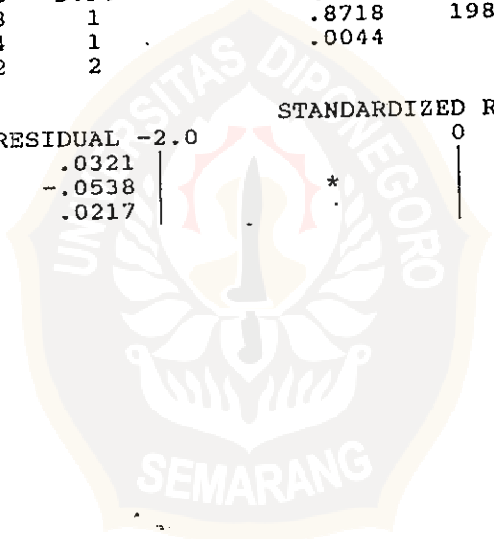
STD. ERROR OF EST. = .0663

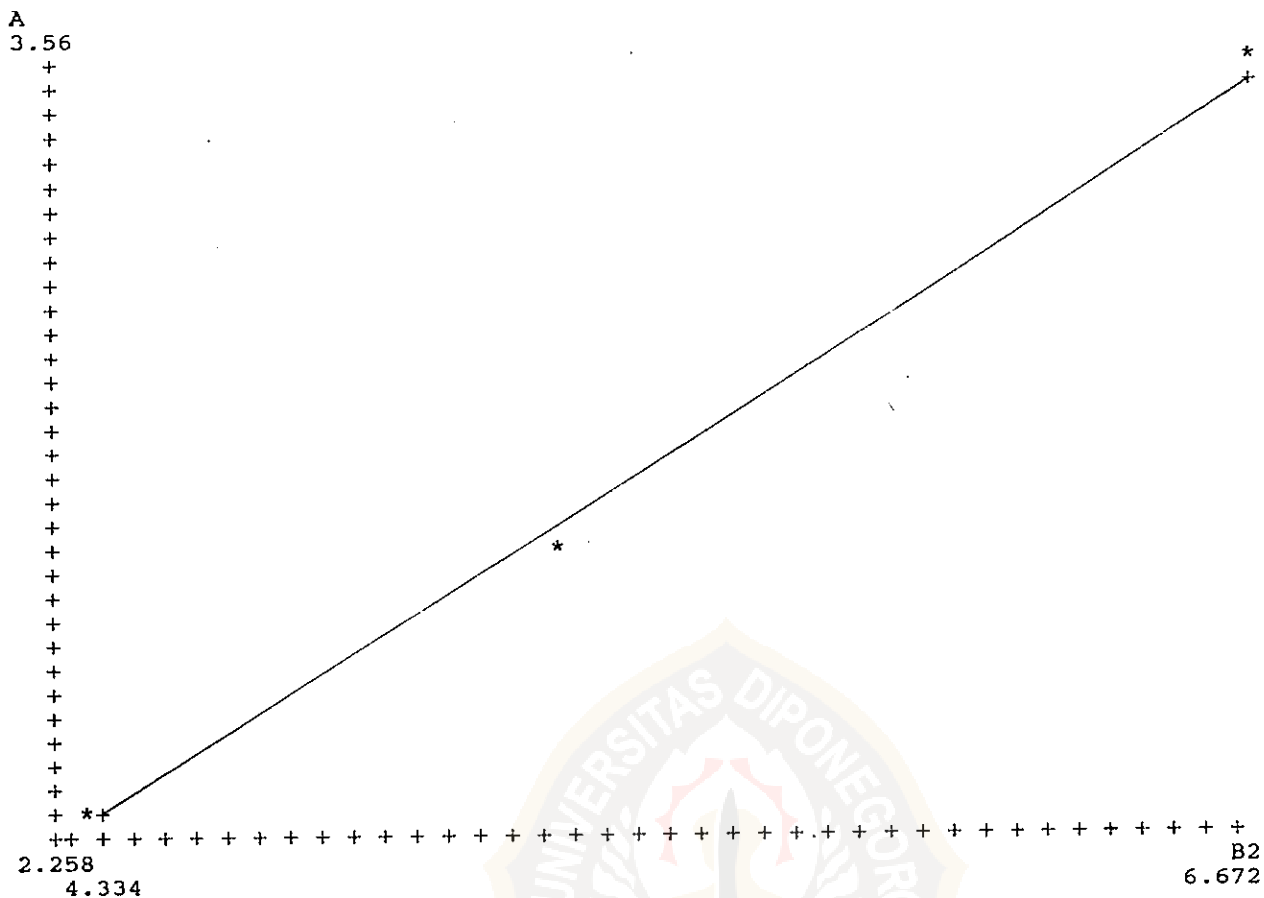
r SQUARED = .9950
 r = .9975

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	.8718	1	.8718	198.323	.0451
RESIDUAL	.0044	1	.0044		
TOTAL	.8762	2			

	OBSERVED	CALCULATED	RESIDUAL	STANDARDIZED RESIDUALS
			-2.0	0
1	2.258	2.226	.0321	*
2	2.702	2.756	-.0538	*
3	3.560	3.538	.0217	*





KURVA HUBUNGAN BIOMASSA LAMUN DAN JUMLAH IKAN TERTANGKAP

HEADER DATA FOR: A:GUNTORO LABEL: hubungan
 NUMBER OF CASES: 3 NUMBER OF VARIABLES: 3

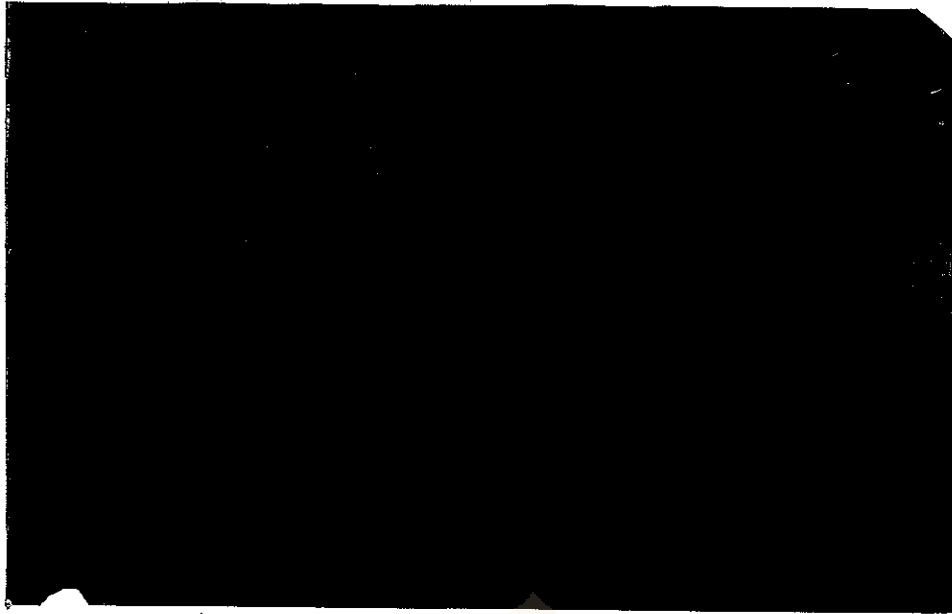
REGRESSION EQUATION (Shown by +'s on scatterplot):

INTERCEPT= -.2068202591229 SLOPE= .56131544935942

r = .9975 r squared = .9950

LAMPIRAN 14.

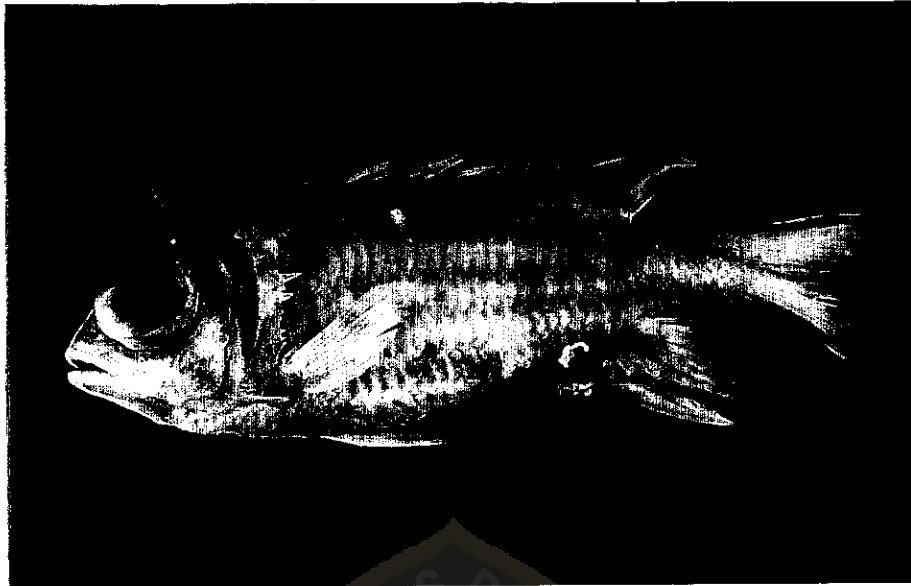
FOTO BEBERAPA JENIS LAMUN YANG MENDOMINASI



Gambar a. Komunitas padang lamun

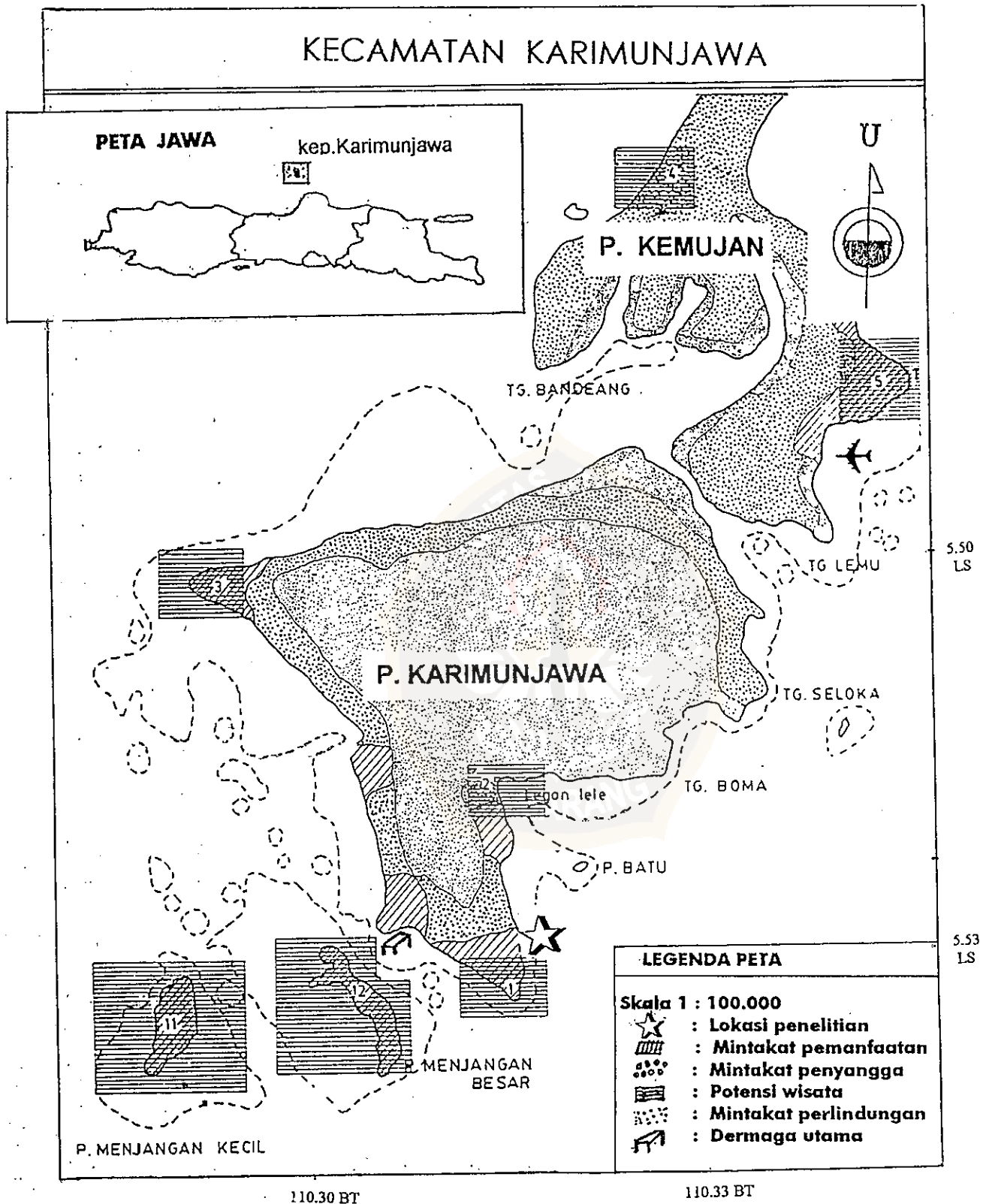
Gambar b. Cymodocea rotundata
Ehrenb. and Hemprich ex Ascher.Gambar c. Thalassia hemprichii
(Ehrenb.) Aschers.

LAMPIRAN 15.

FOTO BEBERAPA JENIS IKAN YANG MENDOMINASI
PERAIRAN PENELITIAN.*Dokumentasi oleh penulis*Gambar a. Holocentrus diadema (145-190 mm; 50-82 gr)*Dokumentasi oleh penulis.*Gambar b. Scarus sordidus Bowersi (120-300 mm; 65-110 gr).

LAMPIRAN 16.

Peta lokasi penelitian



DEPARTEMEN KEHUTANAN
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
SUB BALAI KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM JAWA TENGAH

Alamat : Jl. Menteri Supeno 1 / 2 Lantai IV Telepon (024) 414750
SEMARANG - 50243

Semarang, 5 Oktober 1995.-

Kepada Yth.

Nomor ^A 346/15/16/SBKSDA Jtg/95.-
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian .-

Sdr. Guntoro mahasiswa Biologi
Fak. FP - MIPA UNDIP
Semarang.

Berkenaan dengan surat saudara tanggal 2 Oktober 1995 perihal seperti tersebut pada pokok surat, dan dasar tugas akhir mahasiswa jurusan Biologi Fakultas- MIPA UNDIP Semarang yang telah disetujui oleh Dekan Undip, bersama ini kami sampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya kami mengizinkan kepada saudara untuk memasuki Kawasan Konservasi Taman Nasional Laut Karimunjawa di perairan Pancuran mburi dalam rangka pelaksanaan Penelitian.
2. Sebelum dan sesudah melaksanakan penelitian, diwajibkan kepada Saudara untuk melaporkan kepada Kepala Kantor Wilayah Dep. Kehutanan dan Kepala Sub Balai KSDA Jawa Tengah.
3. Ijin untuk pelaksanaan kegiatan survey/ penelitian dimaksud - berlaku mulai tanggal 05 Oktober 1995 s/d 25 Oktober 1995.

Demikian disampaikan agar saudara maklum .-

KEPALA SUB BALAI



Tembusan Kepada Yth :

1. Ketua Jurusan Biologi FMIPA-UNDIP

2. A r s i p .-