

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan Bahan

Alat



Kantong Serasah



Benang Nylon



Cool Box



Tali



GPS



Refractometer



Jarum



Cutter

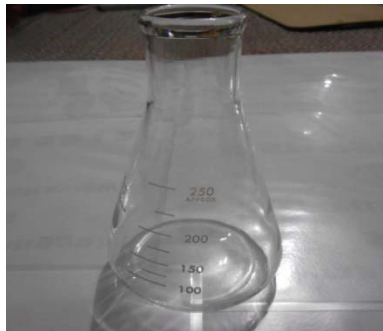
Lanjutan lampiran .1



pH meter



Jarum Suntik



Erlenmeyer



Timbangan Analitik



Botol Winkler



Kamera Digital

Bahan

Serasah Daun *R. apiculata*

Bahan Metode Winkler



Aquadest

Lampiran 2. Prosedur Penelitian



Pengambilan serasah daun
R. apiculata



Kantong serasah diikat di lantai
hutan pohon mangrove



Kantong serasah yang diambil
setiap periode pengamatan



kantong serasah dibersihkan



Serasah dikeringkan di atas Koran



serasah di oven ka



Sampel serasah setelah di oven sampel serasah di timbang
 Lampiran 3. Parameter Fisika dan Kimia Perairan.

Parameter Fisika dan Kimia Perairan					
Hari ke-	Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH	Oksigen Terlarut (mg/l)
0	Stasiun I	28	25	6.8	2.4
	Stasiun II	28	28	6.6	2.8
	Stasiun III	30	29	6.8	2.4
15	Stasiun I	27	21	7.1	2.5
	Stasiun II	29	25	6.7	2.1
	Stasiun III	28	26	7.4	2.1
45	Stasiun I	31	27	7.8	2.0
	Stasiun II	31	25	7.3	2.4
	Stasiun III	31	24	7.5	2.2
75	Stasiun I	30	25	6.8	2.4
	Stasiun II	31	25	6.7	2.2
	Stasiun III	31	25	6.8	2.1

Lampiran 4. Pengamatan parameter fisika kimia perairan.



Pengukuran pH



Pengukuran DO



Pengukuran Salinitas



Pengukuran Suhu

Lampiran 5 . Laju Dekomposisi Serasah *R. apiculata* (g.)

Bobot Kering (g) atau sisa Serasah Daun *R.apiculata* tiap ulangan dari Hari Ke - 15 sampai dengan Hari Ke – 75

Waktu Stasiun	Ulangan	Kontrol (0)	15	30	45	60	75
I	U1	50	18,9	16,0	11,5	9,1	7,9
	U2	50	27,4	20,0	13,6	9,8	9,7
	U3	50	19,1	18,7	14,5	9,2	8,5
	Total	150	65,4	54,7	39,6	28,1	26,1
	Rata-rata	50	21,8	18,2	13,2	9,3	8,7
II	U1	50	26,9	16,7	13,0	11,2	9,0
	U2	50	25,7	24,1	12,2	11,3	8,0
	U3	50	20,4	14,6	14,9	10,0	8,9
	Total	150	73	45,4	40,1	32,5	25,9
	Rata-rata	50	24,3	15,1	13,3	10,8	8,6
III	U1	50	17,8	15,8	11,8	7,6	6,3
	U2	50	12,9	11,9	11,2	8,3	7,3
	U3	50	17,3	14,4	8,7	10,3	5,0
	Total	150	48	42,1	31,7	26,2	18,6
	Rata-rata	50	16	14,0	10,5	8,7	6,2

Lampiran 6. Perhitungan laju dekomposisi metode Olson.

$$X_t/X_0 = e^{-kt}$$

Keterangan :

- X_t = Berat serasah setelah periode pengamatan ke-t
 X_0 = Berat serasah awal
 e = Bilangan logaritma (2,72)
 t = Periode pengamatan = $\frac{\text{Hari lama pendekomposisian}}{\text{Hari setahun}}$
 k = Laju dekomposisi

A. Sampling 1 (Hari ke-15)

$$t = \frac{15}{365} = 0,041$$

- Stasiun I

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 21,8$$

$$t = 0,041$$

$$\frac{21,8}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{21,8}{50}$$

$$-kt = \ln 0,436$$

$$-0,041k = -0,830$$

$$k = \frac{-0,830}{-0,041}$$

$$k = 20,24$$

- Stasiun II

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 24,3$$

$$t = 0,041$$

$$\frac{24,3}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{24,3}{50}$$

$$-kt = \ln 0,486$$

$$-0,041k = -0,721$$

$$k = \frac{-0,721}{-0,041}$$

$$k = 17,60$$

- Stasiun III

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 16$$

$$t = 0,041$$

$$\frac{16}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{16}{50}$$

$$-kt = \ln 0,32$$

$$-0,041k = -1,139$$

$$k = \frac{-1,139}{-0,041}$$

$$k = 27,79$$

B. Sampling 2 (Hari ke-30)

Lanjutan lampiran. 6

- Stasiun I

$$X_o = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 18,2$$

$$t = 0,082$$

$$\frac{18,2}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{18,2}{50}$$

$$-kt = \ln 0,364$$

$$-0,082k = -1,010$$

$$k = \frac{-1,010}{-0,082}$$

$$k = 12,32$$

- Stasiun II

$$X_o = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 15,1$$

$$t = 0,082$$

$$\frac{15,1}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{15,1}{50}$$

$$-kt = \ln 0,302$$

$$-0,082k = -1,197$$

$$k = \frac{-1,197}{-0,082}$$

$$k = 14,60$$

- Stasiun III

$$X_o = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 14,1$$

$$t = 0,082$$

$$t = \frac{30}{365} = 0,082$$

$$\frac{14,1}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{14,1}{50}$$

$$-kt = \ln 0,282$$

$$-0,082k = -1,265$$

$$k = \frac{-1,265}{-0,082}$$

$$k = 15,43$$

C. Sampling 3 (Hari ke-45)

$$t = \frac{45}{365} = 0,123$$

- Stasiun I

$$X_o = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 13,2$$

$$t = 0,123$$

$$\frac{13,2}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{13,2}{50}$$

$$-kt = \ln 0,264$$

$$-0,123k = -1,331$$

$$k = \frac{-1,331}{-0,123}$$

$$k = 10,82$$

- Stasiun II

$$X_o = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 13,3$$

$$t = 0,123$$

$$\frac{13,3}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{13,3}{50}$$

$$-kt = \ln 0,266$$

Lanjutan lampiran. 6

$$-0,123k = -1,324$$

$$k = \frac{-1,324}{-0,123}$$

$$k = 10,76$$

- Stasiun III

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 10,5$$

$$t = 0,123$$

$$\frac{10,5}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{10,5}{50}$$

$$-kt = \ln 0,21$$

$$-0,123k = -1,560$$

$$k = \frac{-1,560}{-0,123}$$

$$k = 12,68$$

D. Sampling 4 (Hari ke-60)

$$t = \frac{60}{365} = 0,164$$

- Stasiun I

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 9,3$$

$$t = 0,164$$

$$\frac{9,3}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{9,3}{50}$$

$$-kt = \ln 0,186$$

$$-0,164 k = -1,682$$

$$k = \frac{-1,682}{-0,164}$$

$$k = 10,25$$

- Stasiun II

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 10,8$$

$$t = 0,164$$

$$\frac{10,8}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{10,8}{50}$$

$$-kt = \ln 0,216$$

$$-0,164 k = -1,532$$

$$k = \frac{-1,532}{-0,164}$$

$$k = 9,34$$

- Stasiun III

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 8,2$$

$$t = 0,164$$

$$\frac{8,2}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{8,2}{50}$$

$$-kt = \ln 0,164$$

$$-0,164 k = -1,807$$

$$k = \frac{-1,807}{-0,164}$$

$$k = 11,02$$

Lanjutan lampiran. 6

E. Sampling 5 (Hari ke-75)

$$t = \frac{75}{365} = 0,205$$

- Stasiun I

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 8,7$$

$$t = 0,205$$

$$\frac{8,7}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{8,7}{50}$$

$$-kt = \ln 0,174$$

$$-0,205 k = -1,748$$

$$k = \frac{-1,748}{-0,205}$$

$$k = 8,53$$

- Stasiun II

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 8,6$$

$$t = 0,205$$

$$\frac{8,6}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{8,6}{50}$$

$$-kt = \ln 0,172$$

$$-0,205k = -1,760$$

$$k = \frac{-1,760}{-0,205}$$

$$k = 8,58$$

- Stasiun III

$$X_0 = 50 \text{ g}$$

$$X_t = 6,2$$

$$t = 0,205$$

$$\frac{6,2}{50} = e^{-kt}$$

$$-kt = \ln \frac{6,2}{50}$$

$$-kt = \ln 0,124$$

$$-0,205k = -2,087$$

$$k = \frac{-2,087}{-0,205}$$

$$k = 10,18$$

Lampiran 7. Kandungan unsur hara karbon (C , N dan P) daun *R. apiculata*.

Unsur Hara C-Organik

Stasiun	Kontrol	Hari Pengamatan		
		15	45	75
1	-	15.04	15.04	16.53
2	-	17.27	15.97	15.04
3	-	17.41	15.84	17.41
Sub Total	16,53	49,72	94,57	67,66
Rata-rata	16,53	16,57	15,61	16,32

Unsur Hara Nitrogen

Stasiun	Kontrol	Hari Pengamatan		
		15	45	75
1	-	0,98	0,98	0,98
2	-	0,88	1,08	0,39
3	-	0,98	1,18	1,18
Sub Total	1.18	2,84	3,24	2,55
Rata-rata	1.18	0,94	1,08	0,85

Unsur Hara Fosfor

Stasiun	Kontrol	Hari Pengamatan		
		15	45	75
1	-	0,09	0,11	0,08
2	-	0,13	0,10	0,11
3	-	0,08	0,09	0,10
Sub Total	0.08	0,3	0,3	0,29
Rata-rata	0.08	0,1	0,1	0,09

Unsur Hara C/N

Stasiun	Hari Pengamatan		
	15	45	75
1	15,34	15,34	16,86
2	19,62	14,78	38,56
3	17,76	13,42	14,75
Sub Total	52,72	43,54	70,17
Rata-rata	17,57	14,51	23,39

Lampiran 8. Makrozoobentos yang didapat dalam kantong serasah *R. apiculata*.

Makrobentos	Stasiun	Ulangan	Hari	jumlah
Cacing	I	U1	15	3
Cacing.Kepiting		U2	15	2
Cacing		U3	15	3
Cacing.Kepiting.siput		U1	30	3
Cacing.kepiting		U2	30	2
Cacing.Kepiting		U3	30	4
Cacing		U1	45	5
Cacing.Kepiting		U2	45	5
Cacing.siput		U3	45	4
Cacing.Kepiting		U1	60	5
Cacing		U2	60	7
Cacing.Kepiting		U3	60	10
Cacing.kepiting		U1	75	11
Cacing.Kepiting		U2	75	8
Cacing		U3	75	7
			TOTAL	79
Cacing	II	U1	15	3
Cacing.Kepiting		U2	15	2
Cacing.siput		U3	15	2
Cacing.		U1	30	6
Cacing		U2	30	3
Cacing		U3	30	5
Cacing		U1	45	10

Cacing.Kepiting		U2	45	6
Cacing.kepiting		U3	45	4
Cacing.Kepiting.siput		U1	60	3
Cacing		U2	60	5
Cacing.Kepiting		U3	60	7
Cacing.		U1	75	11
Cacing.Kepiting		U2	75	6
Cacing.kepiting		U3	75	8
			TOTAL	81

Cacing	III	U1	15	7
Cacing.Kepiting		U2	15	3
Cacing		U3	15	3
Cacing.siput		U1	30	5
Cacing		U2	30	3
Cacing.Kepiting		U3	30	2
Cacing		U1	45	3
Cacing		U2	45	4
Cacing		U3	45	5
Cacing.Kepiting		U1	60	3
Cacing		U2	60	10
Cacing.Kepiting		U3	60	8
Cacing		U1	75	15
Cacing.Kepiting		U2	75	8
Cacing.kepiting.siput		U3	75	4
			TOTAL	83

Lampiran 9. Hasil analisis C, N dan P.

No Lab	No Lapangan	Parameter		
		C (%)	N (%)	P (%)
28	H(0) Kontrol	16,53	1,18	0,08
29	H(15) St-1	15,04	0,98	0,09
30	H(15) St-2	15,04	0,98	0,11
31	H(15) St-3	16,53	0,98	0,08
32	H(45) St-1	17,27	0,88	0,13
33	H(45) St-2	15,97	1,08	0,10
34	H(45) St-3	15,04	0,39	0,11
48	H(75) St-1	17,41	0,98	0,08
49	H(75) St-2	15,84	1,18	0,09
50	H(75) St-3	17,41	1,18	0,10



UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA
FAKULTAS PERTANIAN
LABORATORIUM
RISET & TEKNOLOGI

Jl. Prof. A.Sofyan No.3
Kampus USU
Medan (20155)

Kepala :

Prof. Dr. Ir. Sumono, MS

Analisis :

Rudi

HASIL ANALISIS

Pemilik : M. Ridho Santoso
Jenis Sampel : Serasah Daun Mangrove
(*Rizhophora apiculata*)

No Lab	No Lapangan	Parameter		
		C (%)	N (%)	P (%)
28	H(0) Kontrol	16,53	1,18	0,08
29	H(15) St-1	15,04	0,98	0,09
30	H(15) St-2	15,04	0,98	0,11
31	H(15) St-3	16,53	0,98	0,08
32	H(45) St-1	17,27	0,88	0,13
33	H(45) St-2	15,97	1,08	0,10
34	H(45) St-3	15,04	0,39	0,11
48	H(75) St-1	17,41	0,98	0,08
49	H(75) St-2	15,84	1,18	0,09
50	H(75) St-3	17,41	1,18	0,10



Medan, 15 Juni 2016
Kepala Laboratorium

(Prof. Dr. Ir. Sumono, MS)