

**STUDI TENTANG KEPITING BIOLA (*Uca spp*) DALAM
PEMBENTUKAN KONDISI SEDIMEN DI KAWASAN MANGROVE DI
KELURAHAN MANGUNHARJO,
KOTA PROBOLINGGO**

**LAPORAN SKRIPSI
MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN**

Oleh :
RAFI RISTIANINGSIH
NIM. 0610810052



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
MALANG
2011**

RINGKASAN

RAFI RISTIANINGSIH. Studi Tentang Kepiting Biola (*Uca Spp*) Dalam Pembentukan Kondisi Sedimen Mangrove, di Kelurahan Mangunharjo, Kota Probolinggo. Jawa Timur. (Dibawah bimbingan Ir. MULYANTO, MS dan Ir. MOHAMMAD MAHMUDI, MS.)

Keberadaan kepiting biola di ekosistem mangrove telah diketahui mempunyai peran yang sangat besar, diantaranya adalah pembentuk suatu kondisi lingkungan yang dapat membantu proses dekomposisi bahan organik melalui keberadaan liang dari aktivitas penggaliannya, maka dalam penelitian ini akan dapat mengetahui hubungan jumlah liang kepiting biola dengan bahan organik, potensial redoks dan C/N ratio. Sehingga dapat diketahui kondisi mangrove dengan keberadaan kepiting biola, dikarenakan pemahaman yang baik dari keberadaan kepiting biola merupakan suatu hal yang bersifat eksploratif untuk dijadikan informasi yang penting dalam interaksi hubungan organisme dengan lingkungannya yaitu ekosistem mangrove Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui kondisi sedimen mangrove dengan keberadaan kepiting biola, serta mengetahui kandungan bahan organik, C:N ratio dan potensial redoks secara vertikal pada sedimen mangrove, maka dengan hal tersebut akan diketahui pengaruh keberadaan kepiting biola dalam pembentukan kondisi sedimen. Penelitian ini dilakukan pada kawasan mangrove Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur. Dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2010.

Metode penelitian menggunakan metode survai, dilakukan secara langsung melalui observasi, dokumentasi, wawancara, referensi data dari instansi pemerintah di Kelurahan Mangunharjo, Kota Probolinggo. Pengambilan sampel berdasarkan penyebaran lokasi yang diasumsikan berbeda, serta penentuan stasiun ini didasarkan pada jumlah liang kepiting biola pada masing-masing tempat dengan metode sampling secara tidak acak. Teknik pengambilan sampel yang terdapat liang kepiting biola, dengan cara memotong penampang permukaan tanah pada kedalaman 15 cm, pada bagian permukaan, tengah, hingga kedalaman 45 cm dengan mencampur sedimen tersebut hingga diasumsikan sudah tercampur secara merata. Pengambilan sampel pada stasiun yang tidak terdapat liang kepiting biola yaitu dengan cara membagi menjadi 2 bagian, dengan memotong penampang tanah serta mengamati daerah yang mempunyai kedalaman 0-15 cm dari permukaan tanah dan kedalaman 15-45 cm dari permukaan, kemudian mencampur sedimen tersebut hingga diasumsikan sudah tercampur secara merata. Pengambilan sampel substrat dilakukan 2 kali dengan metode pengambilan sampel yang berbeda untuk mendapatkan ketelitian dalam penelitian, serta mengetahui perbedaan secara nyata pada tiap perlakuan, yaitu substrat diambil berdasarkan stratifikasi dengan memotong penampang tanah menjadi 2 bagian pada sedimen yang terdapat liang sehingga dapat diambil bagian dinding liang sebagai sampel, yaitu pada permukaan, dinding liang pada kedalaman 20 cm, dinding liang kedalaman 50 cm pada sedimen yang terdapat liang kepiting biola, sedangkan pada sedimen atau lokasi yang tidak terdapat liang kepiting biola diambil 2 stratifikasi yaitu pada permukaan dan pada kedalaman 20 cm namun perlu diperhatikan bahwa lokasi pengambilan substrat antara terdapat liang kepiting biola dengan yang tidak terdapat kepiting biola diasumsikan pada kondisi yang sama sehingga dapat dilihat perbedaan kandungan bahan organik, C:N ratio dan potensial redoks pada sedimen yang diambil.

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu pada data kualitas air pH air cenderung netral (7) pada stasiun 1, 2 dan 3, suhu air berkisar 33°C - 36°C , sedangkan pada parameter salinitas berkisar 19 ppm-25 ppm. Hasil uji korelasi pearson, didapatkan bahwa semakin banyak jumlah liang kepiting biola maka nilai potensial redoks bernilai positif atau dalam kondisi oksidasi, bahan organik akan semakin menurun dan perbandingan C/N ratio akan bernilai rendah. Berdasarkan hasil uji nonparametrik Kruskal-wallis maka substrat yang terdapat liang kepiting biola tidak berbeda nyata dengan substrat yang tidak terdapat liang kepiting biola, yaitu dari parameter bahan organik, potensial redoks dan C/N ratio. Deskripsi substrat secara vertikal antara bahan organik, Potensial redoks dan C/N ratio berbeda nyata berdasarkan grafik pada teknik pengambilan sampel secara stratifikasi, pada sedimen yang terdapat kepiting biola dan sedimen yang tidak terdapat kepiting biola, maka hal tersebut menunjukkan perananan kepiting biola dalam pembentukan kondisi sedimen di kawasan mangrove kelurahan Mangunharjo, Kota probolinggo.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian lebih lanjut tentang berbagai komponen yang berperan pada ekosistem mangrove. Hal ini juga dimaksudkan untuk dapat mengetahui kondisi mangrove sehingga dapat dijadikan acuan manajemen pengelolaan dan pelestarian ekosistem mangrove. Adanya penelitian pengambilan sampel dengan stratifikasi sedimen untuk mengetahui perbedaanya secara nyata pengaruh keberadaan kepiting biola dalam peranannya pada ekosistem mangrove.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	5
1.4 Kegunaan	5
1.5 Tempat dan Waktu	5
 TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1 Morfologi Kepiting	8
2.2 Anatomi Kepiting Biola	9
2.3 Habitat Kepiting Biola	9
2.4 Peranan Kepiting Biola	9
2.5 Kebiasaan makan	10
2.6 Keterkaitan Kepiting Biola dengan Ekosistem mangrove	11
2.7 Substrat	12
2.7.1 Bahan organik	12
2.7.2 Perbandingan C/N Ratio	13
2.7.3 Potensial redoks	14
2.8 Parameter fisika dan Kimia Air	15
2.8.1 Derajat Keasaman Air (Ph)	15
2.8.2 Salinitas	17
2.8.3 Suhu Air	18

2.9 Pasang Surut	18
III. METODOLOGI	20
3.1 Materi Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.3 Metode Penelitian	20
3.3.1 Metode Pengambilan Data	22
3.3.1.1 Penentuan stasiun penelitian	22
3.3.1.2 Teknik pengambilan sampel	22
3.4 Analisa Data	25
3.4.1 Uji anova	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Keadaan umum lokasi penelitian	27
4.2 Deskripsi lokasi pengambilan sampel substrat	28
4.2.1 Stasiun 1 (Kisaran jumlah liang keping biola kurang dari 50)	29
4.2.2 Stasiun 2 (Kisaran jumlah liang keping biola 50-100)	31
4.2.3 Stasiun 3 (Kisaran jumlah liang keping biola diatas 100)	34
4.2.4 Stasiun 4 (Sedimen tanpa liang keping biola)	36
4.3 Kepiting biola di kawasan mangrove Kelurahan Mangunharjo	38
4.4 Parameter fisika dan kimia air	41
4.4.1 pH air	41
4.4.2 Suhu	42
4.4.3 Suhu	42
4.5 Bahan organik	43
4.6 C/N Ratio	50
4.7 Potensial redoks	57
4.8 Hubungan kepadatan keping biola dengan potensial redoks, bahan organik dan C/N ratio	63
V. KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71

DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan alir rumusan masalah	4
2. Bagian tubuh kepiting biola secara umum	8
3. Bentuk liang liang kepiting biola (A), liang Mollusca (B)	23
4. Lokasi pengambilan substrat plot	31
5. Lokasi pengambilan substrat plot 2A	31
6. Lokasi pengambilan substrat plot 3A.....	32
7. Lokasi pengambilan substrat plot 1B.....	33
8. Lokasi pengambilan substrat plot 2B.....	33
9. Lokasi pengambilan substrat plot 3B.....	34
10. Lokasi pengambilan substrat plot 1C.....	35
11. Lokasi pengambilan substrat plot 2C.....	35
12. Lokasi pengambilan substrat plot 3C.....	35
13. Lokasi pengambilan substrat plot 1D.....	37
14. Lokasi pengambilan substrat plot 2D.....	37
15. Lokasi pengambilan substrat plot 3D.....	37
16. Spesies kepiting biola yang ditemukan di kawasan mangrove Mangunharjo...	40
17. Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov bahan organik	45
18. Grafik kandungan bahan organik pada tiap plot.....	46
19. Grafik bahan organik kode A1-A4.....	48
20. Grafik bahan organik kode B1-B4	48
21. Grafik bahan organik kode C1-C3	48
22. Grafik bahan organik kode D1-D2	48
23. Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov C/N ratio.....	50
24. Grafik C/N Ratio kode A1-A4.....	53
25. Grafik C/N Ratio kode B1-B4.....	53
26. Grafik C/N Ratio kode C1-C3	54
27. Grafik C/N Ratio kode D1-D2	54
28. Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov Potensial redoks	56
29. Grafik potensial redoks kode A1-A4	58
30. Grafik potensial redoks kode B1-B4	58

31. Grafik potensial redoks kode C1-C3	58
32. Grafik potensial redoks kode D1-D2	58



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan bahan	20
2. Jumlah penduduk menurut mata pencaharian di Kelurahan Mangunharjo.....	29
3. Hasil pengukuran pH air, suhu, salinitas stasiun 1-stasiun 4	41
4. Analisa contoh tanah bahan organik tanpa stratifikasi	44
5. Perlakuan analisis bahan organik	44
6. Hasil uji anova bahan organik.....	45
7. Analisis contoh tanah bahan organik dengan stratifikasi.....	47
8. Hasil contoh tanah CN ratio tanpa stratifikasi	49
9. Perlakuan C/N ratio	50
10. Hasil uji anova C/N ratio	52
11. Analisis contoh tanah C/N ratio dengan stratifikasi	53
12. Hasil contoh tanah potensial redoks tanpa stratifikasi.....	55
13. Perlakuan potensial redoks	55
14. Hasil uji anova potensial redoks	56
15. Analisis contoh tanah potensial redoks dengan stratifikasi	58
16. Korelasi antara variable kepadatan kepiting biola, potensial redoks, bahan organik dan C/N Ratio	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil analisis sedimen tanpa stratifikasi.....	73
2. Hasil analisis sedimen dengan stratifikasi.....	74
3. Deskripsi umum liang kepiting biola.....	75
4. Peta lokasi penelitian.....	76
5. Peta penyebaran kepiting biola.....	77
6. Gambar pelecypoda dan gastropoda.....	80

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

