

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Desa Sawohan merupakan salah satu dari 15 desa yang terletak di Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo. Desa ini memiliki dua Dusun, yaitu Dusun Kepetingan dan Dusun Sawohan dengan luas wilayah keseluruhan sebesar 940,594 ha dan luas pemukiman sebesar 10,844 ha. Desa Sawohan berada pada ketinggian empat meter dari permukaan laut dengan curah hujan sebesar 2000 mm/th dan suhu udara rata-rata 30 °C. Jarak Desa Sawohan dari pusat pemerintah kecamatan sejauh 8 km dan jarak dari ibukota kabupaten sejauh 12 km.

Lokasi penelitian berada di kawasan mangrove sungai ketingan Desa Sawohan, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Luas mangrove yang dimiliki Kecamatan Buduran sekitar 84,61 ha (Hidayah dan Dwi, 2013).

4.2 Deskripsi Lokasi Penelitian

4.2.1 Stasiun 1

Kawasan mangrove di stasiun 1 secara geografis terletak pada "7°28'01.1 - 7°28'10.9 LS" dan "112°47'49.3 - 112°48'00.4 BT". Kawasan mangrove ini masih termasuk kawasan sungai dan dipisahkan oleh daratan serta tambak. Masuknya pasang surut air laut dipengaruhi oleh aliran sungai yang terhubung dengan muara. Hal ini menjadikan kawasan mangrove yang terbuka dikarenakan air laut dengan mudah masuk dan juga merupakan jalur masuk aliran air ke area tambak warga. Pada kawasan ini sangat rawan penebangan pohon mangrove untuk dijadikan lahan tambak oleh warga sekitar. Dilihat dari lokasinya yang sangat dekat dengan tambak dan juga masih banyak pemukiman penduduk. Hanya ada

beberapa warga sekitar yang memanfaatkan kawasan mangrove ini untuk mencari kepiting bakau di daerah ini.



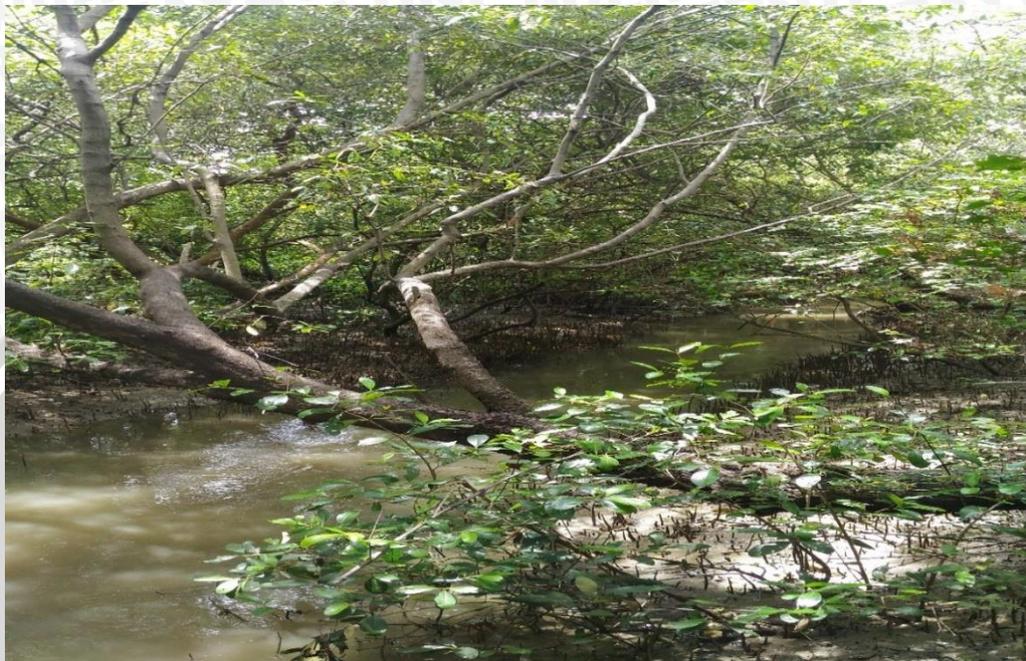
Gambar 7. Lokasi Mangrove Stasiun 1

Pada kawasan mangrove di stasiun 1 (Gambar 7), terdapat tanaman mangrove berjenis *Rhizophora mucronata*, *Xylocarpus sp.*, *Sonneratia alba*, dan *Avicennia alba*. Kawasan ini lebih banyak didominasi oleh jenis *Rhizophora mucronata*.

4.2.2 Stasiun 2

Kawasan mangrove di stasiun 2 secara geografis terletak pada "7°28'32.0 - 7°28'42.5 LS" dan "112°48'11.3 - 112°48'13.0 BT". Kondisi kawasan mangrove di stasiun ini hampir sama dengan stasiun 1. Masuknya pasang surut air laut dipengaruhi oleh aliran sungai yang terhubung dengan muara dan dipisahkan oleh daratan serta tambak warga. Kawasan ini menjadi kawasan mangrove yang terbuka dikarenakan air laut dengan mudah masuk dan juga merupakan jalur masuk aliran air ke area tambak warga. Pada kawasan ini juga sangat rawan penebangan pohon mangrove untuk dijadikan lahan tambak oleh warga sekitar. Dilihat dari lokasinya yang sangat dekat dengan tambak warga. Selama

penelitian, warga sekitar jarang yang memanfaatkan kawasan mangrove ini. Umumnya mereka lebih mengelolah tambak, dari pada untuk mencari kepiting bakau di daerah ini,



Gambar 8. Lokasi Mangrove Stasiun 2

Pada kawasan mangrove di stasiun 2 (Gambar 8), terdapat tanaman mangrove berjenis *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus sp.*, *Sonneratia alba*, dan *Avicennia alba*. Kawasan ini lebih banyak didominasi oleh jenis *Avicennia alba*.

4.2.3 Stasiun 3

Kawasan mangrove di stasiun 3 secara geografis terletak pada "7°28'44.6 - 7°28'45.0 LS" dan "112°48'36.0 - 112°48'37.8 BT". Stasiun ini dekat dengan muara Sungai Ketingan, dengan kawasan mangrove terbuka. Aliran air laut mudah masuk ke kawasan ini, sehingga kawasan ini sangat berlumpur dan tergenang air. Akses jalan ke stasiun ini sangat susah, dengan kondisi jalan yang berlumpur. Dimana letaknya sangat jauh dengan pemukiman warga dan disekitar hanya ada tambak. Menurut warga disekitar ada hanya ada beberapa warga

yang mencari kepiting dan memancing ikan di daerah ini. Umumnya pada hari sabtu dan minggu. Tidak banyak warga sekitar yang memanfaatkan kawasan ini untuk menangkap kepiting bakau.



Gambar 9. Lokasi Mangrove Stasiun 3

Pada kawasan mangrove stasiun 3 (Gambar 9), terdapat tanaman mangrove berjenis *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus sp.*, *Avicennia alba*, *Sonneratia alba*. Kawasan mangrove ini didominasi oleh *Rhizophora apiculata*.

4.3 Kerapatan Mangrove

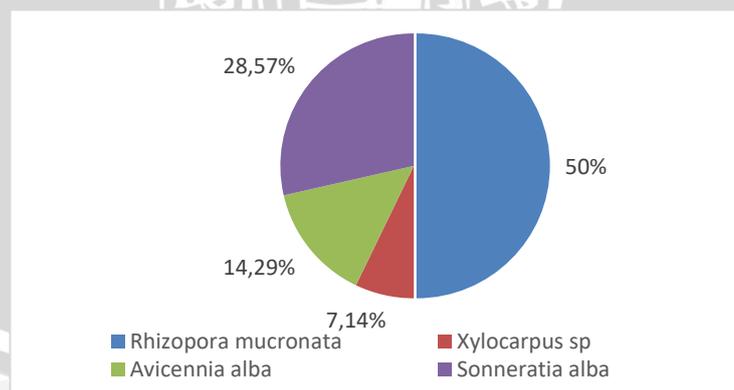
Berdasarkan data perhitungan kerapatan mangrove (Lampiran 5) meliputi kerapatan jenis dan kerapatan jenis relatif yang terdapat pada stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 3.

Kerapatan jenis pada stasiun 1 yaitu 931 ind/ha dengan kerapatan jarang, pada stasiun 2 yaitu 998 ind/ha dengan kerapatan jarang, dan pada stasiun 3 yaitu 1032 ind/ha dengan kerapatan sedang. Hasil pengamatan stasiun 1 dan 2 kondisinya sangat memprihatinkan sehingga kurang mendukung sebagai habitat untuk kelangsungan hidup kepiting bakau di kawasan mangrove ini. Banyaknya

tekanan dari luar (kegiatan manusia) yang menyebabkan rendahnya kerapatan mangrove di stasiun ini. Menurut Kordi (2012), ekosistem mangrove tergolong sumber daya yang dapat pulih (*renewable resources*), namun bila pengalihan fungsi (konversi) atau kegiatan lain seperti penebangan dilakukan secara besar-besaran dan terus menerus tanpa pertimbangan kelestarian, maka kemampuan ekosistem tersebut untuk memulihkan dirinya tidak hanya terhambat, tetapi juga tidak dapat berlangsung, karena beratnya tekanan terhadap perubahan tersebut.

Tata ruang kota dan peruntukan kawasan pantai yang tidak dipatuhi secara langsung juga bisa menjadi potensi ancaman bagi ekosistem mangrove. Selain itu, penebangan liar pohon mangrove oleh penduduk untuk dijadikan sebagai kayu bakar masih sering ditemui di kawasan mangrove Kabupaten Sidoarjo (Hidayah dan Dwi, 2013).

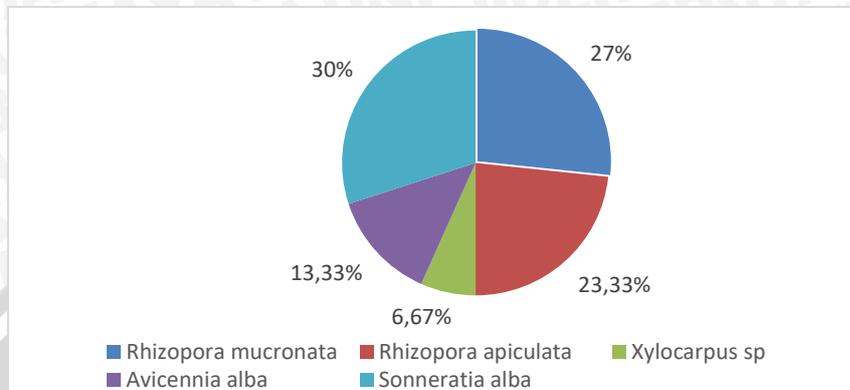
Kerapatan jenis relatif pada stasiun 1 diperoleh hasil *Rhizophora mucronata* sebesar 50 %, *Xylocarpus sp.* sebesar 7,14 %, *Sonneratia alba* sebesar 14,29 %, dan *Avicennia alba* sebesar 28,57 %. Hasil tertinggi terdapat pada *Rhizophora mucronata* yaitu 50% dan terendah pada *Xylocarpus sp.* yaitu 7,14 % (Gambar 10).



Gambar 10. Kerapatan Jenis Relatif Mangrove Stasiun 1

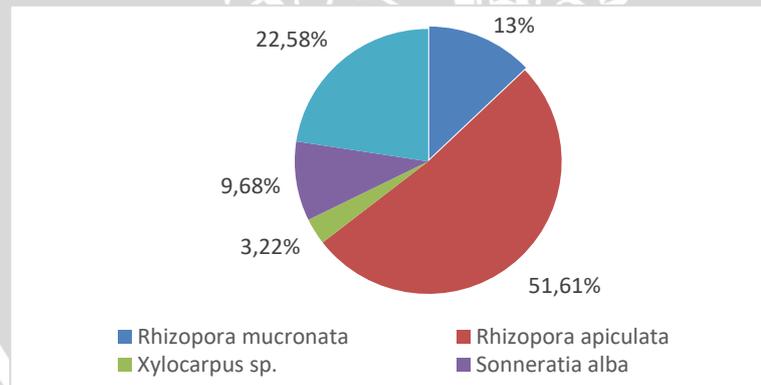
Kerapatan jenis relatif pada stasiun 2 diperoleh hasil *Rhizophora mucronata* sebesar 26,67 %, *Rhizophora apiculata* sebesar 23,33 %, *Xylocarpus sp.* sebesar 6,67 %, *Sonneratia alba* sebesar 13,33 %, dan *Avicennia alba* sebesar 30 %.

Hasil tertinggi terdapat pada *Avicennia alba* sebesar 30% dan hasil terendah pada *Xylocarpus sp.* yaitu 6,67% (Gambar 11).



Gambar 11. Kerapatan Jenis Relatif Mangrove Stasiun 2

Kerapatan jenis relatif pada stasiun 3 diperoleh hasil *Rhizophora mucronata* sebesar 12,9 %, *Rhizophora apiculata* sebesar 51,61 %, *Xylocarpus sp.* sebesar 3,22 %, *Avicennia alba* sebesar 22,58 %, *Sonneratia alba* sebesar 9,68 %. Hasil tertinggi terdapat pada *Rhizophora apiculata* sebesar 51,61% dan hasil terendah pada *Xylocarpus sp.* yaitu 3,22% (Gambar 12).



Gambar 12. Kerapatan Jenis Relatif Mangrove Stasiun 3

Secara keseluruhan pada lokasi penelitian, struktur vegetasi yang ditemukan terbanyak adalah semai kemudian pohon, lalu anakan. Menurut Nybakken (1992), menyatakan daerah yang berdekatan dengan laut sebagian besar didominasi oleh tumbuhan mangrove jenis *Avicennia spp.* Di belakang pinggir *Avicennia spp.* terdapat *Rhizophora spp.* yang merupakan tumbuhan

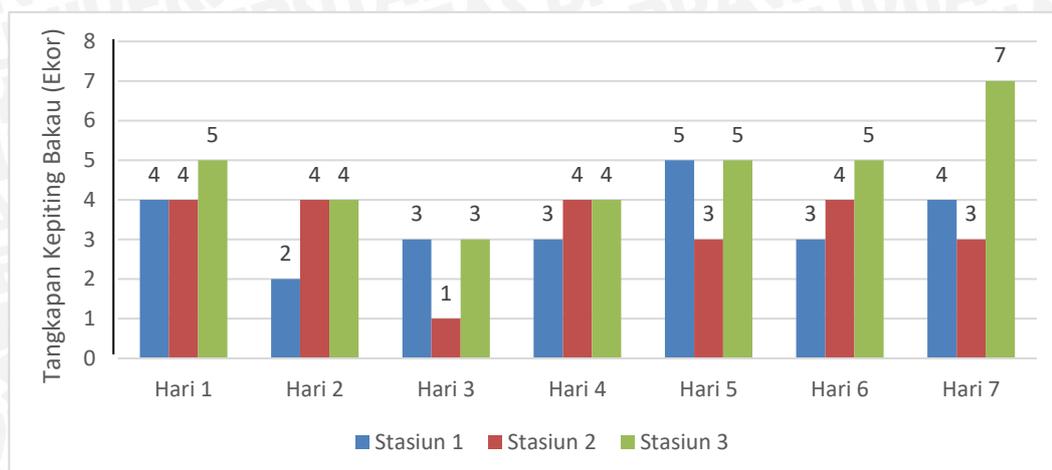
mangrove paling khas karena mempunyai akar tunjang yang melengkung menyebabkan daerah ini sukar ditembus oleh manusia.

4.4 Kepiting Bakau

Berdasarkan hasil pengambilan sampel, diperoleh data pengamatan dan perhitungan jumlah kepiting yang meliputi jumlah tangkapan kepiting dan pola penyebaran kepiting bakau.

4.4.1 Tangkapan Kepiting Bakau Per-hari

Hasil tangkapan kepiting bakau (Lampiran 4) dengan menggunakan 15 bubu dalam waktu pemasangan menjelang pasang sekitar pukul 15.00 - 17.00 WIB sampai surut di keesokan harinya pada pukul 07.00 - 10.00 WIB pada 3 stasiun yang telah ditentukan. Pada stasiun 1 didapatkan hasil pada hari pertama berjumlah 4 ekor, hari kedua berjumlah 2 ekor, hari ketiga berjumlah 3 ekor, hari keempat berjumlah 3 ekor, hari kelima berjumlah 5 ekor, hari keenam berjumlah 3 ekor, dan hari ketujuh berjumlah 4 ekor. Pada stasiun 2 didapatkan hasil pada hari pertama berjumlah 4 ekor, hari kedua berjumlah 4 ekor, hari ketiga berjumlah 1 ekor, hari keempat berjumlah 4 ekor, hari kelima berjumlah 3 ekor, hari keenam berjumlah 4 ekor, dan hari ketujuh berjumlah 3 ekor. Pada stasiun 3 didapatkan hasil pada hari pertama berjumlah 5 ekor, hari kedua berjumlah 4 ekor, hari ketiga berjumlah 3 ekor, hari keempat berjumlah 4 ekor, hari kelima berjumlah 5 ekor, hari keenam 5 berjumlah ekor, dan hari ketujuh berjumlah 7 ekor.



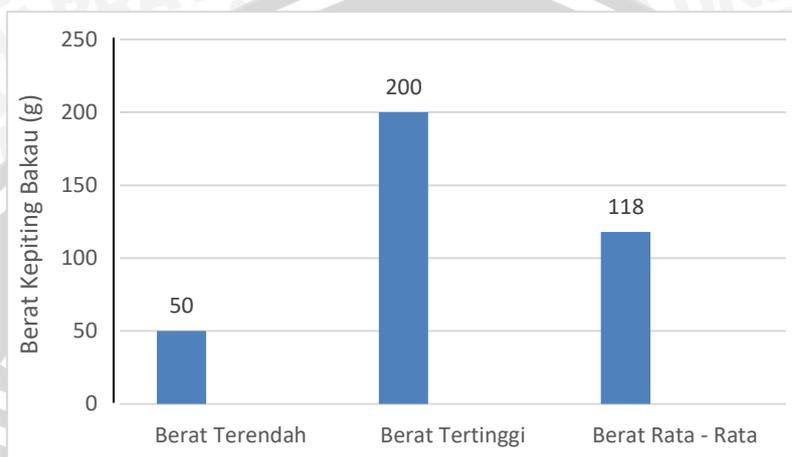
Gambar 13. Grafik Tangkapan Kepiting Bakau Per-hari

Berdasarkan data grafik tangkapan kepiting bakau pada Gambar 13, stasiun 3 (33 ekor) lebih banyak memperoleh hasil tangkapan dari pada stasiun 1 (24 ekor) dan stasiun 2 (23 ekor) walaupun menggunakan jumlah bubu dan waktu yang sama. Akan tetapi berbeda kondisi lokasi pengambilan sampel di setiap stasiun. Hasil ini dikarenakan stasiun 3 memiliki kerapatan jenis mangrove yang tinggi dari pada stasiun yang lainnya, sehingga makanan alami kepiting bakau juga lebih banyak tersedia. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hill (1978), bahwa perairan di sekitar mangrove sangat cocok bagi kehidupan kepiting bakau dikarenakan sumber makanannya seperti bentos dan serasah didapatkan melimpah.

Menurut Murdiyanto (2003), bahwa di daerah subur seperti delta sungai, bakau dapat menyumbangkan bahan organik dalam jumlah besar ke dalam rangkaian rantai makanan sehingga daerah ini banyak ditempati kepiting bakau untuk berkembang biak.

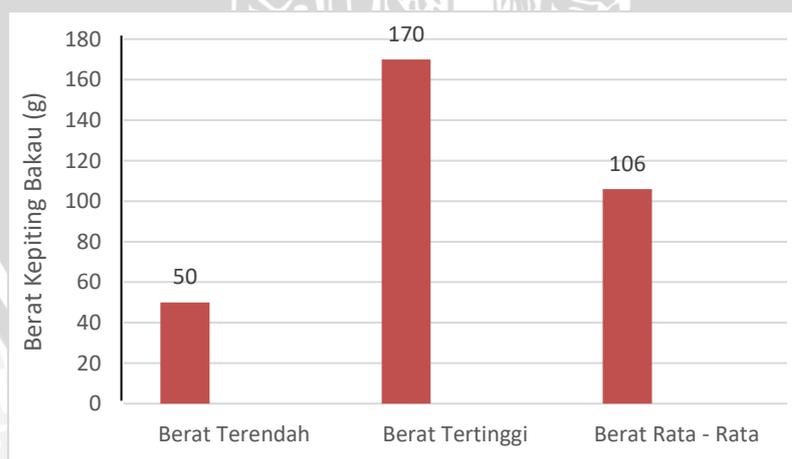
4.4.2 Berat Kepiting Bakau

Hasil pengamatan data berat kepiting bakau (Lampiran 4), diperoleh berat total pada stasiun 1 sebesar 2850 g, hasil tertinggi sebesar 200 g dan hasil terendah sebesar 50 g dengan berat rata – rata 118 g (Gambar 14).



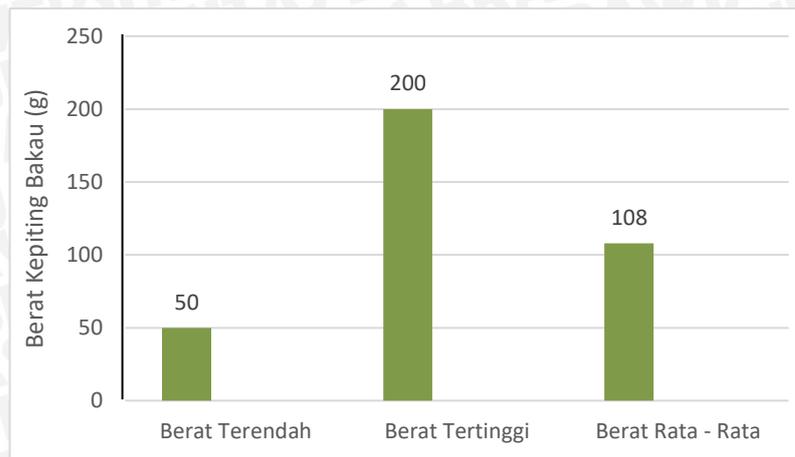
Gambar 14. Grafik Berat Kepiting Bakau Stasiun 1

Pada stasiun 2 diperoleh berat total kepiting bakau sebesar 2430 g, hasil tertinggi sebesar 170 g dan hasil terendah sebesar 50 g dengan berat rata – rata 106 g (Gambar 15).



Gambar 15. Grafik Berat Kepiting Bakau Stasiun 2

Pada stasiun 3 diperoleh berat total kepiting bakau sebesar 3590 g, hasil yang tertinggi sebesar 200 g dan hasil terendah sebesar 50 g dengan berat rata – rata 108 g (Gambar 16).

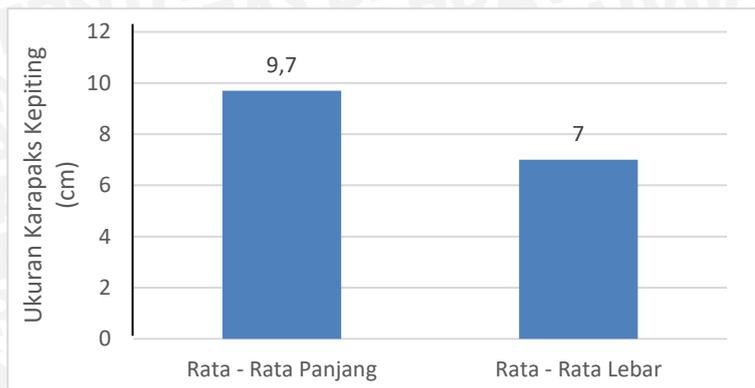


Gambar 16. Grafik Berat Kepiting Bakau Stasiun 3

Menurut Hill (1936) dalam Asmara (2004), berat kepiting bakau dapat dianggap sebagai suatu fungsi yang berhubungan dengan lebar karapaks kepiting bakau. Berat tubuh kepiting bakau mempunyai pengaruh terhadap lebar karapaks, dimana semakin tinggi berat tubuh maka semakin besar lebar karapaksnya. Menurut Effendi *et al.* (2005), pola pertumbuhan kepiting bakau menunjukkan pertumbuhan panjang atau lebar karapaks kepiting bakau cenderung lebih cepat dari pertumbuhan beratnya.

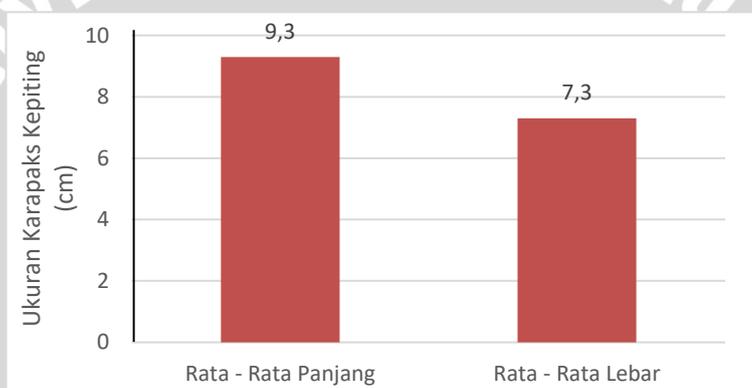
4.4.3 Ukuran Karapaks Kepiting Bakau

Hasil pengukuran karapaks kepiting bakau (Lampiran 4) didapatkan hasil panjang dan lebar kepiting bakau pada stasiun 1 dengan panjang karapaks berkisar antara 4 – 15,5 cm serta lebar karapaks berkisar antara 4 – 10 cm (Gambar 17).



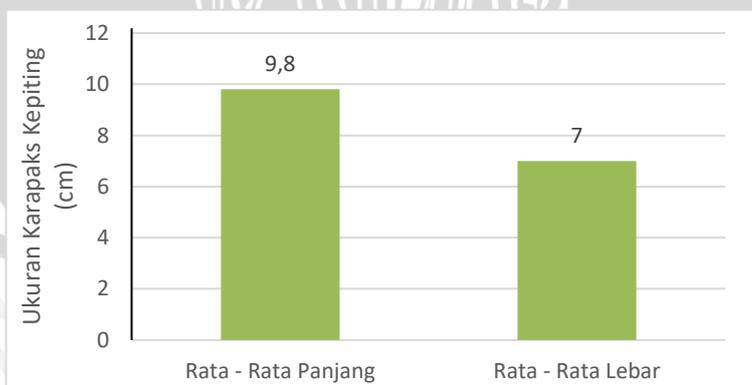
Gambar 17. Grafik Panjang dan Lebar Kepiting Bakau Stasiun 1

Pada stasiun 2 dengan panjang karapaks berkisar antara 4 – 14,5 cm serta lebar karapaks berkisar antara 4 – 10,5 cm (Gambar 18).



Gambar 18. Grafik Panjang dan Lebar Kepiting Bakau Stasiun 2

Pada stasiun 3 dengan panjang karapaks berkisar antara 4 – 15,5 cm serta lebar karapaks berkisar antara 3 – 11 cm (Gambar 19).



Gambar 19. Grafik Panjang dan Lebar Kepiting Bakau Stasiun 3

Berdasarkan hasil pengamatan panjang dan lebar kepiting bakau, diperoleh bahwa ukuran kepiting yang lebih besar pada stasiun 1 dibandingkan

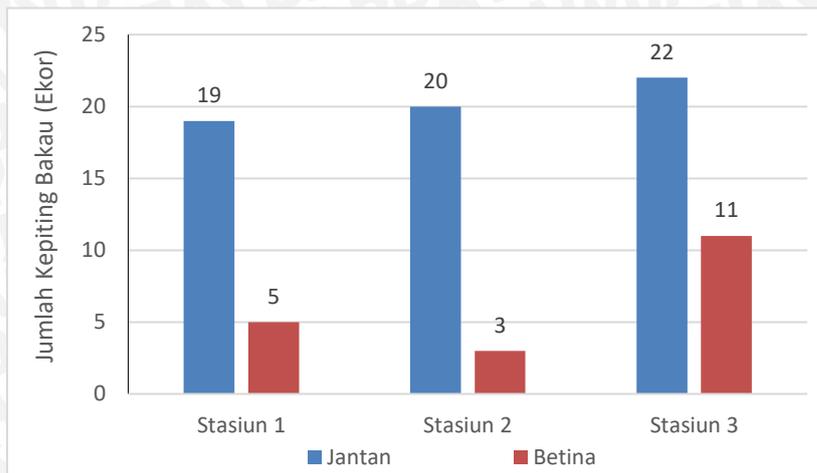
stasiun 2 dan stasiun 3. Hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang dikonsumsi. Semakin banyak yang dimakan, maka semakin bertambah besar kepiting tersebut sehingga semakin sering terjadi moulting (pergantian kulit). Menurut Effendy *et al.* (2005), pada pertumbuhan kepiting bakau merupakan proses perubahan panjang dan bobot yang terjadi secara berkala pada setiap rangkaian proses pergantian kulit atau molting.

Kepiting bakau jantan biasanya memiliki capit sangat besar dibandingkan dengan betina dengan ukuran yang sama dan lebih disukai oleh nelayan selama lebar karapas lebih dari 70 mm, hal ini bisa menghasilkan perbedaan ukuran yang signifikan antara jantan dan betina. Oleh karena itu bila berada pada ukuran lebar karapas yang sama, kecenderungan *S. serrata* jantan lebih besar bobotnya, karena capitnya menambah bobot tubuhnya (Onyango, 2002).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Kanna (2006), bahwa kepiting bakau jantan memiliki sepasang capit yang dapat mencapai panjang hampir dua kali lipat daripada panjang karapaksnya, sedangkan kepiting bakau betina relatif lebih pendek.

4.4.4 Jenis Kelamin Kepiting Bakau

Hasil pengamatan diperoleh perbandingan jenis kelamin kepiting jantan dan betina (Lampiran 4) sebagai berikut pada stasiun 1 ada 19 ekor jantan dan 5 ekor betina. Pada stasiun 2 ada 20 ekor jantan dan 3 ekor betina. Pada stasiun 3 ada 22 ekor jantan dan 11 ekor betina.

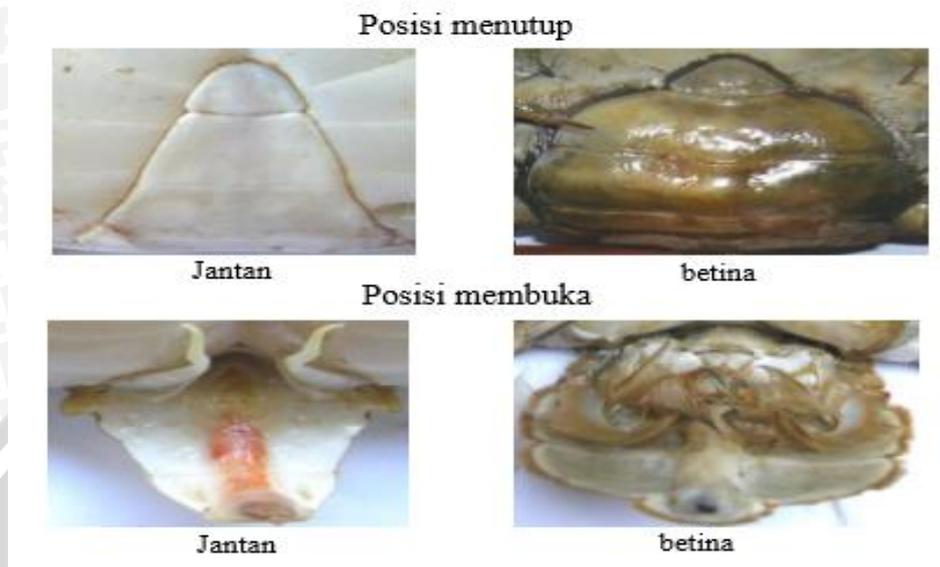


Gambar 20. Grafik Jenis Kelamin Kepiting Bakau

Berdasarkan hasil grafik pada Gambar 20, diketahui pada semua stasiun ditemukan lebih banyak jantan dari pada betina. Hal ini dikarenakan adanya faktor musim kawin, serta persaingan makanan antara jantan dan betina. Sesuai dengan pernyataan Kasry (1991), bahwa kepiting bakau melangsungkan perkawinannya di perairan hutan mangrove dan secara berangsur-angsur sesuai dengan perkembangan telurnya, kepiting bakau betina akan bermigrasi ke perairan laut atau menjauhi pantai, untuk mencari perairan yang parameter lingkungan yang cocok sebagai tempat memijah, khususnya terhadap suhu dan salinitas air laut. Selain itu dinyatakan bahwa kepiting bakau jantan setelah melakukan perkawinan akan tetap berada di perairan hutan mangrove, tambak atau di sela-sela perakaran mangrove. Menurut Wijaya *et al.* (2010), dominasi jantan diduga terjadi karena adanya persaingan makanan dan sifat yang agresif dari kepiting bakau jantan.

Menurut Moosa *et al.*, (1985), untuk membedakan kepiting jantan dan betina dapat dilakukan dengan mengamati ruas-ruas abdomennya. Kepiting jantan ruas abdomennya sempit, sedangkan pada betina lebih besar. Perut kepiting betina berbentuk lonceng (stupa) sedangkan jantan berbentuk tugu. Perbedaan lain adalah pleopod yang terletak dibawah abdomen, dimana pada kepiting jantan yaitu pleopod berfungsi sebagai alat reproduksi, sedangkan pada

betina sebagai tempat melekatnya telur. Bentuk abdomen kepiting bakau dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Bentuk Abdomen Kepiting Bakau (Siahainenia, 2009)

4.4.5 Kepadatan Kepiting Bakau

Berdasarkan hasil pengamatan (Lampiran 7) diperoleh data kepadatan kepiting bakau pada stasiun 1 sebesar 800 ind/bubu, pada stasiun 2 sebesar 767 ind/bubu, sedangkan pada stasiun 3 sebesar 1100 ind/bubu. Tingginya kelimpahan kepiting bakau pada stasiun 3 dikarenakan letaknya berjauhan dengan pemukiman warga dan disekitar hanya ada tambak. Tidak banyak warga yang memanfaatkan kawasan ini untuk menangkap kepiting bakau di daerah ini. Selain itu, kerapatan mangrove di stasiun 3 lebih baik dari stasiun lainnya. Dengan kondisi vegetasi mangrove yang cukup baik pada stasiun ini, sesuai dengan pernyataan Keenan *et al.* (1998), menyatakan bahwa kepiting bakau merupakan jenis kepiting yang hidup di habitat mangrove dan populasi kepiting bakau secara khas berasosiasi dengan hutan mangrove yang masih baik, sehingga terdegradasinya habitat akan memberikan dampak yang serius terhadap keberadaan populasi kepiting bakau.

Menurut Kasry (1991), menyatakan kepiting bakau dalam menjalani kehidupannya beruaya dari perairan pantai ke perairan laut, kemudian induk dan anak-anaknya akan berusaha kembali ke perairan berhutan bakau untuk berlindung, mencari makan atau membesarkan diri. Kepiting melakukan perkawinan diperairan bakau, setelah selesai maka secara perlahan-lahan kepiting betina akan beruaya dari perairan bakau ke tepi pantai dan selanjutnya ke tengah laut untuk melakukan pemijahan. Kepiting jantan yang telah melakukan perkawinan atau telah dewasa berada di perairan bakau, ditambah atau sekitar perairan pantai yang berlumpur dan memiliki organisme makanan berlimpah.

4.4.6 Pola Penyebaran Kepiting Bakau

Pola penyebaran dalam suatu populasi dipengaruhi oleh adanya perubahan lingkungan dimana populasi tersebut berada, serta beberapa faktor yaitu ketersediaan makanan, adaptasi serta interaksi biologis antar populasi yang terdapat dalam lingkungan tersebut. Untuk mengetahuinya diperlukan pola penyebaran jenis spesies dengan menggunakan indeks pola penyebaran Morisita pada Tabel 2.

Tabel 2. Pola Penyebaran Kepiting Bakau

Stasiun	Nilai Indeks	Pola Penyebaran
1	0,115	Acak
2	0,118	
3	0,125	
Total rata-rata	0,119	

Berdasarkan hasil perhitungan analisis data pola penyebaran kepiting bakau pada tiap stasiun menunjukkan bahwa pola penyebaran yang berada di kawasan mangrove muara sungai Ketingan yaitu secara acak. Menurut Padilah *et al.* (2016), yang menentukan kriteria sebagai berikut : $I_d < 1$ pemencaran individu cenderung acak, $I_d = 1$ pemencaran individu bersifat merata, $I_d > 1$ pemencaran individu cenderung berkelompok.

Keberadaan secara acak atau kebetulan artinya individu – individu menyebar dalam beberapa tempat dan mengelompok di tempat lainnya. Pola – pola acak sangat umum terjadi di antara hewan – hewan tingkat rendah karena keberadaan satu individu tidak memberikan pengaruh terhadap biota lain dengan jenis yang sama (Michael, 1994). Menurut Wijaya *et al.* (2010), menyatakan bahwa kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan jenis biota yang melakukan ruaya dalam daur hidupnya, sehingga pada setiap tahapan hidupnya menempati habitat yang berbeda sesuai dengan kebutuhan hidupnya.

Menurut Avianto *et al.* (2013), menyatakan bahwa distribusi kepiting bakau di ekosistem mangrove memiliki keterkaitan erat dengan karakteristik habitat yang sesuai. Distribusi kepiting jenis *Scylla serrata* sebagian besar mendominasi mangrove yang dekat dengan muara atau yang memiliki salinitas lebih tinggi dari mangrove yang dekat dengan vegetasi daratan.

4.5 Kualitas Air

Kualitas air merupakan hal penting karena mempengaruhi pengelolaan dan kelangsungan hidup, berkembang biak, pertumbuhan atau produksi mangrove serta kepiting bakau. Beberapa parameter kualitas air yang diamati diantaranya adalah suhu air, salinitas, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kualitas Air

Stasiun	Parameter			
	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	Ph	Oksigen Terlarut (mg/liter)
1	27	0	7	9,31
2	28	0	7	10,98
3	27	15	8	6,39

4.5.1 Salinitas

Menurut Nontji (2007), Salinitas menggambarkan padatan total di dalam air, setelah semua karbonat dikonversi menjadi oksida, semua bromide dan iodide digantikan oleh klorida, dan semua bahan organik telah dioksidasi. Sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan, dan aliran sungai.

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan dapat diperoleh data salinitas pada stasiun 1 dan stasiun 2 adalah 0, sedangkan stasiun 3 sebesar 15 ‰. Hal ini dikarenakan aliran sungai lebih mendominasi dan saat kondisi surut di kawasan mangrove. Menurut Fujaya (2008) kepiting bakau dapat hidup pada kisaran salinitas 5-36 ppt tetapi selama pertumbuhan mereka lebih menyukai salinitas rendah antara 5-25 ppt.

Menurut Setiawan dan Triyanto (2012) nilai optimal salinitas yang baik untuk menunjang pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*) berkisar antara 15 - 25 ppt.

4.5.2 Suhu Air

Menurut Keenan *et al.* (1998), mengatakan bahwa kehidupan suatu organisme perairan secara langsung maupun tidak langsung dipengaruhi oleh suhu, suhu perairan merupakan parameter yang sangat penting karena dapat mempengaruhi parameter fisika dan kimia lain. Banyak tersedianya nutrisi selain memberikan tingkat pertumbuhan yang baik pada mangrove juga memberikan kesempatan kepiting bakau untuk berkembangbiak.

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan dapat diperoleh data suhu berkisar antara 27°C - 28°C. Suhu terendah 27°C didapatkan pada pengukuran stasiun 1 dan 3. Suhu rendah dikarenakan kondisi stasiun yang tertutup oleh vegetasi mangrove. Suhu tertinggi 28°C didapat pada Stasiun 2. Suhu tinggi diakibatkan karena vegetasi mangrove tidak terlalu tertutup sehingga sinar matahari masuk ke dalam kawasan mangrove. Dari pengukuran suhu di atas, didapatkan bahwa suhu pada kawasan mangrove ini masih dalam standar optimum bagi kehidupan biota.

Menurut Cholik dan Hanafi (1992), bahwa suhu air mempengaruhi proses fisiologi ikan seperti respirasi, metabolisme, konsumsi pakan, pertumbuhan, tingkah laku, reproduksi, kecepatan detoksifikasi dan bioakumulasi serta untuk mempertahankan hidup. Selain itu diungkapkan bahwa suhu yang baik untuk pertumbuhan kepiting bakau yaitu dari 28 - 33°C.

4.5.3 Derajat Keasaman (pH)

Menurut Kordi (2012), pH air mempengaruhi tingkat kesuburan perairan karena mempengaruhi kehidupan jasad renik. Pada pH rendah (keasaman yang tinggi) kandungan oksigen terlarut akan berkurang, sebagai akibatnya konsumsi oksigen menurun, aktivitas pernapasan naik dan selera makan berkurang. Hal yang sebaliknya terjadi pada suasana basa.

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan dapat diperoleh data pH pada stasiun 1 dan stasiun 2 adalah 7, sedangkan pada stasiun 3 yaitu 8. pH ini masih dalam kisaran normal bagi kawasan mangrove. Menurut Christensen *et al.* (2005) dalam Sagala *et al.* (2013), pH yang baik untuk pertumbuhan keping bakau berkisar antara 7,5 - 8,5. pH yang rendah akan menurunkan laju pertumbuhan keping bakau.

4.5.4 Oksigen Terlarut

Biota air membutuhkan oksigen guna pembakaran bahan bakarnya (makanan) untuk menghasilkan aktivitas seperti aktivitas berenang, pertumbuhan, reproduksi dan sebaliknya. Oleh karena itu, ketersediaan oksigen bagi biota air menentukan lingkaran aktivitasnya, konversi pakan, demikian juga laju pertumbuhan bergantung pada oksigen, dengan ketentuan faktor kondisi lainnya adalah optimum. Karena itu, kekurangan oksigen dalam air dapat mengganggu kehidupan biota air, termasuk kepesatan pertumbuhannya (Kordi dan Andi, 2007).

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan dapat diperoleh data total oksigen terlarut berkisar antara 6,39 mg/l sampai 10,98 mg/l. Konsentrasi oksigen terendah 6,39 mg/l didapatkan pada stasiun 3. Konsentrasi oksigen tertinggi 10,98 mg/l didapatkan pada stasiun 2. Menurut Kordi (2012), keping bakau dapat hidup pada kandungan oksigen terlarut lebih besar dari 4 mg/L.

Kisaran range optimal untuk pertumbuhan keping bakau adalah >5 mg/L, namun juga dinyatakan bahwa keping bakau memiliki toleransi terhadap konsentrasi oksigen terlarut yang rendah atau lebih kecil dari angka tersebut (Shelley dan Lovatelli, 2011).