

Pemakalah Poster:

**Seminar Nasional, Workshop dan Musyawarah Daerah Himpunan Fisika Indonesia Cabang Gorontalo
Kerjasama Jurusan Fisika FMIPA dan Prodi Pend Fisika PPs Universitas Negeri Gorontalo
12-13 Maret 2014**

**DESKRIPSI JUMLAH INDIVIDU KEPITING BAKAU *Scylla serrata* dan *Uca* sp
SERTA HUBUNGANNYA DENGAN FAKTOR LINGKUNGAN PADA EKOSISTEM MANGROVE
DI DESA BULALO KECAMATAN KWANDANG KAB.GORONTALO UTARA**

Prof. Dr. Ramli Utina, M.Pd



SERBUKBUKAR

HFI

Diberikan kepada

Prof. Dr. Ramli Utina, M.Pd

NIP. 19550804 198111 1 001

Atas keikutsertaannya sebagai

Pemakalah Poster

Dengan judul *"Deskripsi Jumlah Individu Kepiting Bakau Scylla serrata Dan uca sp Serta Hubungannya Dengan Faktor Lingkungan Pada Ekosistem Mangrove Di Desa Bulalo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara"* dalam

Seminar Nasional dengan tema "Tingkatkan Kontribusi Sains dan Teknologi Fisika untuk Bumi" yang dirangkaikan dengan Workshop dan Musyawarah Daerah Himpunan Fisika Indonesia (HFI) Cabang Gorontalo

Diselenggarakan oleh Jurusan Fisika F. MIPA dan Program Studi Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo bekerjasama dengan Himpunan Fisika Indonesia (HFI) Cabang Gorontalo di Gorontalo 12 - 13 Maret 2014

Rektor Universitas Negeri Gorontalo

Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd
NIP. 19600603.198603.1.003

Gorontalo, 12 Maret 2014

Ketua Umum Himpunan Fisika Indonesia

Prof. Dring. Mitra Djamal
NIP. 19681105 199301 1 001

**DESKRIPSI JUMLAH INDIVIDU KEPITING BAKAU
Scylla serrata DAN *Uca sp* SERTA HUBUNGANNYA DENGAN FAKTOR
LINGKUNGAN PADA EKOSISTEM MANGROVE DI DESA BULALO
KECAMATAN KWANDANG KABUPATEN GORONTALO UTARA**

Ramli Utina ¹⁾, Abubakar Sidik Katili ²⁾, Chairunnisah J.Lamangantjo ³⁾,

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo

¹⁾ email: ramliutina@yahoo.com

²⁾ email: dikykatili@gmail.com

Abstrak

Komunitas mangrove di kawasan pesisir memiliki manfaat ekologis, yakni sebagai sumber bahan organik, sebagai daerah asuhan (*nurseryground*), tempat mencari makan (*feeding ground*) dan daerah pemijahan (*spawning ground*) berbagai jenis biota laut dan pesisir. Salah satu biota di pesisir adalah kepiting bakau (mangrove). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan jumlah individu kepiting mangrove spesies *Scylla serrata* dan spesies *Uca sp* yang hidup di bawah tegakan vegetasi mangrove serta mendeskripsikan hubungan kedua spesies kepiting tersebut dengan faktor lingkungan yakni; salinitas, kekeruhan air, kandungan N,P,K serasah, biomassa serasah dan kadar C-organik serasah pada kawasan mangrove. Penelitian ini dilakukan pada bulan November sampai dengan bulan Desember 2013 di kawasan mangrove desa Bulalo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Metode yang digunakan ini adalah survey deskriptif. Lokasi pengambilan data dibagi menjadi 4 titik berdasarkan pada kenampakan vegetasi mangrove, karakteristik setiap wilayah pengamatan, serta kemudahan dalam peletakan titik sampling yang representatif. Dilakukan pula wawancara dengan petugas Dinas Kehutanan Kabupaten Gorontalo Utara. Data yang diperoleh dianalisis kuantitatif deskriptif. Analisis kuantitatif menggunakan korelasi sederhana, analisis varians dan uji DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis varians, perbandingan kepiting untuk spesies *Scylla serrata*.Forssk pada tiap titik pengamatan menunjukkan perbedaan antara titik pengamatan 1, 2, 3 dan 4. Berdasarkan uji DMRT untuk titik pengamatan 2, 3 dan 4 tidak berbeda nyata satu sama lain, sedangkan untuk titik pengamatan 1 tidak berbeda nyata dengan titik 2 dan 4, tetapi berbeda nyata dengan titik pengamatan 3. Untuk spesies *Uca sp* berdasarkan analisis varians menunjukkan adanya perbedaan nyata antara titik pengamatan 1, 2, 3 dan 4. Berdasarkan uji DMRT bahwa jumlah individu pada titik pengamatan 1 berbeda nyata dengan titik pengamatan 3 dan 2, sedangkan yang tidak berbeda nyata adalah titik pengamatan 4 dan titik pengamatan 1. Analisis korelasi menunjukkan bahwa dari empat faktor lingkungan yang diukur terdapat dua faktor lingkungan berkorelasi secara signifikan dengan jumlah kepiting yakni kadar C-organik serasah dan biomassa serasah. Hal ini berarti bahwa kadar C-organik serasah dan biomassa serasah secara tidak langsung dapat memberikan peran dalam kehadiran dan aktivitas kepiting dalam ekosistem mangrove. Disimpulkan bahwa tumbuhan mangrove memberikan kontribusi terhadap aktivitas kepiting yang hidup di bawah tegakannya, yakni pemanfaatan serasah mangrove oleh kepiting sebagai bahan makanannya. Karena itu pengelolaan mangrove perlu mempertimbangkan aspek ekologis diantaranya adalah peran kepiting sebagai bagian dari komponen dalam rantai makanan di ekosistem mangrove.

Kata Kunci : Kawasan mangrove, spesies *Scylla serrata*, spesies *Uca sp*, faktor lingkungan.

PENDAHULUAN

Suatu komunitas terdiri atas banyak jenis dengan berbagai macam fluktuasi populasi dan interaksi antara satu dengan lainnya. Komunitas juga terdiri atas berbagai organisme dan saling berhubungan pada suatu lingkungan tertentu. Secara ringkas komunitas adalah seluruh populasi yang hidup bersama di suatu daerah tertentu dan sering disebut sebagai komunitas biotik (Irwan, 1992).

Hutan mangrove merupakan satu bentuk komunitas yang terdiri atas vegetasi pantai yang memiliki karakteristik, tumbuh di daerah intertidal, jenis tanahnya berlumpur, berlempung atau berpasir, daerahnya tergenang air laut secara berkala, baik setiap hari maupun hanya tergenang pada saat pasang purnama, menerima pasokan air tawar yang cukup dari darat, terlindung dari gelombang arus besar dan arus pasang surut. Hutan mangrove dapat dibedakan ke dalam beberapa zonasi berdasarkan atas jenis pohon penyusun yang dominan (Begen, 2002).

Hutan mangrove adalah tipe hutan yang khas terdapat di sepanjang pantai landai atau muara sungai. Hutan mangrove telah menyesuaikan diri dengan terpaan ombak, dengan salinitas tinggi serta tanahnya senantiasa digenangi air. Hutan pantai tersebut tumbuh baik di daerah tropis maupun sub tropis. Istilah mangrove digunakan untuk tumbuhan yang hidup di pantai (*hidrosere communities*). Hutan itu disebut hutan pantai (*coastal woodland*) atau hutan pasang surut (*tidal forest*) (Fachrul, 2007).

Sebagai salah satu sumber daya alam di kawasan pesisir, komunitas hutan mangrove memiliki manfaat yang sangat luas ditinjau dari aspek ekologi, fisik, ekonomi dan sosial. Secara ekologis, hutan mangrove berfungsi menangkap dan mengumpulkan sedimen yang terbawa arus pasang surut dari daratan lewat aliran sungai. Hutan mangrove selain melindungi pantai dari gelombang dan angin, juga sebagai tempat yang dipenuhi pula oleh kehidupan lain seperti mamalia, amfibi, reptil, burung, kepiting, ikan, primata, serangga dan sebagainya. Selain menyediakan keanekaragaman hayati (*biodiversity*), ekosistem mangrove juga sebagai plasma nutfah (*genetic pool*) dan menunjang keseluruhan sistem kehidupan di sekitarnya. Habitat mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi hewan-hewan tersebut, sebagai tempat mengasuh dan membesarkan (*nursery ground*), tempat bertelur dan memijah (*spawning ground*) serta tempat berlindung yang aman bagi berbagai juvenil dan larva ikan serta kerang dari predator (Irwanto, 2006).

Salah satu Kawasan hutan mangrove yang ada di Indonesia terdapat di wilayah pesisir Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo, pulau Sulawesi.

Berdasarkan data dari Dinas Kehutanan Kabupaten Gorontalo Utara, luas kawasan hutan mangrove di wilayah ini telah mengalami penyusutan. Pada sebelum tahun 1995 luasnya mencapai 3000 ha, kemudian pada tahun 1998 menjadi 2300 ha dan pada tahun 2005 luasnya menjadi 1800 ha (Dokumen SLHD Gorut 2010).

Adanya penyusutan luasan kawasan mangrove tersebut, menyebabkan densitas tumbuhan mangrove menurun. Akibatnya penutupan lahan menjadi berkurang, keadaan ini bersama-sama dengan faktor lingkungan yang ada dapat mengubah komunitas ke arah yang berbeda dari kondisi sebelumnya. Hal tersebut akan berdampak langsung terhadap keanekaragaman hayati dalam komunitas mangrove, termasuk di dalamnya penurunan jumlah berbagai spesies kepiting mangrove yang merupakan salah satu sumber hayati pesisir di wilayah tersebut. Terkait dengan hal di atas, pengelolaan hutan mangrove haruslah didukung oleh data-data ekologis salah satu diantaranya kondisi sumber daya hayati dalam hal ini biota pada ekosistem mangrove tersebut yakni kepiting serta faktor lingkungan pendukung kehidupannya. Kurangnya data-data tersebut mengakibatkan kegiatan pengelolaan dan konservasi hutan mangrove di wilayah ini tidak akan dapat mencapai hasil yang diharapkan serta tidak dapat memenuhi prinsip pengelolaan yang berkelanjutan (*sustainable*). Di sisi lain, kegiatan penelitian yang mengkaji tentang tersebut di kawasan ini masih sangat kurang. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi data dasar (*data base*) untuk penelitian lanjut guna perlindungan satwa dan lingkungan, dan menjadi masukan untuk perencanaan wilayah dan pengembangan sumberdaya alam berbasis ekologis. Berdasarkan beberapa uraian di atas dilakukan penelitian tentang deskripsi perbedaan jumlah individu kepiting bakau spesies *Scylla serrata* dan spesies *Uca sp* serta hubungannya dengan faktor lingkungan pada ekosistem mangrove di Desa Bulalo kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survey deskriptif. Lokasi penelitian di kawasan mangrove desa Bulalo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Penentuan lokasi ini dilakukan secara *purposive sampling* dan berdasarkan kenampakan vegetasi mangrove, karakteristik setiap wilayah pengamatan, kemudahan dalam peletakan titik sampling yang representatif. Dilakukan pula wawancara dengan petugas dari dinas kehutanan setempat.

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer meliputi 2 spesies kepiting yakni *Scylla serrata* dan spesies *Uca sp*. Lokasi pengambilan

data di bagi menjadi empat titik pengamatan dan setiap titik pengamatan dibuat 24 plot. Titik koordinat lokasi adalah sebagai berikut; titik pengamatan 1 pada koordinat N: 00°50'25,9"E: 122°53'41,1", titik pengamatan 2 pada koordinat N: 00°50'27,0" E: 122°35'35,6", titik pengamatan 3 pada koordinat N: 00°50'15,2" E: 122°53'22,1", dan titik pengamatan 4 pada koordinat N: 00°50'08,7" E: 122°53'08,3". Data sekunder data-data yang diperoleh dari hasil penelusuran dokumen dari instansi terkait lingkungan hidup di daerah terutama dokumen status lingkungan hidup daerah (SLHD) dari kawasan yang menjadi lokasi penelitian. Data yang diperoleh dianalisis kuantitatif deskriptif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan teknik korelasi sederhana, analisis varians dan uji DMRT dengan menggunakan aplikasi program SPSS.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Klasifikasi spesies kepiting *Scylla serrata*.Forssk dan *Uca* sp. yang terdapat di lokasi pengamatan

| | |
|---|-------------------------|
| Kingdom : Animalia | Kingdom : Animalia |
| Phylum : Arthropoda | Phylum : Arthropoda |
| Subphylum : Crustaceae | Subphylum : Crustaceae |
| Kelas : Malacostraca | Kelas : Malacostraca |
| Ordo : Decapoda | Ordo : Decapoda |
| Infraordo : Brachyura | Infraordo : Brachyura |
| Familia : Portunidae | Familia : Ocypodidae |
| Genus : <i>Scylla</i> | Genus : <i>Uca</i> |
| Spesies : <i>Scylla serrata</i> .Forssk | Spesies : <i>Uca</i> sp |

(Sumber : Romimohtarto, 2007)

Berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan pada tabel 1, dua spesies kepiting yang menjadi objek pengamatan pada ke empat titik pengamatan yakni *Scylla serrata* Forssk dan *Uca* sp. Kepiting merupakan hewan invertebrata dan termasuk dalam kelompok fauna akuatik serta menempati substrat yang lunak (lumpur) dalam hutan mangrove. Menurut Supriharyono (2007) hewan yang hidup di perairan hutan mangrove dibedakan atas dua kelompok, yakni: yang hidupnya meliang (*burrowing spesies*), dan yang tinggal di atas substrat (*epifauna*). Kepiting dapat digolongkan dalam epifauna terutama dari genus *Uca* dan kelompok famili Portunidae.

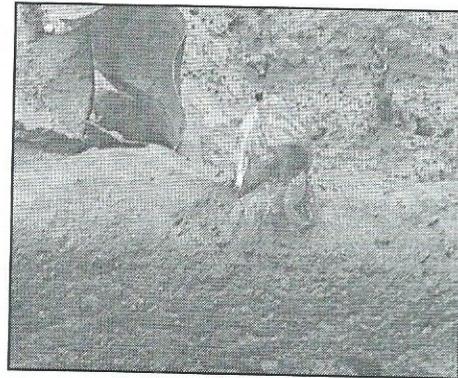
Menurut Gunarto (2004), fungsi lubang bagi kepiting yang tinggal di liang atau menggali lubang adalah: sebagai tempat menghindari dari predator, tempat menampung air, sumber bahan pakan organik, sebagai rumah atau daerah teritorial dalam berpasangan dan kawin, tempat pertahanan, dan tempat mengerami telur atau anaknya; seperti *Scylla*

serrata dapat menggali lubang hingga 5 m ke luar dari sisi tebing sungai masuk ke mangrove. Campuran deposit organik dengan flora, bakteri, diatom, dan mikroorganisme lainnya yang terdapat di dasar mangrove merupakan sumber makanan bagi berbagai jenis kepiting. Kepiting *Uca* sp betina mengambil lumpur dengan kedua kaki capitnya yang kecil sehingga lebih cepat mengambil makanan dibandingkan dengan *Uca* sp jantan yang hanya mempunyai satu kaki capit yang kecil, sedangkan kaki capit satu lagi ukurannya besar sehingga sulit untuk mengambil makanan.

Berdasarkan informasi yang diperoleh penulis dari masyarakat setempat bahwa kepiting jenis *Scylla serrata*, yang dalam bahasa daerah lokal setempat dikenal dengan kata walimango, merupakan kepiting yang dapat dikonsumsi oleh manusia. Masyarakat setempat sering mengonsumsi kepiting jenis ini dan cara pengambilannya dengan menggunakan jaring. Pemanfaatan kepiting jenis ini oleh masyarakat masih rendah, karena hanya digunakan sebagai lauk pengganti, disamping ikan sebagai lauk utama.



a

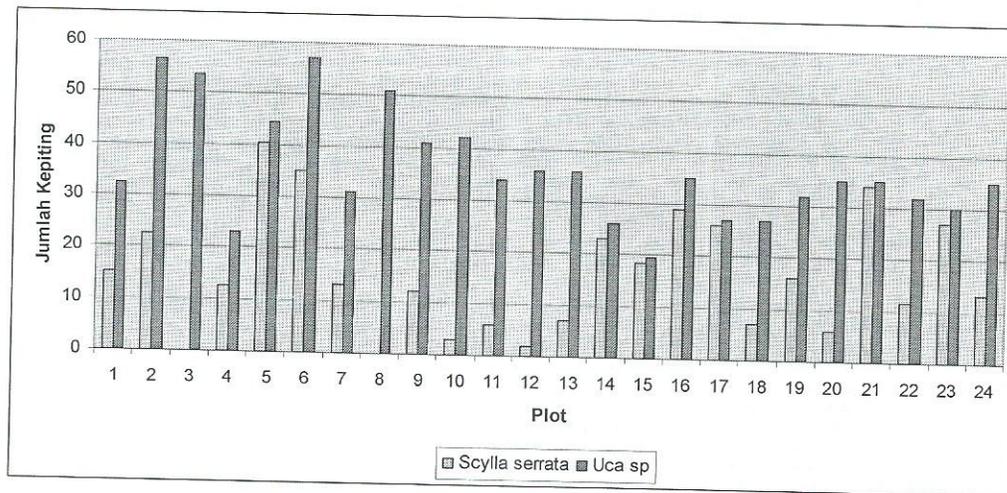


b

Gambar 1. a. Kepiting jenis *Scylla serrata*. Forssk dan b. *Uca* sp

Kehadiran jumlah kepiting, juga dipengaruhi oleh jumlah bahan organik yang masuk ke dalam ekosistem hutan mangrove. Bahan organik tersebut terkandung dalam jumlah daun, ranting dan bagian lainnya dari tumbuhan mangrove yang jatuh ke lantai hutan. Menurut Robertson dan Vernberg dalam Supriharyono (2007), serasah daun dapat dikonsumsi langsung oleh hewan-hewan makrobenthos seperti kepiting, tanpa melalui proses dekomposisi oleh mikrobia terlebih dahulu. Lebih lanjut diungkapkan bahwa sekitar 30% - 80% daun, ranting dan bagian lainnya dari tumbuhan mangrove yang jatuh ke perairan dikonsumsi langsung oleh kepiting.

Hasil penelitian yang menggambarkan perbandingan jumlah kepiting spesies *Scylla serrata* Forssk dan *Uca* sp pada setiap titik pengamatan untuk musim hujan, dapat dilihat dalam grafik pada Gambar 9 berikut.



Gambar 2. Grafik Jumlah Kepiting Pada Setiap Plot Pada Empat Titik Lokasi Pengamatan

Dari grafik tersebut terlihat bahwa spesies *Uca* sp memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan spesies *Scylla serrata*. Keadaan ini jika dihubungkan dengan struktur vegetasi mangrove pada lokasi penelitian yang penyebarannya didominasi oleh mangrove jenis *Rhizophoraceae*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Katili (2008) yang mengemukakan bahwa bahwa spesies *Rhizophora mucronata* Lamk dan *Rhizophora apiculata* Blume merupakan spesies yang mempunyai penyebaran yang luas di kawasan pesisir Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Keadaan ini dapat disebabkan oleh karena spesies *Rhizophora mucronata* Lamk dan *Rhizophora apiculata* Blume cenderung mempunyai kemampuan untuk beradaptasi dengan baik dalam komunitas mangrove di pesisir Kwandang. Fakta tersebut ditunjukkan dengan keberadaan spesies *Rhizophora mucronata* Lamk dan *Rhizophora apiculata* Blume yang tersebar merata di kawasan pesisir tersebut, sehingga dapat mengindikasikan bahwa *Rhizophora mucronata* Lamk dan *Rhizophora apiculata* Blume memiliki kisaran toleransi yang luas di kawasan hutan mangrove ini. Kondisi ini dipihak lain menunjang kepiting *Uca* sp untuk dapat hidup dengan baik di bawah tegakan mangrove family *Rhizophoraceae*. Diketahui bahwa kepiting jenis ini memiliki kesukaan dan kerakusan yang tinggi dalam mengkonsumsi dan memanfaatkan serasah mangrove jenis *Rhizophoraceae* (Supriharyono, 2007).

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis varians, perbandingan kepiting untuk spesies *Scylla serrata*. Forssk, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara titik pengamatan 1, 2, 3 dan 4. Selanjutnya dilakukan uji duncan yang memperlihatkan hasil bahwa titik pengamatan 2, 3 dan 4 tidak berbeda nyata satu sama lain, untuk titik pengamatan 1 tidak berbeda nyata dengan titik pengamatan 2 dan 4, tetapi berbeda nyata dengan titik pengamatan 3.

Hasil analisis varians jumlah kepiting spesies *Uca sp.* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara titik pengamatan 1, 2, 3 dan 4. Karena terdapat perbedaan pada hasil analisis varians maka kegiatan dilanjutkan dengan melakukan uji duncan. Hasil uji duncan menunjukkan bahwa jumlah kepiting spesies *Uca spp* pada titik pengamatan 1, berbeda nyata dengan titik pengamatan 3 dan titik pengamatan 2, sedangkan yang berbeda adalah titik pengamatan 4 dan titik pengamatan 1.

Hasil analisis korelasi antara jumlah kepiting dengan faktor lingkungan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah kepiting dengan kadar C-organik serasah dan biomassa. Dari hasil analisis korelasi yang diuraikan tersebut, terlihat bahwa faktor lingkungan yang sangat berhubungan dengan jumlah kepiting adalah kadar C-organik serasah dan biomassa serasah.

Dapat diartikan bahwa kadar C-organik serasah dan biomassa serasah, secara tidak langsung dapat memberikan peran dalam kehadiran dan aktivitas kepiting dalam ekosistem mangrove di lokasi kajian. Menurut Micheli (1993) bahwa sekitar 30% - 80% serasah daun, ranting dan bagian lainnya dari tumbuhan mangrove yang jatuh ke perairan langsung dikonsumsi atau dikubur terlebih dahulu pada substrat dasar oleh kepiting. Sisa dari serasah termasuk serpihannya yang telah dimanfaatkan oleh kepiting dikonsumsi oleh hewan lainnya, ditransportasikan atau diuraikan oleh bakteri. Pemanfaatan serasah oleh kepiting ini lebih mendominasi dibandingkan dengan hewan bentos lainnya.

Selain itu pula diketahui bahwa kesuburan di hutan mangrove sangat dipengaruhi oleh hasil dekomposisi serasah daun mangrove, sedangkan dalam proses dekomposisi, peran kepiting sangat dominan. Menurut Kathiresan dan Bingham (2001) bahwa distribusi dan kehadiran kepiting dalam habitat mangrove memperlihatkan distribusi yang sangat jelas dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan diantaranya serasah mangrove, karakteristik substrat dan salinitas.

Pemanfaatan serasah mangrove langsung oleh kepiting lebih mendominasi dibandingkan dengan cara pemanfaatan atau pendistribusian serasah daun oleh biota selain kepiting, dengan kata lain bahwa kepiting lebih mendominasi pemanfaatan serasah mangrove dibandingkan dengan hewan makrobenthos lainnya. Kepiting memiliki kemampuan untuk memindahkan (memanfaatkan) lebih dari 70% dari total serasah tiap tahunnya. Pada umumnya setelah serasah daun mangrove yang jatuh ke permukaan kemudian dikonsumsi oleh hewan benthos terutama kepiting dan ditransportasikan ke luar sistem dan hanya sebagian saja yang didekomposisikan (Micheli, 1993).

Perbandingan faktor lingkungan berupa salinitas (air dan tanah), kekeruhan air, biomassa serasah, dan kadar nitrogen secara signifikan tidak berbeda nyata antara titik pengamatan 1, 2, 3, dan 4. Hasil analisis varians mengenai faktor lingkungan berupa salinitas tanah, N, P, K, dan C-organik serasah, menunjukkan bahwa antara titik pengamatan 1, 2, 3, dan 4, terdapat perbedaan yang signifikan. Perbedaan faktor lingkungan pada setiap titik pengamatan seperti yang dijelaskan di atas di uji dengan uji duncan. Adanya perbedaan faktor lingkungan di setiap titik pengamatan pengamatan, dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik dari masing-masing titik pengamatan antara lain perbedaan tutupan kanopi vegetasi mangrove yang memberikan pengaruh secara tidak langsung pada produksi serasah, perbedaan substrat dasar, serta perbedaan kondisi fisik lokasi yang menjadi titik pengamatan misalnya ada tidaknya muara sungai yang secara tidak langsung mempengaruhi fluktuasi kadar salinitas. Dari beberapa faktor tersebut, diduga bahwa yang memberikan kontribusi besar dalam menyebabkan perbedaan faktor lingkungan adalah keadaan vegetasi mangrove pada masing-masing titik pengamatan pengamatan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Supriharyono (2007) bahwa tumbuhan mangrove mempunyai toleransi yang berbeda terhadap kondisi faktor lingkungan yang terdapat di habitatnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Ditemukan perbedaan jumlah individu kepiting spesies *Scylla serrata* Forssk dan *Uca* sp. di empat titik pengamatan. Secara umum jumlah kepiting spesies *Uca* sp lebih besar dibandingkan dengan kepiting spesies *Scylla serrata* Forssk. Perbedaan jumlah individu kepiting spesies *Scylla serrata* Forssk dan *Uca* sp berhubungan dengan dengan struktur vegetasi mangrove pada lokasi penelitian yang penyebarannya secara umum

didominasi oleh mangrove jenis Rhizophoraceae, dimana kepiting *Uca* sp dapat hidup dengan baik di bawah tegakan mangrove family Rhizophoraceae.

Terdapat dua faktor lingkungan yang berhubungan dengan kehadiran kepiting yakni biomassa serasah dan kadar C-organik serasah. Diketahui bahwa kepiting memiliki peranan dalam proses pendistribusian dan dekomposisi serasah. Ditemukan pula adanya hubungan yang signifikan antara jumlah kepiting dengan densitas mangrove pada lokasi penelitian. Tumbuhan mangrove memberikan kontribusi terhadap aktivitas kepiting yang hidup di bawah tegakannya, yakni pemanfaatan serasah mangrove oleh kepiting sebagai bahan makanannya.

Saran

Hutan mangrove di kawasan pesisir Kwandang memiliki nilai yang sangat penting dalam menyediakan sumber daya hayati pesisir di wilayah tersebut, untuk itu dalam pengelolaannya perlu memperhatikan aspek ekologis disamping aspek ekonomi. Melihat masih sangat minimnya penelitian yang dilakukan di kawasan ini maka diperlukan penelitian yang lebih mendalam lagi menyangkut aspek konservasi dan potensi lainnya yang ada di kawasan hutan mangrove pesisir Kwandang ini. Adanya pengambilan kepiting jenis *Scylla serrata* di wilayah ini untuk kebutuhan konsumsi, maka diperlukan budidaya kepiting jenis tersebut, sehingga jumlahnya yang berada di habitat bebas tetap terjaga. Disamping itu budidaya kepiting tidak memerlukan pembukaan hutan mangrove yang luas seperti pada pembangunan tambak udang atau ikan bandeng, sehingga penambahan luas pembukaan hutan mangrove dapat diminimalisir. Selain itu adanya tingkat kerusakan hutan mangrove yang ada di wilayah ini, maka haruslah dipercepat tindakan penanggulangan kerusakan melalui penegakan hukum.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Gorontalo Utara. 2010. *Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Gorontalo Utara (SLHD) Tahun 2010*. Gorontalo Utara
- Begen, D.G. 2002. *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Kelautan IPB. Bogor.
- Davey, K. 2000. Decapod Crabs Reproduction and Development, (Online), (<http://www.mesa.edu.au>, diakses 30 November 2013).
- Fachrul, Melati Ferianita. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta. 155 hal.

- Gunarto. 2004. *Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai*. dalam Jurnal Ilmiah Litbang Pertanian. No. 23(1). Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Sulawesi Selatan.
- Irwan, Zoer'aini Djamal. 1992. *Ekosistem Komunitas dan Lingkungan*. Bumi Aksara. Jakarta. 210 hal.
- Irwanto, 2006. *Keanekaragaman Fauna Pada Habitat Mangrove*. www.irwantoshut.com. di akses 2 Februari 2008.
- Juwana, S. 2004. Penelitian Budi Daya Rajungan dan Kepiting: Pengalaman Laboratorium dan lapangan, Prosiding Simposium Interaksi Daratan dan Lautan. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Kathiresan,. K and B.L. Bingham. 2001. Biology of Mangroves and Mangrove Ecosystems. *Advances In Marine Biology* Vol 40: 81-251.
- Katili, Abubakar Sidik, 2009. *Struktur Vegetasi Mangrove Di Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara*. Dalam Jurnal Pelangi Ilmu. No. 6 Vol. 2. September 2009. ISSN : 1979-5262 Forum Mahasiswa Pascasarjana Gorontalo (PMPG) Yogyakarta.
- Marianingtyas. 2009. *Studi Pola Penyebaran Kepiting Di Perairan Surabaya*. Tesis Tidak diterbitkan. Surabaya. FMIPA, Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Micheli, F. 1993. *Feeding Ecology of Mangrove Crabs in North Eastern Australia : Mangrove Litter Consumption by Sesarma messa and Sesarma smithii* J. Exp. Biol. Ecol., 197: 165.
- Nontji, A. 2002. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Nyabakken, J.W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia. Jakarta.
- Odum, Eugene. 1971. *Fundamental of Ecology*. Saunders College Publishing, a division of hold, Rinehart and Winston, Inc. 697 p.
- Prianto, E. 2007. Peran Kepiting Sebagai Spesies Kunci (Keystone Spesies) pada Ekosistem Mangrove. Prosiding Forum Perairan Umum Indonesia IV. Balai Riset Perikanan Perairan Umum. Banyuasin.
- Rahmawaty. 2006. *Upaya Pelestarian Hutan Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat*. Departemen Kehutanan Fakultas Kehutanan USU. Medan.
- Romimohtarto, Kasijan dan Sri Juawana. 2007. *Biologi Laut*. Djambatan. Jakarta.
- Sara, L. dkk. 2006. Abundance and Distribution Patterns of *Scylla* spp. Larvae in the Lawele Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia, Asian Fisheries Science, (Online), Vol. 19; 331-347, (www.asianfisheriessociety.org, diakses 8 Desember 2013).

- Shimek, R.L. 2008. Crabs, (Online), (www.reefkeeping.com, diakses 8 Desember 2013).
- Soekardjo, S. 1993. Perilaku Ekosistem Mangrove dan Usaha Konservasi di Indonesia. *dalam Buletin Ilmiah Instiper*. Vol. 4 No. 2 Oktober 1993. Yogyakarta.
- Supriharyono. 2007. *Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Van Steenis, C.G.G.J. 1978. *Ekologi (The Introductory Part to The Rhizophoraceae by Ding Huo)*. Flo. Mal. 5 : 431-441.
- www.nio.org.gif. 2008. Crab Life Cycle, (Online), (diakses 8 Desember 2013).