

Hubungan Keanekaragaman dan Ekologi Kepiting dengan Mangrove di Wana Tirta, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

Skripsi



**Rio Ariel Wibisono
31140003**

**Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2018**

Hubungan Keanekaragaman dan Ekologi Kepiting dengan Mangrove di Wana Tirta, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana



Rio Ariel Wibisono
31140003

Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2018

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Ariel Wibisono

NIM : 31140003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**“Hubungan Keanekaragaman dan Ekologi Kepiting dengan Mangrove di Wana Tirta,
Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta”**

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 6 Juni 2018



Rio Ariel Wibisono

Lembar Pengesahan

Skripsi dengan judul:

HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN DAN EKOLOGI KEPITING DENGAN
MANGROVE DI WANA TIRTA, KULON PROGO,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

RIO ARIEL WIBISONO

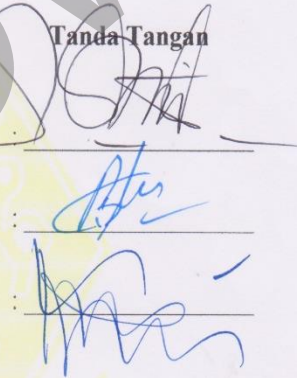
31140003

dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Sains pada tanggal 6 Juni 2018

Nama Dosen

Tanda Tangan

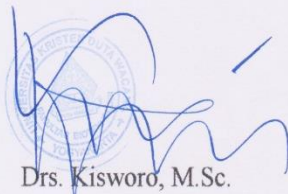
1. Prof. Dr. Suwarno Hadisusanto, S.U.
(Ketua Tim Penguji)
2. Drs. Guruh Prihatmo., M.S.
(Dosen Pembimbing I / Penguji I)
3. Drs. Kisworo, M.Sc.
(Dosen Pembimbing II / Penguji II)



Yogyakarta, 6 Juni 2018
Disahkan Oleh:

Dekan,

Ketua Program Studi,


Drs. Kisworo, M.Sc.


Dra. Aniek Prasetyaningsih., M.Si

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmatnya, sehingga penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul: Hubungan Keanekaragaman dan Ekologi Kepiting dengan Mangrove di Wana Tirta, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Biologi, Universitas Kristen Duta Wacana.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Orang tua terkasih, Sindhunata Sutanto dan Ellijawati, yang selalu memberikan doa dan dukungan secara moral dan materi; serta adik tercinta, Ramon Yanuar Wibisono dan Ryan Yanuar Wibisono yang selalu memberi semangat dan dukungan.
2. Bapak Drs. Guruh Prihatmo, M.S selaku dosen pembimbing utama dan Drs. Kisworo, M.Sc selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan waktu, bimbingan, ilmu, dan arahan selama pembuatan skripsi.
3. Bapak/Ibu Warsa yang telah membimbing, dan memberikan ilmu, serta menyediakan tempat tinggal saat penelitian di Hutan Mangrove Wana Tirta, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Arga Nugraha selaku laboran Fakultas Bioteknologi UKDW yang telah membantu dan berbagi ilmu dalam pengerjaan penelitian.
5. Fakultas Pertanian, Bagian Departemen Ilmu Tanah, Universitas Gadjah Mada yang telah membantu dalam mengolah sampel data.
6. Elizabeth Roosemma Frederika Tacazily yang telah memberikan dukungan, saran, yang selalu menemani, dan memberi semangat dalam mengerjakan skripsi bersama-sama.
7. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2014, khususnya Evelyn Ferdian dan Fina Chintia Dewi yang telah bersama-sama mengerjakan skripsi, dan saling dukung satu sama lain, serta selalu mengingatkan dalam mengerjakan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 6 Juni 2018

Rio Ariel Wibisono

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
Abstrak	x
Abstract.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Mangrove	3
2.2. Ekosistem Mangrove di Jawa	3
2.3. Fungsi Ekosistem Mangrove	3
2.4. Kepiting	4
2.5. Keanekaragaman Kepiting di Daerah Mangrove.....	4
2.6. Hubungan Ekologi Kepiting dengan Ekosistem Mangrove.....	4
2.7. Faktor Lingkungan Mangrove yang Mempengaruhi Keanekaragaman Kepiting	4
2.7.1. Salinitas	4
2.7.2. Suhu.....	5
2.7.3. pH.....	5
2.7.4. Tekstur Tanah.....	5
2.7.5. Bahan Organik Tanah (BOT).....	5
BAB III METODOLOGI	6
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	6
3.2. Desain Penelitian	6
3.3. Deskripsi Lokasi Penelitian	6
3.3.1. Stasiun 1 (Daerah Mangrove di Bagian Selatan Sungai Bogowonto)	7
3.3.2. Stasiun 2 (Daerah Mangrove di Bagian Utara Sungai Bogowonto)	7
3.3.3. Stasiun 3 (Hutan Mangrove / Goa Mangrove)	8
3.4. Parameter yang Diukur	8
3.5. Alat dan Bahan.....	9
3.6. Cara Kerja	9
3.6.1. Pembuatan Plot Sampling	9
3.6.2. Pengukuran Parameter.....	9
3.6.3. Perhitungan Indeks Ekologi	10
3.7. Analisis Data.....	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Parameter Lingkungan	12
4.1.1. Suhu.....	12
4.1.2. Salinitas	12
4.1.3. pH.....	12
4.1.4. Bahan Organik Tanah (BOT).....	13

4.2. Komunitas Mangrove	13
4.3. Struktur Komunitas Kepiting.....	14
4.3.1. Distribusi Kepiting	14
4.3.2. Densitas	15
4.3.3. Indeks Keanekaragaman	15
4.3.4. Indeks Dominansi.....	16
4.3.5. Indeks Similaritas.....	16
4.4. Hubungan Struktur Komunitas Kepiting dengan Parameter Fisik, Kimia, dan Biologi	16
BAB V PENUTUP	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN	23

©UKPDW

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rerata Parameter Lingkungan dan Analisis Varian Tiap Stasiun	12
Tabel 2. Variasi Jenis, Cacah Individu, dan Frekuensi Mangrove di Wana Tirta, Kulon Progo, Yogyakarta.....	14
Tabel 3. Variasi Jenis, Cacah Individu, dan Frekuensi Kepiting di Daerah Mangrove Wana Tirta, Kulon Progo, Yogyakarta	15
Tabel 4. Indeks Similaritas Antar Stasiun	16
Tabel 5. Korelasi Variasi Jenis, Cacah Individu, Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi, dan Densitas Kepiting dengan Parameter Fisik dan Kimia	18
Tabel 6. Korelasi Variasi Jenis, Cacah Individu, Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi, dan Densitas Kepiting dengan Variasi Jenis, Cacah Individu, dan Densitas Mangrove	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	7
Gambar 2. Stasiun 1 (Daerah Mangrove di Bagian Selatan Sungai Bogowonto).....	7
Gambar 3. Stasiun 2 (Daerah Mangrove di Bagian Utara Sungai Bogowonto).....	8
Gambar 4. Stasiun 3 (Hutan Mangrove / Goa Mangrove)	8

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Hasil Parameter Lingkungan	24
Lampiran 2. Tabel Hasil Sampling Vegetasi Mangrove	25
Lampiran 3. Tabel Hasil Sampling Kepiting.....	26
Lampiran 4. Jenis-Jenis Kepiting Hasil Sampling.....	27
Lampiran 5. Indeks Keanekaragaman Kepiting	38
Lampiran 6. Indeks Dominansi Kepiting	29
Lampiran 7. Densitas Mangrove	29
Lampiran 8. Densitas Kepiting.....	29
Lampiran 9. Frekuensi Mangrove	30
Lampiran 10. Frekuensi Kepiting.....	30
Lampiran 11. Hasil Analisis ANOVA.....	31
Lampiran 12. Hasil Analisis Korelasi.....	33
Lampiran 13. Hasil Analisis Bahan Organik Tanah.....	34
Lampiran 14. Kartu Konsultasi Skripsi	35

Hubungan Keanekaragaman dan Ekologi Kepiting dengan Mangrove di Wana Tirta, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

RIO ARIEL WIBISONO

**Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana,
Yogyakarta**

Abstrak

Wana Tirta merupakan daerah mangrove yang berada di Kulon Progo, Yogyakarta. Salah satu organisme yang hidup dan melimpah pada daerah mangrove adalah kepiting. Mangrove dan kepiting memiliki hubungan yang saling menguntungkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas kepiting, karakteristik ekosistem mangrove, dan mengetahui hubungan struktur komunitas kepiting dengan faktor fisik dan kimia lingkungan, serta dengan karakteristik ekosistem mangrove di Wana Tirta. Lokasi sampling dibagi menjadi tiga stasiun. Setiap stasiun dibagi menjadi tiga garis transek yang tegak lurus dengan garis pantai. Setiap transek dibagi menjadi tiga plot berukuran 1 meter x 1 meter untuk sampling kepiting dan tiga plot berukuran 5 meter x 5 meter untuk sampling mangrove. Parameter lingkungan yang diukur adalah suhu, jenis substrat, salinitas, pH (air dan tanah), bahan organik tanah, jumlah jenis dan individu vegetasi mangrove, serta jumlah jenis dan individu kepiting. Indeks ekologi yang digunakan adalah indeks keanekaragaman, indeks dominansi, indeks similaritas, dan densitas. Analisis data menggunakan analisis deskriptif, ANOVA dan analisis korelasi. Ditemukan 16 jenis kepiting dari empat famili kepiting, yaitu Ocypodidae, Sesarmidae, Dotillidae, dan Varunidae. Nilai indeks keanekaragaman kepiting pada ketiga stasiun termasuk ke dalam kategori sedang dan indeks dominansi menunjukkan tidak adanya jenis kepiting yang mendominasi pada ketiga stasiun. Terdapat tujuh jenis tumbuhan mangrove, dengan jenis *Rhizophora mucronata* yang paling mendominasi. Karakteristik ekosistem mangrove yang memiliki hubungan dan mempengaruhi struktur komunitas kepiting adalah variasi jenis, cacah individu, dan densitas mangrove. Parameter fisik dan kimia lingkungan yang memiliki hubungan dan mempengaruhi struktur komunitas kepiting adalah suhu, pH tanah, dan salinitas.

Kata kunci: Hubungan, Keanekaragaman, Kepiting, Mangrove, Wana Tirta

Relation of Crab Diversity and Ecology with Mangrove in Wana Tirta, Kulon Progo, Special Region of Yogyakarta

RIO ARIEL WIBISONO

**Department of Biology, Faculty of Biotechnology, Duta Wacana Christian University,
Yogyakarta**

Abstract

Wana Tirta is a mangrove area located in Kulon Progo, Yogyakarta. One of the living organism and abundant in mangrove areas is crabs. Mangrove and crabs have a mutually beneficial relationship. The purpose of this research is to know the crab community structure, characteristic of mangrove ecosystem, and to know the relation of crab community structure with physical and chemical environment factor, and also characteristic of mangrove ecosystem in Wana Tirta. The sampling location was divided into three stations. Each station had a three transect line perpendicular to the coastline. Each transect contained three plots were sized 1 meters x 1 meters for crab sampling and two plots were sized 5 meters x 5 meters for mangrove sampling. Environmental parameters measured were temperature, substrate type, salinity, pH (water and soil), soil organic matter, number of species and individual mangrove, and number of species and individual crabs. The ecological index used was diversity index, dominance index, similarity index, and density. Data analysis using descriptive analysis, ANOVA and correlation analysis. Found 16 species from four families of crabs, namely Ocypodidae, Sesarmidae, Dotillidae, and Varunidae. Diversity index of crab in all stations were included in the medium category and the dominance index indicated the absence of the dominant crab species in the three stations. There are seven species of mangrove plants, with the species of Rhizophora mucronata that dominate. Characteristics of mangrove ecosystem that had relation and affect the crab community structure were variations of species, individual counts, and mangrove density. The physical and chemical environment parameters that had relation and affect the crab community structure were temperature, soil pH, and salinity.

Keywords: Relation, Diversity, Crab, Mangrove, Wana Tirta

Hubungan Keanekaragaman dan Ekologi Kepiting dengan Mangrove di Wana Tirta, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

RIO ARIEL WIBISONO

**Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana,
Yogyakarta**

Abstrak

Wana Tirta merupakan daerah mangrove yang berada di Kulon Progo, Yogyakarta. Salah satu organisme yang hidup dan melimpah pada daerah mangrove adalah kepiting. Mangrove dan kepiting memiliki hubungan yang saling menguntungkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas kepiting, karakteristik ekosistem mangrove, dan mengetahui hubungan struktur komunitas kepiting dengan faktor fisik dan kimia lingkungan, serta dengan karakteristik ekosistem mangrove di Wana Tirta. Lokasi sampling dibagi menjadi tiga stasiun. Setiap stasiun dibagi menjadi tiga garis transek yang tegak lurus dengan garis pantai. Setiap transek dibagi menjadi tiga plot berukuran 1 meter x 1 meter untuk sampling kepiting dan tiga plot berukuran 5 meter x 5 meter untuk sampling mangrove. Parameter lingkungan yang diukur adalah suhu, jenis substrat, salinitas, pH (air dan tanah), bahan organik tanah, jumlah jenis dan individu vegetasi mangrove, serta jumlah jenis dan individu kepiting. Indeks ekologi yang digunakan adalah indeks keanekaragaman, indeks dominansi, indeks similaritas, dan densitas. Analisis data menggunakan analisis deskriptif, ANOVA dan analisis korelasi. Ditemukan 16 jenis kepiting dari empat famili kepiting, yaitu Ocypodidae, Sesarmidae, Dotillidae, dan Varunidae. Nilai indeks keanekaragaman kepiting pada ketiga stasiun termasuk ke dalam kategori sedang dan indeks dominansi menunjukkan tidak adanya jenis kepiting yang mendominasi pada ketiga stasiun. Terdapat tujuh jenis tumbuhan mangrove, dengan jenis *Rhizophora mucronata* yang paling mendominasi. Karakteristik ekosistem mangrove yang memiliki hubungan dan mempengaruhi struktur komunitas kepiting adalah variasi jenis, cacah individu, dan densitas mangrove. Parameter fisik dan kimia lingkungan yang memiliki hubungan dan mempengaruhi struktur komunitas kepiting adalah suhu, pH tanah, dan salinitas.

Kata kunci: Hubungan, Keanekaragaman, Kepiting, Mangrove, Wana Tirta

Relation of Crab Diversity and Ecology with Mangrove in Wana Tirta, Kulon Progo, Special Region of Yogyakarta

RIO ARIEL WIBISONO

**Department of Biology, Faculty of Biotechnology, Duta Wacana Christian University,
Yogyakarta**

Abstract

Wana Tirta is a mangrove area located in Kulon Progo, Yogyakarta. One of the living organism and abundant in mangrove areas is crabs. Mangrove and crabs have a mutually beneficial relationship. The purpose of this research is to know the crab community structure, characteristic of mangrove ecosystem, and to know the relation of crab community structure with physical and chemical environment factor, and also characteristic of mangrove ecosystem in Wana Tirta. The sampling location was divided into three stations. Each station had a three transect line perpendicular to the coastline. Each transect contained three plots were sized 1 meters x 1 meters for crab sampling and two plots were sized 5 meters x 5 meters for mangrove sampling. Environmental parameters measured were temperature, substrate type, salinity, pH (water and soil), soil organic matter, number of species and individual mangrove, and number of species and individual crabs. The ecological index used was diversity index, dominance index, similarity index, and density. Data analysis using descriptive analysis, ANOVA and correlation analysis. Found 16 species from four families of crabs, namely Ocypodidae, Sesarmidae, Dotillidae, and Varunidae. Diversity index of crab in all stations were included in the medium category and the dominance index indicated the absence of the dominant crab species in the three stations. There are seven species of mangrove plants, with the species of Rhizophora mucronata that dominate. Characteristics of mangrove ecosystem that had relation and affect the crab community structure were variations of species, individual counts, and mangrove density. The physical and chemical environment parameters that had relation and affect the crab community structure were temperature, soil pH, and salinity.

Keywords: Relation, Diversity, Crab, Mangrove, Wana Tirta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Luasan hutan mangrove di Indonesia adalah sekitar 42.550 km², dimana ekosistem mangrove umumnya terpencar-pencar dalam kelompok-kelompok kecil. Luasan hutan mangrove di Jawa dan Bali hanya sekitar 519 km². Mangrove di Jawa, Sumatra, Sulawesi, Kalimantan dan Irian sudah terpengaruh kegiatan pembangunan, sedangkan di Maluku dan Nusa Tenggara relatif masih alami (FAO, 1982; Setyawan *et al.*, 2003; Spalding *et al.*, 1997). Ekosistem mangrove memiliki peran ekologi sebagai tempat tinggal bagi berbagai organisme akuatik maupun terestrial. Banyak jenis organisme ditemukan hidup dan menetap di hutan mangrove karena hutan mangrove menjadi tempat mendapatkan makanan, bersarang, pemijahan, dan tempat asuhan bagi mereka (Castro dan Huber, 2008; Setyawan dan Winarno, 2006).

Salah satu fauna yang bergantung pada ekosistem mangrove adalah kepiting. Mangrove dan kepiting memiliki hubungan yang saling menguntungkan satu sama lain. Kepiting mendapatkan makanan dari seresah-seresah daun dari tanaman mangrove yang berjatuh di lantai hutan. Selain itu, hutan mangrove juga sebagai tempat perlindungan, berkembangbiak, dan tempat asuhan bagi kepiting. Kepiting sebagai detritivor berperan penting dalam mendaur ulang nutrisi yang berguna bagi pemeliharaan daerah mangrove. Kebiasaan menggali oleh kepiting juga berperan dalam meningkatkan aerasi tanah, serta perputaran bahan organik tanah yang sangat menguntungkan bagi tanaman mangrove (Bandekar *et al.*, 2011; Davie, 1994).

Tingkat kerusakan ekosistem mangrove dunia, termasuk Indonesia, sangat cepat dan dramatis. Ancaman utama kelestarian ekosistem mangrove adalah kegiatan manusia, seperti pembuatan tambak (ikan dan garam), penebangan hutan, dan pencemaran lingkungan (Setyawan dan Winarno, 2006). Rusaknya ekosistem mangrove akan mengganggu kehidupan kepiting. Keanekaragaman dan kelimpahan jenis kepiting juga akan berkurang. Hal itu disebabkan karena hutan mangrove adalah habitat utama bagi kepiting.

Salah satu daerah mangrove di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah Hutan Mangrove Wana Tirta, Kulon Progo. Hutan Mangrove Wana Tirta terletak di Pasir Mendit, Jangkaran, Temon, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Hutan Mangrove Wana Tirta merupakan salah satu daerah konservasi alam untuk pelestarian hutan mangrove di Kulon Progo, dan dimanfaatkan sebagai tempat wisata, serta masih ditemukan banyak tambak udang di sekitar daerah mangrove sebagai salah satu mata pencaharian warga sekitar. Hal tersebut kemungkinan akan mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan kepiting. Disamping masih sedikitnya informasi tentang keanekaragaman dan ekologi kepiting, serta faktor lingkungan dan karakteristik vegetasi yang mempengaruhinya, maka perlu dilakukan penelitian tentang hal tersebut. Informasi tentang keanekaragaman dan ekologi kepiting ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sarana konservasi hutan mangrove dan juga sebagai edukasi.

1.2. Rumusan Masalah

- 1.2.1. Bagaimana struktur komunitas kepiting di ekosistem mangrove Wana Tirta, Kulon Progo?
- 1.2.2. Bagaimana karakteristik ekosistem mangrove di Wana Tirta, Kulon Progo?
- 1.2.3. Bagaimana hubungan struktur komunitas kepiting dengan karakteristik ekosistem mangrove?
- 1.2.4. Bagaimana hubungan struktur komunitas kepiting dengan parameter fisik dan kimia lingkungan?

1.3. Tujuan

- 1.3.1. Mengetahui struktur komunitas kepiting yang dilihat dari variasi jenis, cacah individu, indeks keanekaragaman, indeks dominansi, dan densitas kepiting di ekosistem mangrove Wana Tirta, Kulon Progo.
- 1.3.2. Mengetahui karakteristik ekosistem mangrove yang dilihat dari variasi jenis, cacah individu, dan densitas di Wana Tirta, Kulon Progo.
- 1.3.3. Mengetahui hubungan struktur komunitas kepiting dengan karakteristik ekosistem mangrove.
- 1.3.4. Mengetahui hubungan struktur komunitas kepiting dengan parameter fisik dan kimia lingkungan.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan edukasi mengenai kondisi lingkungan ekosistem mangrove, keanekaragaman jenis kepiting, dan faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman kepiting di Wana Tirta. Selain itu juga diharapkan informasi dapat mendukung untuk sarana konservasi mangrove di Wana Tirta.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

- 5.1.1. Ditemukan 16 jenis kepiting dari empat famili kepiting. Nilai indeks keanekaragaman (H') pada ketiga stasiun berkisar antara 1,05-1,92 dan ketiganya termasuk ke dalam kategori dengan keanekaragaman jenis yang sedang. Nilai indeks dominansi pada ketiga stasiun berada pada nilai 0,18-0,39 yang menunjukkan bahwa pada ketiga stasiun tidak ada jenis kepiting yang mendominasi. Densitas kepiting pada ketiga stasiun berkisar antara 8,56-10,11 individu/m². Variasi jenis dan indeks keanekaragaman kepiting pada stasiun 2 masing-masing sebesar lebih tinggi dibandingkan pada stasiun 1 dan 3. Sedangkan cacah individu, densitas, dan indeks dominansi kepiting pada stasiun 1 lebih tinggi dibandingkan pada stasiun 2 dan 3.
- 5.1.2. Ditemukan tujuh jenis vegetasi mangrove di Wana Tirta, dengan jenis *Rhizophora mucronata* yang paling banyak ditemukan pada semua stasiun (Frekuensi 94,4%). Densitas mangrove pada ketiga stasiun berkisar antara 3,17-4,23 individu/m². Variasi jenis mangrove pada stasiun 1 lebih tinggi dibandingkan pada stasiun 2 dan 3. Sedangkan cacah individu dan densitas mangrove pada stasiun 2 lebih tinggi dibandingkan pada stasiun 1 dan 3.
- 5.1.3. Karakteristik ekosistem mangrove berupa variasi jenis, cacah individu, dan densitas mangrove memiliki hubungan dan mempengaruhi struktur komunitas kepiting.
- 5.1.4. Suhu dan pH tanah pada stasiun 1 lebih tinggi dibandingkan pada stasiun 2 dan 3. Salinitas pada stasiun 2 lebih tinggi dibandingkan pada stasiun 1 dan 3. pH air pada stasiun 3 lebih rendah dibandingkan pada stasiun 1 dan 3. BOT pada stasiun 1 lebih rendah dibandingkan pada stasiun 2 dan 3. Parameter fisik dan kimia lingkungan yang memiliki hubungan dan mempengaruhi struktur komunitas kepiting adalah suhu, pH tanah, dan salinitas.

5.2. Saran

Jika dilakukan penelitian yang serupa perlu melakukan pengukuran parameter fisik, kimia, dan biologi lingkungan lainnya seperti DO, pasang surut air laut, karakteristik tanah, fauna jenis lain, dan faktor-faktor lingkungan lainnya. Hal ini bertujuan agar mengetahui lebih lengkap faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi struktur komunitas kepiting.

DAFTAR PUSTAKA

- Bee Yan, Lee., Ngan Kee, Ng., and Peter K.L.Ng. 2015. *The Taxonomy of Five Species of Episesarma De Man, 1895, in Singapore (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesarmidae)*. Raffles Bulletin of Zoology. 31: 199-215.
- Bee Yan, Lee., Ngan Kee, Ng., Parra-Velandia, F.J., and Tood, Peter. 2014. *An Unusual Form of Camouflage in the Mangrove Crab Clistocoeloma merguense*. Bulletin of Marine Science. 90(4).
- Brower, J., Jernold, Z., and Von Ende, C. 1990. *Field and Laboratory Methods for General Ecology. Third Edition*. USA: W.M.C. Brown Publishers.
- Castro, P. and Huber, M.E. 2008. *Marine Biology. Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Chairunnisa, Rittha. 2004. Kemelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp) di Kawasan Hutan Mangrove KPH Batu Ampar, Kabupaten Pontianak, Kalimantan Barat. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Crane, Jocelyn. 1975. *Fiddler Crabs of the World (Ocypodidae: Genus Uca)*. Princeton: Princeton University Press.
- Davie, P.J.F. 1988. *New and Rare Crabs of the Subfamily Dotillinae (Crustacea: Ocypodidae) from Northern Australia and Papua New Guinea*. Memoirs of the Queensland Museum. 28(2): 463-473.
- Dendang, Benyamin dan Handayani, Wuri. 2015. Struktur dan Komposisi Tegakan Hutan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. 1(4): 691-695
- Eprilurahman, R., Baskoro, W.T., dan Trijoko. 2015. Keanekaragaman Jenis Kepiting (Decapoda: Brachyura) di Sungai Opak, Daerah Istimewa Yogyakarta. Biogenesis. 3(2): 100-108.
- FAO. 1982. *Management and Utilization of Mangrove in Asia and the Pacific*. Rome: FAO Environment Paper 3.
- Ismoyo, Untung., Hendarto, Budi., dan Suryanti. 2017. Analisis Bahan Organik dengan Kualitas Tanah Terhadap Ukuran Daun Bakau (*Rhizophora mucronata* Lamk) di Hutan Mangrove Desa Mojo, Ulujami, Pemalang. Saintek Perikanan. 12(2): 134-138.
- Kathiresan, K. dan Bingham, B.L. 2001. *Biology of Mangroves and Mangrove Ecosystems*. Advances in Marine Biology. 40: 81-251.
- Kushartono, E. W. 2009. Beberapa Aspek Bio-Fisik Kimia Tanah di Daerah Mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang. Ilmu Kelautan. 14(2): 76-83.
- MNLH, 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Murniati, D.C., dan Pratiwi, R. 2015. Kepiting Uca di Hutan Mangrove Indonesia: Tinjauan Aspek Biologi dan Ekologi untuk Eksplorasi. Jakarta: LIPI Press.
- Nugroho, D.A. 2015. Taksonomi dan Hubungan Kekerabatan Kepiting Marga *Perisesarma* De Man, 1895. [Tesis]. Program Studi Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Nugroho, D.A., Kawaroe, M., dan Rahayu, D.L. 2015. Kepiting Genus *Perisesarma* De Man, 1895 (Decapoda: Brachyura: Sesarmidae) dari Cilacap, Halmahera dan Ambon. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia. 41(1): 89-103.
- Nursin, Armin., Wardah., dan Yusran. 2014. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Zonasi Hutan Mangrove di Desa Tumpapa Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. Warta Rimba. 2(1): 17-23.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi ketiga. Diterjemahkan oleh: Tjahjono Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pratiwi, R., dan Widayastuti, E. 2013. Pola Sebaran dan Zonasi Krustasea di Hutan Bakau Perairan Teluk Lampung. Zoo Indonesia. 22(1): 11-21.
- Radosta, I.O. 2016. Crab Database. [Online]. (<https://crabdatabase.info/>. diakses tanggal 9 April 2018).

- Rahayu, S.M., Wiryanto., dan Sunarto. 2017. Keanekaragaman Jenis Krustacea di Kawasan Mangrove Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. *J.Sains Dasar*. 6(1): 57-65.
- Redjeki, Sri., Arif, Mas'ad., Hartati, Retno., dan Pinandita, L.K. 2017. Kepadatan dan Persebaran Kepiting (Brachyura) di Ekosistem Hutan Mangrove Segara Anakan Cilacap. *Jurnal Kelautan Tropis*. 20(2): 131-139.
- Reynold S.G. 1971. *A Manual of Introductory Soil Science and Simple Soil Analysis Methods*. South Pacific. Commision, New Caledonia.
- Romimohtarto, K. dan Juwana, S. 2001. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Jakarta: Djambatan.
- Rosenberg, M.S. 2003. Fiddler Crabs. [Online]. (<http://fiddlercrab.info/>. diakses tanggal 30 Maret 2018).
- Rusila Noor, Y., M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor: PHKA/WI-IP.
- Setiawan H, 2013. Status Ekologi Hutan Mangrove pada Berbagai Tingkat Ketebalan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea* Vol. 2 No. 2, tahun 2013.
- Setyawan, A.D dan Winarno, K. 2006. Pemanfaatan Langsung Ekosistem Mangrove di Jawa Tengah dan Penggunaan Lahan di Sekitarnya; Kerusakan dan Upaya Restorasinya. *Biodiversitas*. 7(3): 282-291.
- Setyawan, A.D., Indrowuryatno., Wiryanto., Winarno, K., dan Susilowati, A. 2005. Tumbuhan Mangrove di Pesisir Jawa Tengah: 1.Keanekaragaman Jenis. *Biodiversitas*. 6(2): 90-94.
- Setyawan, A.D., Susilowati, A., dan Wiryanto. 2002. Habitat Reliks Vegetasi Mangrove di Pantai Selatan Jawa. *Biodiversitas*. 3(2): 242-256.
- Setyawan, A.D., Winarno, K., dan Purnama, P.C. 2003. Review: Ekosistem Mangrove di Jawa: 1. Kondisi Terkini. *Biodiversitas*. 4(2): 133-145.
- Sitaba, R.D., Salindeho, I.R.N., dan Kusen, D.J. 2017. Pengaruh Perbedaan Salinitas Terhadap Pertumbuhan Kepiting Bakau, *Scylla Serrata*. *Budidaya Perairan*. 5(2): 8-14.
- Soim, A. 1999. *Pembesaran Kepiting*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Spalding, M., F. Blasco, and C. Field. 1997. *World Mangrove Atlas*. Okinawa: International Society For Mangrove Ecosystems.
- Wahyudi, I.W., Watiniasih, N.L., dan Yusup, D.S., 2015. Jenis dan Sebaran *Uca* spp. (Crustacea: Decapoda: Ocypodidae) di Kawasan Hutan Mangrove Benoa, Badung, Bali. *Widya Biologi*. 6(1): 28-35.
- Wilhm, J. L. 1975. *Biological Indicator of Pollution*. In B.A. Whitton (Ed). *River Ecology*. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 375-402 pp.