

**KEANEKARAGAMAN DAN KEMELIMPAHAN  
KEPITING BAKAU GENUS *Scylla* DI EKOSISTEM  
MANGROVE WANA TIRTA KULON PROGO  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Biologi



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Disusun oleh :  
Dewi Munadhirotul Alfi  
15640005

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2021**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-105/Un.02/DST/PP.00.9/01/2021

Tugas Akhir dengan judul : Keanekaragaman dan Kemelimpahan Kepiting Bakau Genus *Scylla* di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DEWI MUNADHIROTUL ALFI  
Nomor Induk Mahasiswa : 15640005  
Telah diujikan pada : Kamis, 01 Oktober 2020  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Prof. Dr. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 60051341e0a06



Penguji I  
Ardyan Pramudya Kurniawan, S.Si., M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 60041b7891d7c



Penguji II  
Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 6005443086786



Yogyakarta, 01 Oktober 2020  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 60069fd4955e0



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dewi Munadhirotul Alfi

NIM : 15640005

Judul Skripsi : **Keanekaragaman dan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla spp*) di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo Yogyakarta**

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 14 September 2020

Pembimbing

Prof. Dr. H. Maizer Said Nahdi, M. Si

NIP. 19550427 198403 2 008

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Munadhirotul Alfi

NIM : 15640005


Program Studi : Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya skripsi saya ini adalah asli hasil karya atau penelitian penulis sendiri dan bukan plagiasi dari hasil karya orang lain kecuali pada bagian yang dirujuki sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 16 Januari 2021

Yang menyatakan,

  
Dewi Munadhirotul Alfi  
NIM. 15640005

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

### **“Be Nice And Be Good”**

Tidak Selamanya Kita Menemukan Orang-Orang yang sesuai dengan apa yang kita inginkan, maka jadilah salah satu orang yang kehadirannya selalu diharapkan :)

**“MUDAHKANLAH URUSAN ORANG LAIN, MAKA ALLAH AKAN MEMUDAHKAN URUSANMU” (KH. A. Dimiyathi Romly, SH.)**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ عَلَى كُلِّ نِعْمَةٍ وَعَلَى كُلِّ رَحْمَةٍ، الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِالْهُدَى وَدِينِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهُ عَلَى الدِّينِ كُلِّهِ، وَكَفَى بِاللَّهِ شَهِيدًا، وَكَفَى بِاللَّهِ وَكِيلًا. وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى رَسُولِ اللَّهِ أَبِي الْقَاسِمِ وَجَدِّ الْحُسَيْنِ، سَيِّدِنَا مُحَمَّدِ الْبَشِيرِ النَّذِيرِ وَالسَّرَاجِ الْمُنِيرِ، رَسُولِنَا الْحَبِيبِ الْمُصْطَفَى، وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَابِهِ النَّجْمِ أَجْمَعِينَ. قَالَ اللَّهُ تَعَالَى فِي كِتَابِهِ الْكَرِيمِ : يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (المجادلة 11): وَقَالَ رَسُولُنَا الْمُصْطَفَى مُحَمَّدٌ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فِي حَدِيثِهِ : اطْلُبُوا الْعِلْمَ وَ لَوْ بِالصِّينِ (الحديث)

Segala puji serta syukur bagi Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dilakukan di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo Yogyakarta, sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan kewajiban penyelesaian studi di Program Studi Biologi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dengan kerendahan hati, kami menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi yang berjudul **“KEANEKARAGAMAN DAN KEMELIMPAHAN KEPITING BAKAU GENUS *Scylla* DI EKOSISTEM MANGROVE WANA TIRTA KULON PROGO YOGYAKARTA”** dapat selesai berkat beberapa pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Perkenankan saya untuk mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.



2. Ibu Najda Rifqiyati, M.Si selaku Kepala Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Prof. Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dosen Pembimbing skripsi yang senantiasa memotivasi dan membimbing penulis dari awal proses penelitian dan penulisan skripsi hingga selesai.
4. Bapak Ardiyan Pramudya Kurniawan. M.Si selaku dosen penasihat akademik yang mengarahkan dan memberi masukan dari awal perkuliahan hingga selesai.
5. Seluruh dosen Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah memberikan ilmu semoga menjadi amal jariyah Beliau.
6. Kepada segenap tenaga kependidikan dan Tata Usaha di Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu proses administrasi hingga perkuliahan selesai.
7. Ayah, Ibu dan Adik saya beserta keluarga tercinta yang selalu mendo'akan, memberikan motivasi dan dukungan untuk tetap melangkah ke depan dan senantiasa memberi uang saku demi mencapai kesuksesan.
8. Terkhusus teman seperjuangan Biologi angkatan 2015 dan keluarga besar Asrama Al Hikmah Wahid Hasyim yang senantiasa mentransfer semangat dalam proses belajar.
9. Kepada semua pihak yang telah terlibat, membantu, menyemangati, mensupport namun tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang dengan senang hati mendukung serta membantu. Penulis menyadari masih banyak kekurangan, jauh dari kata sempurna dalam penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu kritik dan saran penulis harapkan demi perbaikan selanjutnya.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak serta dapat menjadi sumber referensi untuk kajian penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 16 Januari 2021



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Ekosistem Mangrove dan Mangrove .....	6
B. Kepiting Bakau ( <i>Scylla spp.</i> ) secara umum .....	8
C. Klasifikasi dan Morfologi Kepiting Bakau ( <i>Scylla spp.</i> ).....	10
1. <i>Scylla serrata</i> (Kepiting Bakau Hijau).....	10
2. <i>Scylla. tranquiberica</i> (Kepiting Bakau Ungu).....	11
3. <i>Scylla paramamosain</i> (Kepiting Bakau Putih).....	12
4. <i>Scylla olivaceae</i> (Kepiting Bakau Merah).....	13
D. Perilaku dan Makanan Kepiting Bakau ( <i>Scylla. spp.</i> ).....	13
E. Fase Hidup Kepiting Bakau ( <i>Scylla. spp.</i> ) .....	14
F. Habitat dan Distribusi Kepiting Bakau ( <i>Scylla. spp.</i> ) .....	16
1. Habitat .....	16
2. Distribusi .....	17
G. Ekologi Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> ) dengan Ekosistem Mangrove.....	18

H. Faktor Fisika-Kimia Lingkungan yang Mempengaruhi Keanekaragaman dan Kemelimpahan Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> ).....	20
1. Salinitas .....	20
2. Suhu.....	21
3. Potential of Hidrogen ( <i>pH</i> ).....	21
4. Kedalaman air dan Intensitas cahaya .....	22
5. Oksigen Terlarut ( <i>DO</i> ) .....	23
6. Tekstur Tanah (Substrat).....	23
7. Pasang-surut Air Laut.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
B. Alat dan Bahan.....	27
C. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	27
D. Metode Penelitian.....	30
1. Tahap Persiapan .....	30
2. Metode Pengumpulan Data .....	30
E. Analisis data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Keanekaragaman Spesies Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> ) di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo.....	38
B. Kemelimpahan Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> ) di Ekosistem Mangrove Wana Tirta.....	40
C. Perhitungan Keanekaragaman dan Kemelimpahan Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> ) di Ekosistem Mangrove Wana Tirta .....	44
D. Hubungan Faktor Fisika-kimia Lingkungan dengan Keberadaan Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> ).....	47
E. Perhitungan Data.....	52
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN.....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Interpretasi terhadap nilai $r$ hasil analisis korelasi Pearson .....	37
Tabel 2. Jumlah individu dan pada stasiun 1, 2 dan 3.....	40
Tabel 3. Perhitungan Shannon Winner, Densitas dan Perhitungan Indeks Dominansi Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> ) masing-masing stasiun. ....	44
Tabel 4. Hasil analisis <i>Pearson Product Moment</i> terhadap korelasi kemelimpahan kepiting bakau dengan parameter fisika kimia lingkungan.....	54



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Scylla serrata</i> tampak dorsal (Foto dari museum Keenan Queensland dalam Keenan (1997)).....	10
Gambar 2. <i>Scylla tranquebarica</i> tampak dorsal (Foto dari museum Keenan Queensland dalam Keenan (1997)).....	11
Gambar 3. <i>Scylla paramomasain</i> tampak dorsal (Foto dari museum Keenan Queensland dalam Keenan (1997)).....	12
Gambar 4. <i>Scylla olivacea</i> tampak dorsal (Foto dari museum Keenan Queensland dalam Keenan (1997)).....	13
Gambar 5. Peta Lokasi Pengambilan Sampel : Stasiun 1 (Ekosistem Mangrove di Bagian Selatan), Stasiun 2 (Ekosistem Mangrove di Bagian Utara Sungai Bogowonto), Stasiun 3 (Goa Mangrove). ....	26
Gambar 6. Stasiun 1 (Ekosistem mangrove Wana Tirta di bagian selatan sungai Bogowonto).....	28
Gambar 7. Stasiun 2 (Ekosistem Mangrove di Bagian Utara Sungai Bogowonto) .....	29
Gambar 8. Goa Managrove di Kawasan Mangrove Wana Tirta.....	31
Gambar 9. Desain Sampling Penelitian dan Penempatan Bubu (Perangkap) tiap stasiun penelitian. ....	32
Gambar 10. (a) <i>Scylla serrata</i> tampak dorsal, (b) <i>Scylla serrata</i> tampak ventral. ....	38
Gambar 11. (a) <i>Scylla tranquiberica</i> tampak dorsal, (b) <i>Scylla tranquiberica</i> tampak ventral.....	39
Gambar 12. Perbedaan Kepiting Bakau Betina dan Jantan.....	42
Gambar 13. Grafik parameter fisika-kimia terukur di kawasan Mangrove Wana Tirta Kulon Progo .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Shannon-winner dari stasiun 1 di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo.....	62
Lampiran 2. Perhitungan Shannon-winner dari stasiun 2 di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo.....	63
Lampiran 3. Perhitungan Shannon-winner dari stasiun 3 di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo.....	64
Lampiran 4. Perhitungan Keanekaragaman, Kemelimpahan dan indeks Dominansi semua stasiun. ....	65
Lampiran 5. Kemelimpahan kepitng di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo .....	65
Lampiran 6. Data Parameter Fisika-Kimia Stasiun 1.....	66
Lampiran 7. Data Parameter Fisika-Kimia pada Stasiun 2 .....	67
Lampiran 8. Data Parameter Fisika-Kimia pada Stasiun 3 .....	68
Lampiran 9. Rerata Data Parameter Fisika-Kimia pada Stasiun 1, 2 dan 3.....	69
Lampiran 10. Hasil Perhitungan Analisis Data berupa Nilai Korelasi (r) antara Nilai Parfiskim dengan Jumlah Spesies pada tiap Stasiun Penelitian. ....	70

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

# KEANEKARAGAMAN DAN KEMELIMPAHAN KEPITING BAKAU GENUS *SCYLLA* DI EKOSISTEM MANGROVE WANA TIRTA KULON PROGO YOGYAKARTA

Dewi Munadhirotul Alfi

(15640005)

## ABSTRAK

Mangrove Wana Tirta merupakan kawasan mangrove seluas 12 hektar, yang terletak di Kulon Progo. Mangrove Wana Tirta merupakan kawasan konservasi yang mengalami ancaman berupa konversi lahan sebagai tambak dan ekowisata. Kondisi ini menyebabkan terjadinya penurunan kualitas habitat biota air, khususnya kepiting bakau. Kepiting bakau genus *Scylla* merupakan spesies kunci dalam ekosistem mangrove yang memegang peranan sangat penting baik fungsi ekologi maupun ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keanekaragaman dan kemelimpahan kepiting bakau genus *Scylla* di kawasan ekosistem mangrove Wana Tirta serta hubungannya dengan parameter fisik-kimiawi lingkungannya. Pengambilan data pada bulan September-November 2019, menggunakan metode transek dengan bubu (perangkap) 1m x 1m yang diletakkan secara *Purposive sampling*. Peletakan Bubu/perangkap dilakukan pada sore hari dan pada pagi harinya dilakukan pengambilan sampel kepiting yang masuk dalam perangkap. Berdasarkan hasil penelitian terdapat dua spesies kepiting bakau genus *Scylla* yang terdiri dari *Scylla serrata* dan *Scylla tranquebariqa*. Jumlah individu tertinggi dijumpai pada stasiun 2 (51 ind) disusul stasiun 1 (43 ind) dan paling sedikit pada stasiun 3 (41 ind). Kemelimpahan kepiting bakau di kawasan ini berkisar 51/20 m<sup>2</sup> dengan indeks keanekaragaman (2.076) sedang. Parameter lingkungan yang diukur adalah Suhu, pH, Kelembaban tanah, salinitas, intensitas cahaya, nitrat dan amonia di analisis korelasi dua variabel menggunakan SPSS 20 Uji *korelasi Pearson* dan menunjukkan bahwa semua parameter lingkungan memiliki korelasi terhadap keanekaragaman dan kemelimpahan kepiting bakau kecuali intensitas cahaya dan pH air, dan korelasi kuat adalah suhu udara, korelasi sedang yaitu salinitas, dan korelasi sangat lemah adalah suhu tanah, suhu air, kelembapan tanah, pH tanah, nitrat dan amonia. Berdasarkan hasil penelitian bahwa Ekosistem Mangrove Wana Tirta memiliki lingkungan yang cukup bagus untuk perkembangan kepiting bakau khususnya spesies *Scylla serrata* dan *Scylla tranquebariqa*.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman dan kemelimpahan, Kepiting bakau, Mangrove Wana Tirta.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki ribuan sumber daya alam dengan keindahannya. Indonesia juga merupakan negara dengan kekayaan alam melimpah, seperti gunung, ribuan pulau cantik yang masih belum terekspos, lautan lepas, serta pemandangan alam lengkap dengan tradisi masyarakat sekitar yang unik. Beberapa ekosistem pun di kelola oleh masyarakat dan pemerintah setempat menjadi kawasan konservasi, seperti hutan mangrove Wana Tirta yang berada di Desa Jangkar Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo. Menurut penelitian dari Budiarto (2016) menyatakan bahwa mangrove Wana Tirta Kulon Progo dapat ditemukan pada daerah muara Sungai Bogowonto, terutama di daerah Padukuhan Pasir Mendit dan Pasir Kadilangu yang dikelola oleh Lembaga Konservasi Mangrove Wana Tirta Kulon Progo. Masyarakat yang tinggal disekitar kawasan mangrove memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan pengelolaan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo (Djohan, 2000).

Hutan mangrove merupakan suatu ekosistem yang kompleks dan khas, serta memiliki daya dukung besar terhadap lingkungan di sekitarnya. Ekosistem mangrove merupakan kawasan yang produktif dan memberi manfaat tinggi melalui fungsi ekonomi maupun ekologis. Menurut Harahap (2010) mangrove memiliki kemampuan untuk menyimpan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) serta penghasil

oksigen (O<sub>2</sub>) tinggi. Mangrove memainkan peranan penting dalam sistem iklim global melalui siklus karbon, juga sebagai penyangga dari badai dan tsunami, menahan erosi, abrasi, sedimentasi, memiliki kapasitas menyerap limbah kimiawi, sebagai kontrol biologi serta sebagai tempat rekreasi. Hutan mangrove juga tempat hidup berbagai macam biota dan satwa, seperti mamalia, amfibi, aves, reptil dan insekta. Beberapa jenis satwa tersebut hidup di perakaran mangrove dan ada yang hidup di substratnya seperti kepiting Bakau (Maizer and Kurniawan, 2013).

Perkembangan kawasan mangrove di beberapa daerah sedang di galakkan. Perhatian pemerintah daerah tentang konservasi alam di beberapa daerah pun sedang mengalami peningkatan. Namun pada hal ini masyarakat mengambil peran sangat penting, seperti halnya kawasan mangrove di Daerah Istimewa Yogyakarta. Perkembangan kawasan ekosistem mangrove Wana Tirta Kulon Progo saat ini mengalami hambatan. Kawasan Mangrove banyak yang dikonversi menjadi tambak serta pembangunan ekowisata, sehingga dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir ini ekosistem mangrove pun berubah fungsi. Fungsi utama mangrove sebagai materi penghalang ombak laut dan abrasi, kini diubah menjadi tempat rekreasi. Mangrove sebagai tempat hidup berbagai macam flora dan fauna, kini beberapa titik diubah menjadi tambak, sehingga lahan mangrove pun semakin berkurang. Ekowisata yang ditawarkan kepada pengunjung perlahan menimbulkan efek samping, diantaranya jumlah sampah semakin meningkat, pembangunan warung makan untuk pengunjung yang tak terkendali, serta

gelombang laut yang tinggi pun membuat mangrove muda mengalami kerusakan dan mati (Budiyarto, 2016).

Ekowisata yang ditawarkan sebagai fasilitas di Kawasan Konservasi Mangrove Wana Tirta Kulon Progo memang diharapkan dapat mengedukasi pengunjung, namun tak jarang pengunjung yang menyumbang sampah sehingga dapat mencemari ekosistem mangrove itu sendiri. Berdasarkan hal diatas perlu adanya konservasi/ perlindungan hutan mangrove agar ekosistem serta biota yang hidup tetap terjaga. Permasalahan inilah yang memicu terjadinya kerusakan ekosistem mangrove itu sendiri. Akibatnya jumlah keanekaragaman flora dan fauna pun terganggu, sehingga perlu adanya pengecekan yang kontinyu agar dapat memonitoring keanekaragaman hayati didalamnya. Berdasarkan hal tersebut data tentang biodiversitas pada ekosistem mangrove tersebut sangat dibutuhkan. Ekosistem yang baik adalah ekosistem yang didalamnya terdapat diversitas makhluk hidup, seperti ikan-ikan kecil, serangga air, beberapa jenis kerang serta kepiting bakau (*Scylla*) (Kusumawardani, 2015).

Ketersediaan jenis biota laut seperti kepiting bakau terdapat disepanjang pantai yang dipengaruhi oleh pasang-surut air laut. Kepiting bakau (*Scylla*) menjadi biota khas yang sanggup hidup di lingkungan mangrove dan mampu beradaptasi di habitat yang memiliki tingkat salinitas tinggi serta perubahan ekstrim lingkungan. Selain sebagai penyeimbang rantai makanan di ekosistem mangrove, biota ini juga memiliki nilai jual yang tinggi. Oleh karenanya jika keberadaan makhluk adaptif dan potensial di masyarakat sekitar mangrove ini menurun, maka akan berdampak lurus dengan fungsi ekologi dan ekonominya.

Hal ini dapat membahayakan rantai makanan, rantai makanan serta siklus karbon di kawasan ekosistem mangrove tersebut (Supardjo, 2008).

Berdasarkan pembahasan diatas maka penelitian tentang keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo ini sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari spesies kepiting bakau (*Scylla*) apa saja yang mampu beradaptasi di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo, kemudian bagaimana tingkat keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau (*Scylla*) di Kawasan tersebut, serta bagaimana hubungan parameter lingkungan fisik-kimia terukur terhadap keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau (*Scylla*). oleh karena itu penelitian ini diharapkan dapat menambah data tentang keanekaragaman biota yang terdapat pada kawasan ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengelolaan dan konservasi lebih baik lagi.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Apa sajakah spesies kepiting bakau genus *Scylla* yang masih dapat beradaptasi di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo ?
2. Bagaimana tingkat keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau genus *Scylla* di Kawasan tersebut ?
3. Bagaimana hubungan parameter lingkungan fisik-kimia terukur terhadap keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau genus *Scylla* ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendeskripsikan dan mempelajari spesies kepiting bakau genus *Scylla* apa saja yang masih dapat beradaptasi di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo.
2. Menganalisa tingkat keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau genus *Scylla* di Kawasan Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo
3. Menganalisa bagaimana hubungan parameter lingkungan fisik-kimia terukur terhadap keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau genus *Scylla*.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan tindakan lebih lanjut terhadap pengelolaan dan konservasi lingkungan hutan mangrove di daerah Yogyakarta, serta sebagai sumber referensi dan informasi tentang kelimpahan dan keanekaragaman kepiting bakau genus *Scylla* di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo Yogyakarta.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

1. Dua spesies kepiting bakau dari genus *Scylla* yang ditemukan di kawasan ekosistem mangrove Wana Tirta Kulon Progo adalah *Scylla serrata* dan *Scylla tranquebariqa*.
2. Berdasarkan perhitungan *Shannon-winner*, nilai keanekaragaman kepiting bakau di kawasan ekosistem mangrove Wana Tirta Kulon Progo pada masing-masing stasiun adalah 0.692 (kategori rendah). Sedangkan kemelimpahannya tergolong melimpah, karena dapat ditemukan 1-2 ind/meter<sup>2</sup>.
3. Hasil analisis data menunjukkan bahwa parameter lingkungan terukur pada masing-masing stasiun memiliki tingkat korelasi yang berbeda-beda. Suhu udara memiliki korelasi positif kuat, sedangkan salinitas berkorelasi positif sedang, dan kelembapan tanah berkorelasi positif sangat lemah. Suhu tanah, suhu air, pH tanah, dan nitrat berkorelasi negatif sangat lemah, dan amonia berkorelasi negatif lemah. Keanekaragaman dan kemelimpahan kepiting bakau di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo tidak berkorelasi terhadap pH air dan intensitas cahaya.



## **B. Saran**

Penelitian ini sangat jauh dari sempurna dan masih butuh penelitian berkelanjutan. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan penelitian sejenis agar informasi tentang kepiting bakau (*Scylla*) ini terus diperbarui. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengambilan data ketika surut maksimal, bulan purnama atau tanggal mati, dan di musim penghujan. Selain itu perlu dilakukan pengukuran parameter fisika-kimia lingkungan lainnya seperti DO, pasang surut air laut. Hal ini bertujuan agar mengetahui lebih lengkap faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi populasi kepiting bakau (*Scylla*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arie Budiarto. (2017). Evaluasi Kondisi Komunitas Konservasi Mangrove: Studi Kasus Lembaga Pelestari Mangrove dan Pesisir Wana Tirta Kulon Progo. DLH - Kulon Progo : Yogyakarta.
- Avianto I., Sulistiono & Setyobudiandi. (2013). Karakteristik Habitat dan Potensi Kepiting Bakau (*Scylla serrata*, *S. Tranquebarica*, dan *S. Olivacea*) di Hutan Mangrove Cibako, Sancang, Kabupaten Garut Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan Aquasains*. Hal. 97-106 p.
- Chairunnisa, Rittha. (2004). *Kemelimpahan Kepiting Bakau (Scylla) di Kawasan Hutan Mangrove KPH. Batu Ampar, Kabupaten Pontianak, Kalimantan Barat*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Djohan, T.S. (2000). Prospek Pengembangan Mangrove di Selatan Yogyakarta. Dalam Workshop Regional Mangrove: Rehabilitasi Hutan Mangrove Melalui Pemberdayaan Masyarakat Dalam Rangka Otonomi Daerah Pusat Pengembangan Rehabilitasi Mangrove Institut pertanian STIPER Yogyakarta.
- Djohan, T.S. (2007). Distribusi Hutan Bakau di Laguna Pantai Selatan Yogyakarta. *Jurnal Manusia dan Lingkungan Vol. 14. No. 1*.
- Djoko, D.T., Wistati, A., Sulistiono., Walidi, W., Retnoningsih, S., Anggraeni. (2016). *Pedoman Identifikasi Kepiting Bakau (Scylla) Oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. Badan Karantina Ikan, dan Pengendalian Mutu : Jakarta*.
- Effendi, H. (2000). *Telaah Kualitas Air Bagi Sumber Daya Lingkungan Perairan. Fakultas Perikanan dan Kelautan*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Eprilurahman, R., Baskoro, W.T., dan Trijoko. (2015). *Keanekaragaman Jenis Kepiting (Decapoda: Brachyura) di Sungai Opak, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Vol. 3, No. 2:100-108.
- Estampador, E.P & Philip, J.S. (1949). "Studies on *Scylla* (Crustacea: Portunidae). I. Revision of the genus. . Hal. 78(1): 95-108. pls. 1-3.
- Fachrul, M.F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Fonge, B.A., Tening A.S., Egbe A.A., Yinda G.S., Fongod A.N., Achu R.M. (2012). *Phytoplankton Diversity and Abundance in Ndop Wetland Plain Cameroon*. Afr J Environ Sci Technol Vol 6, Hal 247-257.
- Gunarto & Hanafi, A. (2000). Pengembangan Budi Daya Ikan dan epiting Bakau dalam Kawasan Mangrove. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. (1) Hal :33-38*.
- Harahab, N. (2010). *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hubatsch, H.A. (2015). 'Life-History, movement, and Habitat use of *Scylla serrata* (Decapoda, Portunidae): Current Knowledge'. *Journal of Hydrobiologia (2016) Vol. 2. Hal. 5-21*,.
- Kanna, I. (2002). *Budi Daya Kepiting Bakau Pembesaran dan Pembenihan*. Hal. 80. Yogyakarta: Kanisius.

- Karim, M.Y. (2005). *Kinerja Pertumbuhan Kepiting Bakau Betina (Scylla serrata Forsskal) pada Berbagai Salinitas Media dan Evaluasinya pada Salinitas Optimum dengan Kadar Protein Pakan Berbeda. Hal. 50. [Disertasi]. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor : Bogor.*
- Kasry, A.(1996). *Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Ringkas. Jakarta: Bhatara.*
- Keenan, C.P. & Blackshaw, A. (1999). Mud Crab Aquaculture and Biology. *Proceedings of an international scientific forum held in Darwin. Darwin: ACIAR Proceedings No. 78. Hal: 21-24.*
- Keenan, C.P. (1998). 'A Revision of The Genus *Scylla* de Haan. 1833 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Portunidae)' *Raffles Bulletin of Zoologi. 46: Hal. 217-245.*
- Kementrian, Kelautan & Perikanan 2012. *Statistik Perikanan Tangkap 2011-2012. Jakarta. [Diakses pada tanggal 21 Oktober 2019]*
- Kusumawardani, S. (2015). *Keanekaragaman, Distribusi dan Kelimpahan Fauna Lantai di Ekosistem Mangrove Wana Tirta Kulon Progo, Yogyakarta. [Skripsi]. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.*
- Kordy, K. (1997). *.Budidaya Kepiting dan Ikan Bandeng. Semarang: Dhahara Prize.*
- Marcus, J. (2011). *Keanekaragaman Jenis Nekton di Mangrove Kawasan Segoro Anak Taman Nasional Alas Purwo. Jurnal Agroforestri. Jurnal Volume 6 (2): 53-58.*
- Miswar, Budi. (2000). *Kelimpahan dan Distribusi Kepiting Bakau (Scylla spp) serta Keteraitannya dengan Karakter Biofisik Hutan Mangrove di Suaka Margasatwa Karang Gading dan Langkat Timur Provinsi Sumatera Utara. [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.*
- Miftakhul, Adha. (2015). *Analisis Kelimpahan Kepiting Bakau (Scylla) di Kawasan Mangrove Dukuh Senik, Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. [Skripsi]. Semarang: UIN Walisongo.*
- Moosa, M.K. (1980). *Systematical and Zoogeographical observations the Indo-West Pasific Portunidae. LON- LIPI Jakarta.*
- Maizer, S.N & Kurniawan, A.P. (2013). *Vegetation Spesies Abundance in Mangrove Ecosystem on Pasir Mendit at Bogowonto Lagoon, Kulon Progo, Yogyakarta. Journal of Biological Researches (19): (165-168).*
- Nurdin. (2010). *Kepiting Soka dan Kepiting Telur. Jakarta: Penebar Swadaya.*
- Nontji, A. (2005). *Laut Nusantara. Jakarta : Djambatan*
- Noor, Y.R., Khazali, M., & Suryadiputra, I.N.N. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia. Direktur Jenderal PKA / Wetlands International Indvonesia Programe. Bogor.*
- Nyabakken, J.W & Bertness, M.D. (1988). *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Jakarta: Gramedia.*
- Nyabakken, J.W. & Bertness, M.D. (2005). *Marine Biology: An Ecological Approach, San Francisco. Addison Wesley Longman.*
- Onyango, S.D. (2002). *The Breeding Cycle of Scylla serrata (Forsk., 1755) at Ramisi River Estuary, Kenya. Wetlands Ecology and Management, 10: 257-263.*

- Odum, Eugene, P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Kedua*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- WWF Indonesia. (2015). *Panduan Penangkapan dan Penanganan (Scylla) edisi 1*. Jakarta: WWF Indonesia.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 1. (2015). *Penangkapan Lobster (*Panulirus spp*), Kepiting Bakau (*Scylla*) dan Rajungan (*Portunus pelagicus spp*)*. Jakarta: Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Pramuji. (2001). Jenis dan Sebaran *Uca sp.* (*Crustacea: Decapoda: Ocypodidae*) di Daerah Mangrove Delta Mahakam, Kalimantan Timur. *Jurnal Perikanan* 9 (2): 322-328.
- Prianto, E. (2007). *Peran Kepiting Sebagai Spesies Kunci (Keystone Spesies) pada Ekosistem Mangrove*. Prosiding Forum Perairan Indonesia IV. Banyuasin: Balai Riset Perikanan Perairan Umum.
- Raharja, J.G. (2013). *Keterlibatan Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Desa Mojo Kecamatan Ulujami Kabupaten Pamalang*. *Geo Image* 2 (2).
- Rina & Sugiarti. (2016). *Keanekaragaman Jenis Kepiting Bakau (Scylla) Taman Nasional Alas Purwo*. [Skripsi]. Jember : IKIP PGRI.
- Rio, W.A. (2018). *Hubungan Keanekaragaman dan Ekologi Kepiting dengan Mangrove di Wana Tirta Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta*. [Skripsi] Fakultas Biotekhnologi. Universitas Kristen Duta Wacana: Yogyakarta.
- Setiawan, A.D. (2005). *Tumbuhan mangrove di Pesisir Jawa Tengah: 1. Keanekaragaman Jenis*. *Biodiversitas*. 6 (2): 90-94.
- Setiawan, A.D. (2002). *Habitat Refleks Vegetasi Mangrove di Pantai Selatan Jawa*, *Biodiversitas*. 3(2): 424-256.
- Setyawan, H. (2013). *Status Ekologi Hutan Mangrove dalam Berbagai Tingkat Ketebalan*. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea* Vol. 2. No. 2.
- Siahainenia, L. (2008). *Bioteknologi Kepiting Bakau (Scylla) di Ekosistem Mangrove Kabupaten Subang Jawa Barat*. [Disertasi] Sekolah Pasca Sarjana Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Supardjo, M.N. (2008). *Identifikasi Vegetasi Mangrove di Segoro Anak Selatan, Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi, Jawa Timur*. *Jurnal Perikanan*, Vol. 3 (2): 9-15.
- Sulastini. (2011). *Mangrove Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi*. *Banyuwangi: Taman Nasional Alas Purwo*.
- Susanto, G.N. & Murwani. (2006). *Analisis Secara Ekologis Tambak Alih Lahan pada Kawasan Potensial untuk Habitat Kepiting Bakau (Scylla)*. *Prosiding Seminar Nasional Limnologi*. Puslit Limnologi-LIPI, 284-292.
- Supriharyono. (2007). *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sunarto. (2015). *Hubungan Antara Keberadaan Kepiting Bakau (Scylla) dengan Kondisi Mangrove dan Substrat di Kawasan Tambak Silvofishery, Eretan Indramayu*. [Tesis] Program Pascasarjana IPB. Bogor.



Stephenson, W.B. (1959). *Campbel 'Australians Portunids (Crustacea: Portunidae) III. The Genus Portunus'*. *Aust J. Mar. Freshwat. Res.* 10: 84-124.

Usman, H & Purnomo, R. (2000). *Pengantar Statistika*. Jakarta : Bumi Aksara.

