

**KEBIASAAN MAKANAN IKAN HASIL TANGKAPAN
DIPERAIRAN MANGROVE
SUAKA MARGASATWA MUARA ANGKE
PROVINSI DKI JAKARTA**

***FOOD HABITS HAUL OF THE FISH IN MANGROVE WATERS
OF ANGKE ESTUARY WILDLIFE***

Titin Herawati, Masjamsir, Winda Elfa Tracey Simanjuntak
Universitas Padjadjaran

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makanan ikan dan ketersediaan pakan di perairan Muara Angke terutama pada lokasi yang di tumbuh mangrove yang meliputi indeks preponderan, indeks pilihan, tingkat trofik dan luas relung. Metode yang digunakan yaitu metode survey dengan 6 kali pengambilan sampel dengan selang waktu 3 hari yang telah dilaksanakan pada bulan Februari 2013. Jumlah Ikan yang tertangkap di perairan Mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke sebanyak 74 ekor yang terdiri dari 8 spesies termasuk ke dalam famili Chanidae, Lutjanidae, Ophiocephalidae, Mugilidae, Scatophagidae, Gobiidae, Hemiramphidae dan Eleotridae. Indeks of Preponderan berkisar antara 1,18 sampai dengan 72,32, pakan utama pada umumnya bervariasi mulai dari fitoplankton, zooplankton dan bagian tumbuhan. Luas Relung berkisar antara 1,67 sampai dengan 3,71 yang berarti bahwa sebagian ikan mampu beradaptasi terhadap sumber daya makanan yang tersedia dalam perairan. Ikan yang dapat beradaptasi terhadap perubahan sumber daya makanan adalah ikan Bloso (*Glossogobius giuris*) yang memiliki luas relung yang tinggi dan bersifat generalis. Ikan julung memiliki luas relung paling sempit dan memiliki sifat spesialis terhadap sumber daya makanan yang tersedia dalam perairan.

Kata kunci: Hasil Tangkapan, Kebiasaan Makanan, Suaka Margasatwa Muara Angke.

Abstract: The aim of this research was to know the food habits of fish and food nature in Angke waters especially at location of the overgrown mangrove including index of preponderance, index of electivity, trofic level and niche breadth. The research which using survey method with six times with a sampling interval 3 days which had been conducted in February 2013. Species of fish caught in The mangrove waters of Angke estuary wildlife as much as 74 fishes consisting of 8 species include into the family Chanidae, Lutjanidae, Ophiocephalidae, Mugilidae, Scatophagidae, Gobiidae, Hemiramphidae and Eleotridae. Index of Preponderance of fish samples ranged from 1,18 to 72,32, the main feed in general is varies from phytoplankton, zooplankton and plant parts. Niche breadth ranged from 1,67 to 3,71, which means that some fish are able to adapt to the availability of food resources in the waters. Fish are able to adapt to changes in food resource is Bloso fish (*Glossogobius giuris*) which has a high and broad niches are generalist. Julung fish which had a narrow and broad niches are specialized nature of food resources.

Keywords: Haul, Food habits, Angke estuary wildlife

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah perairan yang memiliki luas sekitar 78%, sehingga laut dan pesisir pantai (*coastal zone*) merupakan lingkungan fisik yang mendominasi. Menurut FAO (2005), Indonesia merupakan salah satu pusat perkembangan ekosistem mangrove di dunia karena memiliki 15% dari total luas mangrove dunia, meskipun demikian laju kerusakan hutan mangrove yang terjadi sudah sangat mengkhawatirkan. Hutan mangrove di Indonesia mengalami penyusutan hingga mencapai 50.000 ha (16%) per tahun.

Ekosistem mangrove dikenal dengan tempat hunian bagi berbagai jenis fauna yang menggantungkan hidupnya pada vegetasi dalam hutan. Seperti pada perakaran hutan dan estuari yang menjadi tempat hidup

berbagai jenis ikan, crustasea, moluska dan lain – lain.

Tumbuhan Mangrove yang secara umum tumbuh pada lingkungan muara dan tepi pantai yang merupakan tempat penumpukan sedimen yang berasal dari sungai, memiliki kemampuan untuk menyerap dan memanfaatkan logam berat yang terbawa di dalam sedimen sebagai sumber hara yang dibutuhkan untuk melakukan proses – proses metabolisme (Handayani, 2006). Kondisi mangrove yang mampu menyerap logam berat juga berpengaruh terhadap adanya hubungan timbal balik dengan flora dan fauna disekitarnya.

Luas hutan mangrove di wilayah Kamal dan Muara Angke pada tahun 1990 sekitar 1.144 ha, namun karena kebijakan pemerintah sebagian

besar kawasan mangrove dikonversi menjadi pemukiman. Hingga akhirnya, status Cagar Alam Muara Angke pada tahun 1998 diubah menjadi Suaka Margasatwa berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan dengan luas lahan menjadi 25,02 ha. Selain mengalami penurunan kuantitas, kawasan mangrove Muara Angke juga terus mengalami tekanan berupa pencemaran limbah rumah tangga, limbah industri, penebangan liar, dan sampah padat, padahal secara ekologis, kehadiran hutan mangrove dikawasan ini berfungsi untuk melindungi pantai dari abrasi. Areal hutan mangrove terakhir di Jakarta ini juga berfungsi untuk melindungi keanekaragaman hayati pesisir yang tersisa di Jakarta.

Keadaan mangrove Muara Angke yang semakin menyusut ini sangat mempengaruhi biota di dalam perairan. Besarnya populasi ikan di dalam perairan akan ditentukan oleh kualitas dan kuantitas makanan yang tersedia. Sumber makanan alami merupakan sumber makanan yang baik serta didukung oleh kondisi abiotik lingkungannya seperti suhu, cahaya, ruang, dan luas permukaan. Keadaan perairan Muara Angke yang sudah tercemar mengakibatkan kepadatan populasi semakin berkurang dan mengakibatkan persaingan ikan-ikan dalam mencari pakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan pakan dan kebiasaan makanan dari jenis-jenis ikan yang ada di perairan mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke.

METODE

Penelitian telah dilaksanakan di Suaka Margasatwa Muara Angke yang di tumbuh mangrove pada bulan februari 2013. Analisis organ pencernaan ikan dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hewan Air Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran Jatinangor.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel ikan yang diperoleh dari perairan Muara Angke sebagai bahan yang akan diteliti, larutan formalin 4% sebagai pengawet organ pencernaan ikan, sampel Plankton dan Bentos yang diambil dari perairan Muara Angke.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah penggaris untuk mengukur panjang total tubuh

ikan, timbangan Ohaus dengan ketelitian 0,1 gram, untuk menimbang bobot ikan, peralatan bedah terdiri dari gunting, pisau, dan pinset untuk membedah perut ikan dan mengeluarkan isi organ pencernaan ikan, wadah sampel untuk menyimpan organ pencernaan ikan yang telah diberi formalin 4 %, gelas ukur volume 10 ml untuk mengukur volume pengenceran isi alat pencernaan ikan, cawan Petri untuk menampung isi alat pencernaan ikan, mikroskop binokuler untuk mengamati organisme dalam usus, pipet tetes untuk mengambil contoh isi organ pencernaan ikan, hand counter sebagai alat bantu untuk menghitung jumlah organisme dalam organ pencernaan ikan, plankton net no 25 untuk mengambil plankton di perairan, Secchi Disk untuk mengukur kecerahan perairan, termometer untuk

mengukur suhu perairan, pH meter untuk mengukur derajat keasaman air, Eckman Grab untuk mengambil sampel benthos di sedimen muara.

Metode Penelitian

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode survey (non eksperimental). Metode penelitian kebiasaan makanan menggunakan metode biologi perikanan dan dianalisis secara deskriptif.

Untuk mengetahui kebiasaan makan ikan maka dilakukan analisis terhadap isi pencernaan ikan. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah pertama, Ikan yang akan diteliti kebiasaan makanannya adalah ikan yang tertangkap, Ikan hasil tangkapan diukur panjang dan bobot tubuhnya, kemudian dibedah dan diambil organ

pencernaannya. Kedua, Organ pencernaan tersebut dimasukkan kedalam wadah, kemudian diawetkan menggunakan larutan formalin 4%, kemudian wadah tersebut diberi label yang berisi keterangan lokasi penangkapan, panjang, bobot, nama spesies, dan jenis kelamin. Ketiga, Isi usus makroskopis dan mikroskopis dipisahkan, isi usus yang dipisahkan kemudian diperiksa dibawah mikroskop, jenis organisme yang ditemukan dalam organ pencernaan ikan diidentifikasi dan dihitung jumlahnya.

Pengukuran kualitas perairan yang diteliti di perairan Muara Angke terutama sekitar lokasi yang ditumbuhi mangrove meliputi aspek fisik dan kimia yang terdiri dari parameter suhu,

tingkat kecerahan, dan derajat keasaman (pH).

Identifikasi ikan berdasarkan pada buku taksonomi dan kunci identifikasi ikan karangan Saanin (1984). Kebiasaan makan dianalisis dengan menggunakan *indeks preponderan* Effendie (1979). Preferensi tiap organisme atau jenis plankton yang terdapat dalam alat pencernaan ikan ditentukan berdasarkan indeks pilihan (*indeks of electivity*). Untuk mengetahui tingkat trofik ikan, ditentukan berdasarkan pada hubungan antara tingkat trofik organisme pakan dan kebiasaan makanan ikan sehingga dapat diketahui kedudukan ikan tersebut dalam ekosistem. Luas relung pakan dianalisis dengan menggunakan indeks Levin yang dirumuskan pada informasi

data kebiasaan makan (Hheispeneide, 1975 dalam Tjahjo, 2000).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan yang tertangkap selama penelitian di Perairan Suaka Margasatwa Muara Angke tepatnya yang berlokasi disekitar pesisir mangrove yang dilakukan pada bulan Februari 2013 pada musim hujan menggunakan jaring lempar (kecrik) dengan meshsize 1 cm berjumlah 74 ekor, yang terdiri dari 8 famili dan 8 spesies yaitu: Famili Chanidae, Lutjanidae, Ophiocephalidae, Mugilidae, Scatophagidae, Gobiidae, Hemiramphidae dan Eleotridae. Ikan yang tertangkap dominan berukuran ikan yang dapat dikonsumsi, seperti ikan Bandeng dan Belanak dengan rata-rata ukuran 23 cm. Ikan yang paling banyak tertangkap yaitu ikan

Bandeng sebanyak 35,1 %. Urutan kedua terbanyak yang tertangkap yaitu jenis belanak sebanyak 24,32%.

Suhu air pada wilayah penelitian yaitu pesisir Mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke memiliki nilai kisaran antara 28 – 30°C. Suhu yang baik untuk ikan yang hidup di daerah tropis yaitu berkisar 25 – 32 °C (Boyd, 1990 dalam Sumijo, 2011). Sehingga suhu lokasi penelitian merupakan suhu yang cukup baik untuk kehidupan ikan dalam berkembang biak.

Hasil pengukuran kecerahan perairan pada wilayah pesisir Mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke yaitu antara 60 - 62 cm. Kedalaman perairan pada stasiun pengamatan berkisar antara 1,5 - 2 m. Kondisi perairan di lokasi terlihat

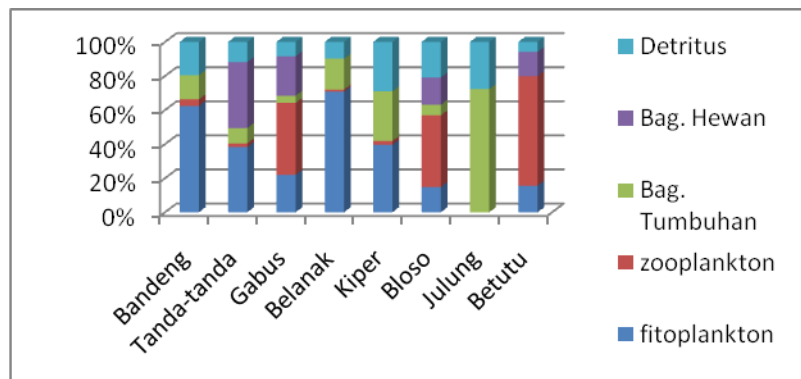
berwarna hitam, hal ini diduga air terkontaminasi oleh limbah padat maupun cair yang berasal dari industri terdekat.

Hasil pengukuran Derajat Keasaman (pH) pada wilayah penelitian, yaitu berkisar antara 7,02 – 7,81. Menurut Boyd (1990) dalam Taofiqurohman *dkk* (2007) pH perairan yang ideal bagi kehidupan ikan yaitu sebesar 6,5-9,0, sehingga dapat disimpulkan nilai kisaran pH di perairan pesisir mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke berada pada kisaran cukup ideal pada tiap lokasi pengamatan.

Hasil analisis kebiasaan makanan ikan, pakan dikelompokkan menjadi lima kelompok pakan yaitu fitoplankton, zooplankton, bagian tumbuhan, bagian hewan dan detritus.

Berdasarkan hasil penelitian, Index of Preponderan ikan sampel berkisar antara 1,18% sampai 72,32%. Tidak semua ikan yang tertangkap dapat diteliti kebiasaan makanannya dikarenakan beberapa ikan memiliki

ukuran sangat kecil dan lambung tidak berisi makanan, akan tetapi, ikan yang berukuran besar dan di didalam pencernaannya ada makanan dapat diidentifikasi masing – masing kebiasaan makanannya.



Gambar 1. Grafik Indeks of Preponderan Ikan

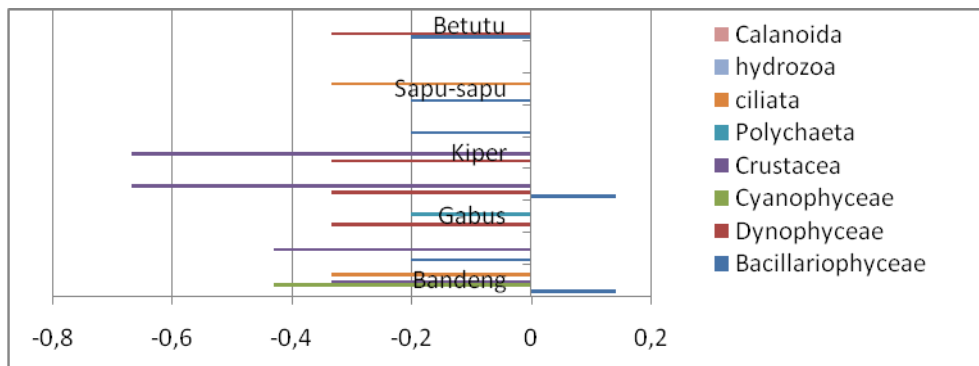
Berdasarkan hasil perhitungan indeks preponderan, Ikan bandeng makanan utamanya adalah fitoplankton. Ikan Tanda-tanda makanan utamanya adalah fitoplankton. Ikan Gabus makanan utamanya adalah zooplankton. Ikan Belanak makanan utamanya adalah fitoplankton. Ikan Kiper makanan

utamanya fitoplankton. Ikan Bloso makanan utamanya adalah zooplankton. Ikan Julung makanan utamanya adalah bagian tumbuhan. Ikan Betutu makanan utamanya adalah zooplankton.

Kelompok plankton yang terdapat pada perairan terdiri atas 8 famili terdiri dari Baccilariophyceae,

Cyanophyceae, Dynophyceae, Crustacea, Polychaeta, Ciliata, Hydrozoa, Stadia Larvae. Kelompok yang dimanfaatkan oleh ikan sebagai makanannya adalah 7 famili yaitu

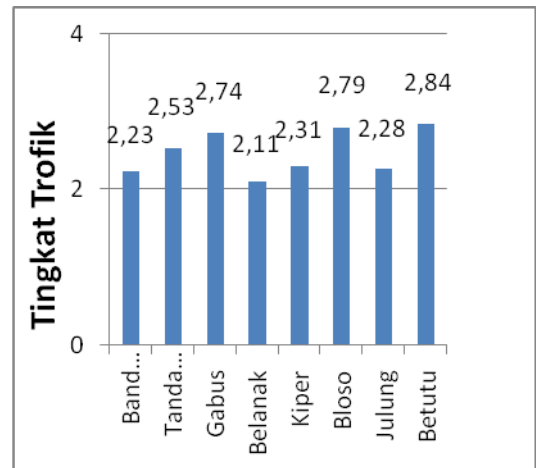
Bacillariophyceae, Dynophyceae, Cyanophyceae, Crustacea, Polychaeta, Ciliata, Hydrozoa dan satu famili lain yang tidak ditemukan dalam perairan pengambilan sampel yaitu Calanoida.



Gambar 2. Grafik Indeks Pilihan Ikan

Berdasarkan Indeks pilihan menunjukkan bahwa rata-rata ikan yang tertangkap selama penelitian kurang menyukai pakan alami berupa plankton yang ada di dalam perairan, kecuali ikan bandeng dan belanak menyukai plankton yang sama dari famili Bacillariophyceae.

Tingkat Trofik adalah urutan-urutan tingkat pemanfaatan makanan



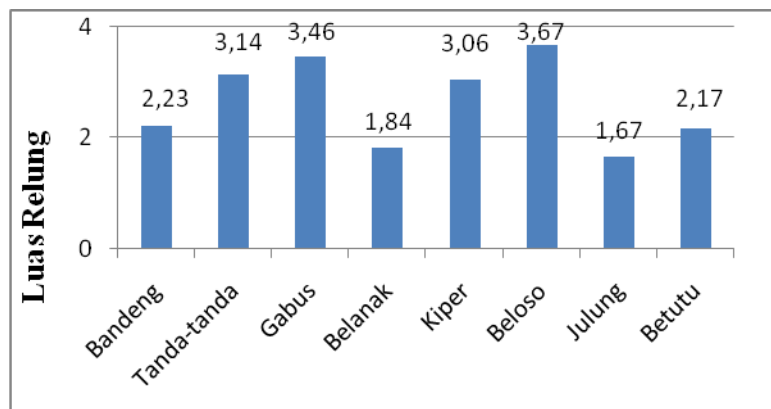
Gambar 3. Tingkat Trofik Ikan

atau material dari energi seperti yang tergambar dalam rantai makanan.

Ikan-ikan yang berada di pesisir mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke menempati tingkat trofik antara 2,11 – 2,84. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat trofik, dari 8 spesies ikan yang tertangkap dapat dianalisis bahwa, 3 spesies yaitu ikan Bandeng, Julung dan Belanak merupakan ikan yang termasuk golongan herbivora, dan 1 spesies yaitu ikan Kiper merupakan ikan yang termasuk golongan herbivora cenderung omnivora. Ikan Tanda-tanda dan ikan Gabus merupakan ikan

yang termasuk golongan omnivora, sedangkan ikan Blosa dan ikan Betutu merupakan ikan yang termasuk golongan omnivora cenderung karnivora. Ikan Kiper yang termasuk golongan herbivora cenderung omnivora memiliki nilai tingkat trofik 2,31 serta ikan Beloso dan ikan Betutu termasuk golongan omnivora cenderung karnivora memiliki nilai tingkat trofik 2,8 dan 2,84.

Luas relung ikan selama penelitian di perairan Mangrove Suaka Marga Satwa Muara Angke dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4. Grafik Luas Relung Ikan

Luas relung ikan-ikan yang terdapat pada perairan mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke yaitu berkisar antara 1,67 – 3,71. Relung yang paling luas yaitu ikan Bloso bernilai 3,67 yang berarti ikan Bloso dapat memanfaatkan makanan yang tersedia dalam jumlah besar (generalis) dan dapat menyesuaikan diri terhadap ketersediaan makanan dalam perairan. Ikan yang memiliki luas relung paling kecil adalah ikan julung dengan nilai 1,67. Hal ini dikarenakan ikan julung sangat selektif dalam memilih makanan yang tersedia diperairan (spesialis).

Komposisi plankton yang terdapat pada perairan mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke

terdiri dari 3 kelas fitoplankton sebanyak 8 genus dan zooplankton terdiri dari 5 kelas sebanyak 12 genus. Zooplankton terdiri atas Cystacea sebanyak 5 genus, Polychaeta sebanyak 3 genus, Ciliata sebanyak 2 genus, Hydrozoa sebanyak 1 genus, Larvae sebanyak 1 genus. Fitoplankton terdiri atas Bacillariophyceae sebanyak 4 genus, Cyanophyceae sebanyak 2 genus dan Dynophyceae sebanyak 2 genus. Total kelimpahan plankton di perairan mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke yaitu 181 individu per Liter. Fitoplankton yang paling tinggi didominasi oleh kelompok kelas Bacillariophyceae yaitu 45 individu per Liter. Pada zooplankton yang paling rendah

kelimpahannya terdapat pada kelompok kelas Veliger yaitu 1 individu per Liter.

Pengamatan organisme bentos pada sedimen yang diambil sekitar pesisir mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke dengan menggunakan alat Eckman Greb tidak ditemukan organisme makrozoobentos. Substrat yang di dapat berupa lumpur dan tanah liat. Pengamatan tanaman air selama penelitian yang dilakukan di perairan mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke yaitu tanaman eceng gondok yang lebih mendominasi perairan sekitar 30 % selain komponen utama vegetasi di Suaka Margasatwa Muara Angke yaitu mangrove.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Ketersediaan pakan alami dalam perairan masih mencukupi. Ketersediaan pakan alami yang terdapat di perairan terdiri dari 8 famili yaitu Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Dynophyceae, Crustacea, Polychaeta, Ciliata, Hydrozoa, Veliger (*Stadia larvae*). Pakan alami yang dimanfaatkan ikan yang teridentifikasi terdiri dari 7 famili yaitu Bacillariophyceae, Dynophyceae, Cyanophyceae, Crustacea, Polychaeta, Ciliata, Hydrozoa dan 1 famili lain tidak ditemukan di perairan pengambilan sampel yaitu Calanoida. Ikan yang tertangkap di perairan sekitar Mangrove Suaka Margasatwa terdiri dari 8 spesies dengan kebiasaan makanan (*food habits*) yang bervariasi. Kebiasaan makanan ikan Belanak

(*Mugil sp*), ikan Bandeng (*Chanos chanos*), ikan Julung (*Dermogenys pusilla*) adalah herbivora dengan tingkat trofik 2,11, 2,23, 2,28. Kebiasaan makanan ikan Kiper (*Scatophagus argus*) adalah herbivora cenderung omnivora dengan tingkat trofik 2,31. Kebiasaan makanan ikan Tanda-tanda dan Ikan Gabus (*Channa striata*) adalah omnivora dengan tingkat trofik 2,53 dan 2,74. Kebiasaan makanan ikan Bloso (*Glossogobius giuris*) dan ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) adalah omnivora cenderung karnivora dengan tingkat trofik 2,79 dan 2,84. Ikan yang memiliki luas relung terbesar yaitu 3,67 bersifat generalis adalah ikan Bloso, kemudian disusul oleh ikan Gabus yaitu 3,46, ikan Tanda-tanda

yaitu 3,14, ikan Kiper yaitu 3,06, ikan Bandeng yaitu 2,23, ikan Betutu yaitu 2,17, ikan Belanak yaitu 1,84, dan yang memiliki luas relung terkecil yaitu 1,67 bersifat spesialis adalah ikan julung. Tidak ditemukan organisme makrozoobentos.

Kualitas air di perairan masih memiliki nilai batas normal untuk pertumbuhan ikan. Kedalaman perairan pada lokasi pengamatan berkisar antara 1,5 - 2 m. Kecerahan perairan pada wilayah pesisir Mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke yaitu antara 60 - 62 cm. Suhu air pada wilayah penelitian yaitu pesisir Mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke memiliki nilai antara 28 - 30°C. Hasil pengukuran Derajat Keasaman (pH) pada wilayah

penelitian yaitu berkisar antara 7,02 – 7,81.

Saran

1. Perlunya penelitian mengenai kebiasaan makanan ikan pada musim kemarau dengan waktu yang lebih lama.
2. Perlu dilakukan penelitian mengenai struktur komunitas makrozoobentos di perairan Suaka Margasatwa Muara Angke kaitannya dengan ketersediaan pakan alami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. H. Masjasir. MS., selaku ketua komisi pembimbing dan dosen wali serta Dra. Titin Herawati, M.Si. selaku anggota komisi pembimbing.

DAFTAR PUSTAKA

Effendie, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.

Mulyadi. 2010. *Evaluasi dan Karakterisasi Fauna Akuatik Yang Berasosiasi dengan Ekosistem Mangrove Di Suaka Margasatwa Muara Angke*. Laporan akhir program Insentif Peneliti dan Rekayasa LIPI tahun 2010.

Sidauruk, W. 2001. *Struktur Komunitas Makrozoobentos Pada Daerah Budidaya Kerang Hijau (Perna viridis. L) di Muara Kamal Teluk Jakarta*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Taofiqurohman, A., Nurruhwati, I., Hasan, Z. 2007. *Studi Kebiasaan Makanan Ikan (Food Habbit) Ikan Nilem (Osteochilus hasselti) Di Tarogong Kabupaten Garut*. Laporan Penelitian (dipublikasikan). Website Google. 29 hlm.