

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Allah SWT telah menciptakan alam ini sangatlah penuh rahasia, maka oleh sebab itu rahasia yang diciptakan oleh Allah SWT hanyalah dapat diketahui dengan ilmu, sebab ilmu yang diberikan Allah SWT tidak ada tepinya. Rasulullah SAW, pernah menyatakan bahwasanya "ilmu adalah cahaya", maka dengan cahaya ini lah manusia dapat merenungi betapa luar biasanya sistem kehidupan yang saat ini kita jalankan didalam wadah yang dinamakan dengan alam semesta.

Allah SWT menciptakan alam semesta ini tidak lah sia-sia seperti hewan berjenis ikan yang sangat melimpah yang diperuntukan bagi seluruh makhluk hidup untuk dapat bertahan hidup. Allah SWT telah menjadikan bagi makhluk-Nya, khususnya manusia dari sekian makhluk-Nya yaitu seperti bumi sebagai tempat berpijaknya manusia untuk memudahkan bagi makhluk-Nya untuk berjalan-jalan dimuka bumi, serta Allah SWT juga telah menciptakan lautan, sungai dan danau yang mana didalamnya terdapat jenis hewan seperti ikan dan hewan lainnya, maka oleh sebab itu agar manusia mempergunakan sebaik-baiknya untuk mencari rizki dan karunianya.

Telah dipaparkan sebelumnya bahwa segala sesuatu yang diciptakan oleh Allah SWT pasti tidak akan sia-sia. Pada masa ini mungkin kita tidak asing dengan pendapat para filosofi yang mengatakan bahwa kehidupan itu dimulai dari air, sebagaimana diterangkan dalam firman Allah SWT :

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ
يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ٤٥

Artinya :

Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedangkan sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. (Q.S An-Nur [24] : 45)

Setelah menguraikan tanda-tanda kekuasaan Allah di langit dan di bumi serta limpahan karunia-Nya melalui ciptaan dan pengaturan-Nya itu, kini ayat di atas beralih ke makhluk melata di bumi. Ayat di atas menegaskan bahwa: Dan di samping bukti-bukti kekuasaan dan limpahan anugerah-Nya. Allah juga telah menciptakan semua jenis hewan dari air yang mengalir sebagai mana Dia ciptakan tumbuhan dan ikan dari air yang tercurah. Lalu Allah menjadikan hewan-hewan itu beranekaragam jenis, potensi, fungsi dan melimpah, maka sebagian dari mereka yakni hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya, sebagian berjalan dengan dua kaki, sebagian yang lainnya berjalan dengan empat kaki dan ada juga yang menggunakan lebih dari empat kaki. Memang Allah Maha Kuasa lagi Maha Bijaksana karena itu Allah secara terus menerus menciptakan apa dan dengan cara serta bahan yang dikehendaki-Nya sebagai bukti kekuasaan-Nya sesungguhnya Allah Maha kuasa atas segala sesuatu.

Di antara segala bermacam-macam flora dan fauna yang baik disebutkan dalam ayat di atas yang dijadikan Allah dengan kuasa-Nya, salah satunya adalah kelompok hewan melata seperti ikan. Ikan merupakan salah satu organisme penyusun ekosistem

danau. Ikan yang berada di danau merupakan salah satu tempat berkembangnya ikan, sebab ikan yang berda didanau menyukai tempat-tempat rawa dan air yang kecoklatan seperti ikan *Mystus gulio* (Lundu), *Mystus planiceps* (Senggaringin), *Mystus nemurus* (Bating), *Cryptopterus bichirris* (Lais), *Belontia hasseti* (Kapar), *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu), *Channa striata* (tabus, Haruan), *Trichogaster trichopterus* (Sepat), *Puntius binotatus* (Kuhing), dan *Pangasius macronema* (Riu). Ikan-ikan ini kebanyakan hidupnya daerah rawa/ gambut. Maka hal ini perlu diteliti lagi keanekaragaman dan kelimpahan ikannya yang berada di Danau Lais, agar ilmu-ilmu yang kita dapatkan lebih baik lagi yang sebelumnya dan menjadi berkah di dunia dan di akhirat.¹

A. Data Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Danau Lais, berada didaerah Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah, perairan Danau Lais yaitu mempunyai luas sekitar 5,4 ha, dan jarak dari Ibu Kota Kecamatan Kahayan Tengah (Bukit Rawi) sekitar ± 4 km, letak danau ini sangat begitu strategis tepatnya di pinggir Jalan Jalur Propinsi ke Kabupaten Gunung Mas.

Kecamatan Kahayan Tengah merupakan salah wilayah yang memiliki leas area sekitar 626 km² dengan 14 desa, didalamnya termasuk salah satu

¹Supriadi Akhmad. Jumrodah, *Tafsir Ayat-ayat Biologi*, Yogyakarta, Kanwa Publisher, 2013. H 145-146

desa yang dinamakan desa Tanjung Sangalang. Desa Tanjung Sangalang ini memiliki topografi yang banyak perairan seperti rawa gambut, danau dan sungai. Salah satu Danau yang terkenal di masyarakat yaitu Danau Lais. Keadaan danau lais ini masih alami dan digunakan oleh penduduk sebagai tempat mencari ikan bagi nelayan-nelayan setempat dan juga digunakan sebagai sarana transportasi oleh penduduk setempat.

Objek tempat wisata Danau Lais sangat potensial untuk dikembangkan, karena selain warna airnya merah kehitam-hitaman, di sekitar danau juga terdapat berbagai jenis tumbuhan dan hewan liar (Flora dan Fauna). Masyarakat, yang kuat mempertahankan budaya dan tradisi merupakan daya tarik khusus yang dimiliki oleh wilayah sekitar dalam pengembangan destinasi pariwisata.

Di sepanjang pinggiran jalan Danau Lais masyarakat memanfaatkan tempat itu sebagai lokasi penjualan hasil-hasil olahan dan makanan seperti ikan dan hasil lainnya yang mereka dapatkan dari pemancingan/usaha di sekitar Danau Lais. Oleh karena itu penduduk sebagian besar berpenghasilan dari danau ini berupa ikan-ikan yang didapatkan dari pemasangan perangkap di danau tersebut. Secara administratif Desa Tanjung Sangalang mempunyai Batas wilayah diantaranya yaitu:²

Sebelah Timur : Sungai Kahayan

²Identitas dan Potensi Parasit pada Sumber daya Ikan Hias Lais Kalimantan Tengah <http://eprintpasca.unlam.ac.id/947/1/Rosita%20%28164-174%29.pdf>(Online 27 Juli 2014).

Sebelah Barat : Sungai Kahayan

Sebelah Utara : Desa Bukit Rawi

Sebelah Selatan : Kota Palangka Raya (Kelurahan Pahandut Seberang)

Tempat penelitian yang kami tentukan sebagai stasiun I yaitu terletak di daerah pemukiman penduduk, yang mana aliran air danau ini merupakan salah satu tempat berada belakang pemukiman penduduk. Sedangkan stasiun II terletak pada daerah bawah Jembatan Sei Lais, yang mana jembatan ini menghubungkan antara RT 1 dan RT 2 Desa Tanjung Sangalang, dan stasiun III terletak pada daerah sekitar hutan, yang mana hutan ini terletak sekitar 200 m dari pemukiman penduduk.

2. Lembar Hasil Wawancara

Peneliti melaksanakan observasi dan wawancara pada tanggal 8 Agustus 2015 di Danau Lais Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau. Hasil wawancara dengan ketua RT bahwa ikan-ikan yang paling banyak didapat oleh nelayan dan pemancingan dimusim kemarau ini biasanya ikan sanggiringan (*Mystus planiceps*), ikan sapat (*Trichogaster trichopterus*), dan ikan lais (*Cryptopterus bichirris*), tetapi yang paling banyak jumlah ikan dari ke ketiganya yaitu ikan lais sebab ikan lais ini paling cocok pada musim penghujan dan musim kemarau dan banyak dijumpai oleh nelayan baik di daerah hutan maupun daerah pemukiman penduduk.

Hasil wawancara dengan nelayan yang bernama Pak Markus bahwa jumlah ikan yang paling banyak yaitu ikan lais, ikan tersebut di dapatkan di daerah hutan, di bawah jembatan dan daerah pemukiman penduduk. Hal ini dikarenakan bahwa daerah tersebut banyaknya tumbuh-tumbuhan dan hewan plankton lainnya. Alat perangkap yang digunakan berupa alat seperti pangilar, bubu, tampiray, banjur, ancau, dan jaring/rengge, akan tetapi alat yang sesuai untuk pengambilan jumlah ikan yang banyak yaitu dengan alat ancau, selambau, jaring/rengge dan pangilar. Ketiga alat ini banyak dipasang di daerah hutan dan daerah pemukiman penduduk. Pemasangan alat perangkap ikan bisa berubah-ubah sesuai dengan hasil jumlah ikan yang didapatkan oleh nelayan seperti di daerah hutan dipasang alat pangilar, bubu dan selambau. Kemudian di daerah bawah jembatan Sei Lais dipasang alat ancau, bubu, jaring dan banjur. Sedangkan di daerah pemukiman penduduk dipasang alat ancau, pangilar, selambau dan jaring.

Dari ketiga tempat ini jumlah ikan yang didapatkan berbeda-beda sesuai dengan alat perangkapnya, seperti ikan lais, sanggiringan, betok/papuyu, kapar dan lundu lainnya. Ada dua tempat ikan lais didapatkan yaitu di daerah pemukiman penduduk dan daerah hutan. Hal ini dikarenakan kondisi tempatnya yang mendukung untuk kehidupan ikan, seperti lais untuk bertahan hidup.

3. Faktor Fisik-Kimia Perairan Danau Lais Desa Tanjung Sangalang

Faktor fisik-kimia perairan yang diamati pada penelitian ini adalah temperatur (suhu), pH, DO, kecerahan dan kekeruhan air, serta kecepatan arus air. Hasil pengamatan faktor fisik-kimia perairan Danau Lais Desa Tanjung Sangalang disajikan pada **Tabel 4.1**

| No | Parameter | Stasiun 1 (Daerah Pemukiman Penduduk) | Stasiun II (Daerah Bawah Jembatan Sei Lais) | Stasiun III (Daerah Sekitar Hutan) |
|----|---------------------------------------|--|--|---|
| 1 | Temperatur (°C) | 29°C | 30°C | 27°C |
| 2 | pH | 6,75 | 5,86 | 6,81 |
| 3 | DO (mg/l) | 3,75 mg/l | 3,03 mg/l | 3,84 m/l |
| 4 | Kecerahan dan kekeruhan Air (m) | 0,09 m | 0,05 m | 0,14 m |
| 5 | Kecepatan Arus Air (m/s) | 21,09 m/s | 9,22 m/s | 36,90 m/s |

4. Deskripsi Data

Berdasarkan hasil penelitian pada daerah Danau Lais Desa Tanjung Sangalang diperoleh jenis-jenis ikan tertera pada tabel 4.2

Tabel 4.2. Jenis dan Jumlah Ikan Hasil Penelitian di Danau Lais Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah

| Filum | Kel | Ordo | Famil | Genu | Spesies | Nama | Stasiun | | | Tot |
|---------------|------------|--------------|--------------|------------|---------------|-------|---------|----|-----|-----|
| | | | | | | | I | II | III | |
| Chor ds ta | Pisc es | Siluri fo | Bagri dae | Myst us | <i>Mystus</i> | Lundu | 8 | - | - | 8 |
| | | | | | <i>Mystus</i> | Sengg | 21 | 10 | 18 | 49 |
| | | | | | <i>Mystus</i> | Baung | 48 | - | 39 | 87 |

| | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|--------|-------|-----------------|--------|----|----|----|-----|
| | rmes | Siluri | Crypt | <i>Crypropt</i> | Lais | 47 | 38 | 11 | 201 |
| | | | Belon | <i>Belontia</i> | Kapar | | - | 4 | 4 |
| | Percif o rmes | Anab | Anab | <i>Anabas</i> | Betok, | - | - | 7 | 13 |
| | | Chan | Chan | <i>Channa</i> | Gabus' | - | 3 | 2 | 5 |
| | | Osph | Trich | <i>Trichoga</i> | Sepat | - | 65 | | 65 |
| | | | Punti | <i>Puntius</i> | Kuhin | | 74 | - | 74 |
| | | Pang | Pang | <i>Pangasi</i> | Riu | 9 | 18 | 6 | 33 |
| Total | | | | | | 13 | 20 | 23 | 539 |

Keterangan:

Stasiun 1 : Daerah Pemukiman Penduduk

Stasiun 2 : Daerah Bawah Jembatan Sei Lais

Stasiun 3 : Daerah Sekitar Hutan

Dari data yang tersaji pada tabel 4.2 dapat dikemukakan terdapat 8 genus terdiri dari 10 spesies ikan di perairan Danau Lais. Sepuluh jenis yang didapat merupakan ikan ekonomis, ikan yang berukuran kecil tidak didapat dengan menggunakan mata jaring 2 x 2 cm dan mata jaring 3 x 3 cm. Adapun deskripsi dari kesepuluh jenis ikan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Genus *Mystus*

a. Ikan Lundu (*Mystus Gulio*)

Ada pun klasifikasi ikan Lundu (*Mystus gulio*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom: Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Siluriformes

Family : Bagridae

Genus : *Mystus*

Spesies : *Mystus gulio*

Nama lokal : Lundu

Deskripsi : Berdasarkan dari hasil identifikasi yang kami dapatkan yaitu ikan Lundu, ikan yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai panjang tubuh 15,5 cm, panjang kepala 3,5 cm, panjang sirip anal 2,1 cm, dan panjang ekor 3,5 cm, diameter mata 0,6 cm. Ikan Lundu dapat dibedakan dari anggota genus yang sama karena sirip lemak yang pangkalnya lebih pendek daripada pangkal sirip anal. Tubuh ikan ini tidak mempunyai sisik, mempunyai empat pasang sungut yang terletak dua pasang di bagian atas rahang atas dengan panjang 9,2 cm dan dua pasang di bawah rahang bawah dengan panjang 2,8 cm. Ikan ini mempunyai gigi kecil-kecil dan meruncing di kedua rahangnya. Tipe ekor pada ikan ini homocercal dengan bagian atas sama panjang dengan bagian bawah. Ikan ini mempunyai sirip pectoral dengan panjang 2 cm, sirip punggung dengan panjang 2 cm, mempunyai sepasang patil yang terletak di

perbatasan kepala dan tubuh dengan panjang 1,8 dan juga mempunyai 9 buah duri punggung.

Ikan Lundu hidup di perairan tawar seperti rawa, danau dan sungai. Warna tubuh ikan ini bagian dorsal kebiru-biruan, sedangkan bagian ventral berwarna keperak-perakan. Seperti kita lihat gambar ikan dibawah ini:



b. Ikan Senggaringin (*Mystus Planiceps*)

Ada pun klasifikasi ikan Senggaringin, Pantik (*Mystus planiceps*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Siluriformes

³Sumber : dokumentasi pribadi

Family : Bagridae

Genus : *Mystus*

Spesies : *Mystus planiceps*

Nama lokal : Senggaringin, Pantik

Deskripsi : Berdasarkan dari hasil identifikasi yang kami dapat yaitu ikan Senggaringin yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai panjang tubuh 11 cm, panjang kepala 2 cm, diameter mata 0,5 cm, panjang sirip anal 1 cm, dan panjang ekor 2,5 cm. Ikan ini mempunyai tipe sirip pectoral dengan panjang 1,5 cm, sirip punggung dengan panjang 3 cm. Ikan ini mempunyai dua pasang sungut di bagian atas rahang atas dengan panjang 7 cm dan di bawah rahang bawah dengan panjang 3 cm dan termasuk ikan yang tidak bersisik. Tipe mulut ikan ini Inferior dan mempunyai gigi rahang bawah parut

Ikan Senggaringin hidupnya di perairan tawar seperti danau, sungai dan rawa. Lihat gambar dibawah ini



| | |
|---|---|
| Senggiringan (<i>Mystus planiceps</i>)⁴ | Senggiringan (<i>Mystus planiceps</i>) |
|---|---|

c. Ikan Baung (*Mystus nemurus*)

Ada pun klasifikasi ikan baung (*Mystus nemurus*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Siluriformes

Family : Bagridae

Genus : *Mystus*

Spesies : *Mystus nemurus*

Nama lokal : Baung

Deskripsi : Berdasarkan dari hasil identifikasi yang kami dapat yaitu ikan Baung yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai tubuh bulat memanjang dengan panjang 22,5 cm, panjang kepala 5 cm, diameter mata 1 cm, panjang sirip perut 2,7 cm, panjang sirip anal 3,5 cm, dan panjang ekor 5 cm. Ikan ini mempunyai tipe sirip

⁴Sumber: dokumentasi pribadi

punggung berpasangan. Ikan ini mempunyai dua pasang sungut di bagian atas rahang atas dengan panjang 9,2 cm dan di bawah rahang bawah dengan panjang 2,8 cm.

Ikan Baung termasuk ikan yang tidak bersisik dan mempunyai kepala kasar, sirip lemak di punggung sama panjang dengan sirip anal, pinggiran ruang mata bebas, bibir tidak bergerigi dan dapat digerakkan, lembaran-lembaran insang terpisah, langit-langit bergerigi, lubang hidung berjauhan, dan sirip punggung berjari-jari keras dan tajam.

Ikan baung mempunyai empat pasang sungut peraba yang terletak di sudut rahang atas. Sepasang dari sungut peraba sangat panjang sekali dan mencapai sirip anal. Sirip punggung mempunyai dua buah jari-jari keras, atau diantaranya keras dan meruncing menjadi patil. Kepala besar dengan warna tubuh abu-abu kehitaman, dengan punggung gelap, tetapi perut lebih cerah.

Ikan baung banyak hidup di perairan tawar, daerah yang paling disukai adalah perairan yang tenang, bukan air yang deras. Karena itu, ikan baung banyak ditemukan di rawa-rawa, danau-danau, waduk dan perairan yang tenang lainnya. Kita lihat bentuk ikan dibawah ini :



**Gambar 4.3 Ikan Baung
(*Mystus nemurus*)⁵**

**Gambar PemandingIkan
Baung (*Mystus nemurus*)**

2. Genus *Cryptopterus*

a. Ikan Lais (*Cryptopterus Bichirris*)

Ada pun klasifikasi ikan lais (*Cryptopterus Bichirris*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Siluriformes

Family : Siluridae

Genus : *Cryptopterus*

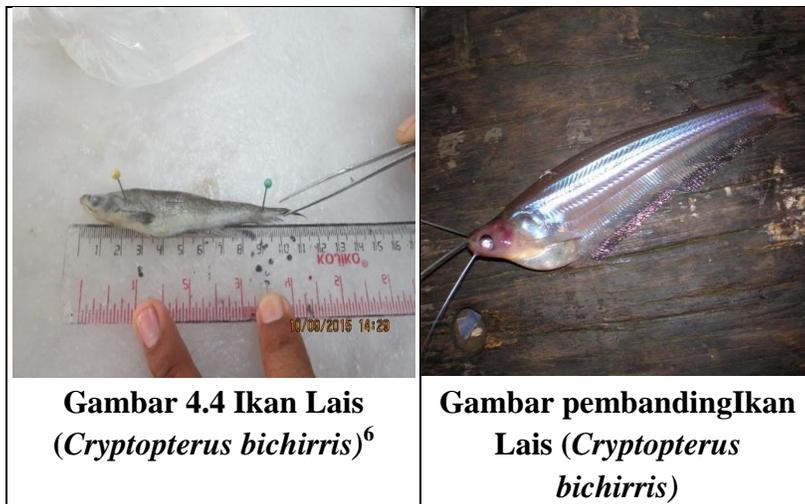
Spesies : *Cryptopterus bichirris*

Nama lokal : Lais

⁵Sumber : dokumentasi pribadi

Deskripsi : Berdasarkan dari hasil identifikasi yang kami dapat yaitu ikan Lais yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai panjang tubuh 11,5 cm, panjang kepala 1,5 cm, sirip dada 1,5 cm, diameter mata 0,4 cm. Tipe ekor pada ikan ini heterocercal dengan bagian atas lebih panjang dengan panjang 1,1 cm dan bagian bawah pendek dengan panjang 1 cm.

Ikan Lais mempunyai tipe mulut inferior, tipe rahang bawah berupa parut, Sirip punggung mereduksi, dan mempunyai warna tubuh yang transparan atau tembus pandang.



3. Genus Belontia

a. Ikan Kapar (*Belontia Hasseti*)

⁶Sumber: dokumentasi pribadi

Ada pun klasifikasi ikan kapar (*Belontia hasseti*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Perciformes

Family : Osphronemidae

Genus : *Belontia*

Spesies : *Belontia hasseti*

Nama lokal : Kapar

Deskripsi : Berdasarkan dari hasil identifikasi yang kami dapat yaitu ikan Kapar yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai panjang tubuh 8,8 cm, panjang kepala 1,5 cm, panjang ekor 1,1 cm, sirip pectoral 2 cm, sepasang sirip perut dengan panjang 2 cm. Ikan ini mempunyai sirip punggung dibagian dorsal tubuh sejajar dengan sirip pectoral, memiliki 15 duri yang keras di bagian sirip punggung. Sirip anal ikan ini memanjang dari akhir sirip perut hingga pangkal ekor. Ikan ini mempunyai tipe mulut sub terminal, gigi rahang bawah berbentuk kerucut, tipe sirip ekor membulat dan mempunyai diameter mata 0,6 cm. Ikan ini termasuk ikan bersisik dan mempunyai tipe sisik sikloid.

Ikan Kapar umumnya ditemukan di rawa-rawa, danau, sungai kecil dan parit-parit. Kita lihat gambar dibawah ini :



4. Genus Anabas

a. Ikan Betok, Betik, Papuyu (*Anabas testudineus*)

Ada pun klasifikasi ikan Betok, Betik, Papuyu (*Anabas testudineus*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Perciformes

⁷Sumber : dokumentasi pribadi

Family : Anabantidae

Genus : Anabas

Spesies : *Anabas testudineus*

Nama lokal : Betok,Betik,Pepuyu

Deskripsi : Berdasarkan dari hasil identifikasi yang kami dapatkan yaitu ikan Kapar yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai panjang tubuh 9 cm, panjang kepala 2 cm, panjang ekor 1,8 cm, sirip pectoral 2 cm, sepasang sirip perut dengan panjang 1,5 cm. Ikan ini mempunyai sirip punggung dibagian dorsal tubuh sejajar dengan sirip pectoral, memiliki 20 duri yang keras di bagian sirip punggung, Sirip anal ikan ini memanjang dari akhir sirip perut hingga pangkal ekor. Ikan ini mempunyai tipe mulut sub terminal, tipe sirip ekor membulat dan mempunyai diameter mata 0,5 cm. Ikan ini termasuk ikan bersisik dan mempunyai tipe sisik sikloid.

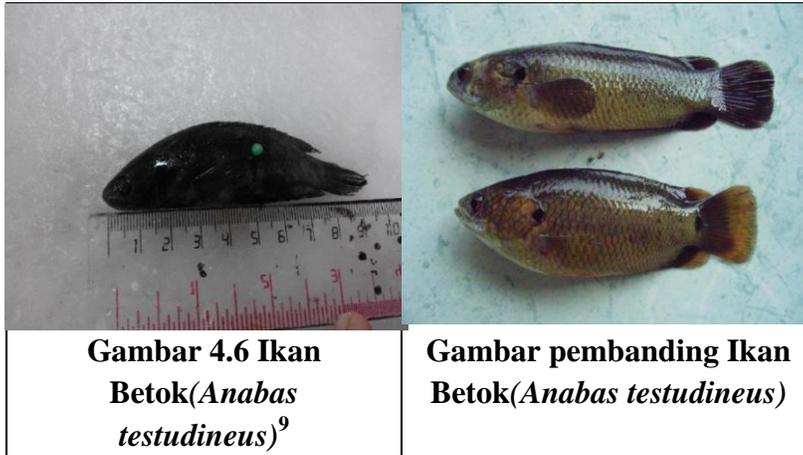
Ikan betok umumnya berukuran kecil, berkepala besar dan bersisik keras kaku. Sisi atas tubuh (punggung) gelap kehitaman agak kecoklatan atau kehijauan. Sisi camping kekuningan, terutama di sebelah bawah, dengan garis-garis gelap melintang yang samar dan tak beraturan. Sebuah bintik hitam (terkadang tak jelas kelihatan) terdapat di ujung belakang tutup insang. Sisi belakang tutup insang bergerigi tajam seperti duri. Pada bagian operkulum dan preoperkulum keduanya bergerigi. Rongga di atas rongga

insang beralat berbentuk labirin. Berbentuk gepeng, agak panjang, hidung pendek, mulut kecil, lubang insang sempit karena bagian gabungan daun insang lebar.

Ikan ini memiliki toleransi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan yang tergolong ekstrim dan dapat bertahan pada kondisi air yang bersifat asam maupun basa. Ikan ini juga dapat ditemukan pada perairan payau. Sungai-sungai dan rawa-rawa di Kalimantan diketahui memiliki tingkat keasaman yang tinggi, dicirikan oleh pH yang rendah.⁸

Ikan Betok dapat mengambil udara di luar air karena mempunyai labirin pada insangnya. Ikan ini mampu merayap naik dan berjalan di daratan dengan menggunakan tutup insang yang dapat dimekarkan, dan berlaku sebagai semacam kaki depan. Akan tetapi ikan ini tidak dapat terlalu lama bertahan di daratan, dan harus mendapatkan air dalam beberapa jam kalau tidak ikan ini akan mati. Ikan ini juga dapat berjalan untuk pindah antar habitat dengan menggunakan organ bagian ventralnya seperti sirip pektoral dan kaudal serta bagian dari tutup insang atau operkulum. Ikan ini hidup di dasar perairan yang berlumpur dan bersifat soliter :

⁸Febrian Ahmad Nuruddin, "*Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Putting Kalimantan Tengah*". 2013



5. Genus Channa

a. Ikan Gabus, Haruan (*Channa striata*)

Ada pun klasifikasi ikan Ikan Gabus, Haruan (*Channa striata*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Perciformes

Family : Channidae

Genus : Channa

Spesies : *Channa striata*

Nama lokal : Gabus, Haruan

⁹Sumber: dokumentasi pribadi

Deskripsi : Berdasarkan hasil identifikasi, ikan Gabus yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai panjang tubuh 13,8 cm, panjang kepala 3 cm, panjang ekor 2,5 cm, sirip pectoral 2,1 cm, sepasang sirip perut dengan panjang 1,5 cm. Ikan ini mempunyai sirip punggung dibagian dorsal tubuh memanjang dari belakang sirip perut batas ekor dan memiliki 25 duri, Sirip anal ikan ini memanjang dari sirip perut hingga batas ekor. Sirip ekor ikan ini homocercal dengan panjang bagian atas dan bagian bawah 2,5 cm. Ikan ini mempunyai tipe mulut sub terminal dan rahang bawah terdapat campuran antara gigi taring dan parut, tipe sirip ekor membulat dan mempunyai diameter mata 0,5 cm. Ikan ini termasuk ikan bersisik dan mempunyai tipe sisik stenoid.

Tubuh ikan Gabus berbentuk hampir bulat di bagian depan dan pipih di bagian belakang. Ikan ini memiliki bentuk kepala lebar dengan mulut bersudut tajam. Warna tubuh ikan ini kebanyakan coklat kehitaman dibagian punggung dan putih kecoklatan di bagian sisi bawah tubuh.

Ikan Gabus kebanyakan hidup di perairan tawar seperti danau, rawa, sungai, selokan dan dapat pula hidup di tempat yang berlumpur (sedikit air). Hal ini dikarenakan ikan ini mempunyai organ semacam labirin namun lebih primitif. Ikan ini juga memiliki kemampuan bernapas langsung dari udara. Oleh karena itu ikan ini

dapat berpindah tempat hidup jika tempat hidupnya mengalami kekeringan dengan berjalan di atas daratan untuk menuju tempat yang berair :



Gambar 4.7 Ikan Gabus(*Channa striata*)¹⁰

Gambar pembandingan Ikan Gabus(*Channa striata*)

6. Genus *Trichogaster*

a. Ikan Sepat (*Trichogaster Trichopterus*)

Ada pun klasifikasi ikan sepat (*Trichogaster trichopterus*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Perciformes

Family : Osphronemidae

Genus : *Trichogaster*

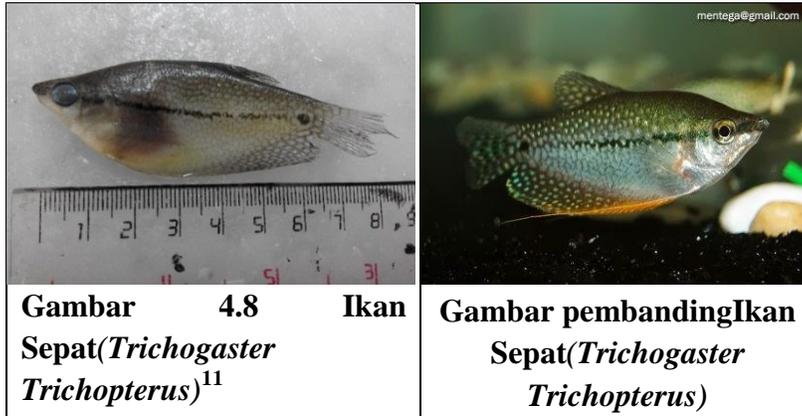
¹⁰Sumber: dokumentasi pribadi

Spesies : *Trichogaster trichopterus*

Nama lokal : Sepat

Deskripsi : Berdasarkan hasil identifikasi, ikan Sepat yang ditemukan pada penelitian ini mempunyai panjang tubuh 8 cm, panjang kepala 1 cm, panjang ekor 2 cm, panjang sungut pada sirip perut 7 cm. Ikan ini mempunyai sirip punggung dibagian dorsal tubuh dimulai dari tengah badan hingga batas anal, Sirip anal ikan ini memanjang dari akhir sirip perut hingga pangkal ekor. Panjang sirip punggung pada ikan ini 1,5 cm. Ikan ini mempunyai tipe mulut sub terminal, rahang bawah berbentuk kerucut dan mereduksi, tipe sirip ekor membulat dan mempunyai diameter mata 0,5 cm. Ikan ini termasuk ikan bersisik dan mempunyai tipe sisik sikloid.

Ikan sepat memiliki warna tubuh kehijauan sampai kebiruan dengan beberapa pita warna kuning bewarna gelap dan sebuah bercak di tengah sisi pada pangkal sirip ekor. Ikan ini merupakan salah satu spesies yang hidup perairan umum seperti sungai, rawa, danau dan tempat-tempat yang miskin oksigen. Meskipun miskin oksigen, ikan ini tetap dapat hidup karena termasuk dalam jenis ikan yang mempunyai labirin. Hal ini memungkinkan menghirup oksigen langsung dari udara. Kita lihat gambar dibawah ini:



7. Genus *Puntius*

a. Ikan Kuhing (*Puntius binotatus*)

Ada pun klasifikasi ikan kuhing (*Puntius binotatus*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Cypriniformes

Family : Cyprinidae

Genus : *Puntius*

Spesies : *Puntius binotatus*

Nama lokal : Kuhing

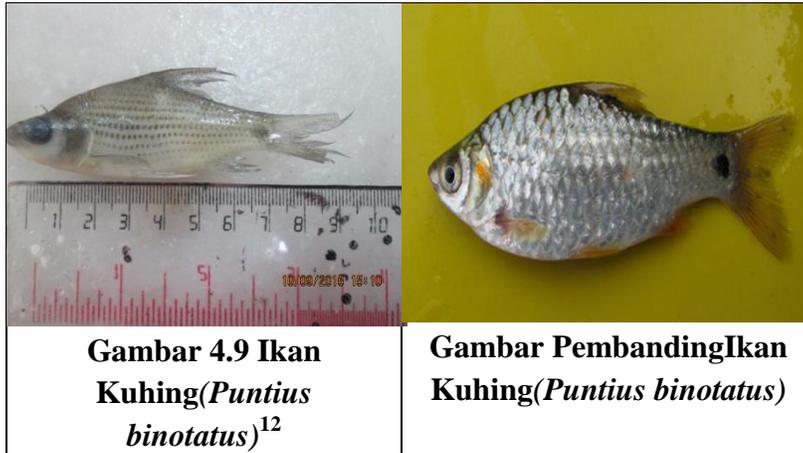
Deskripsi : Berdasarkan dari hasil identifikasi yang kami dapatkan yaitu ikan Kuhing yang ditemukan pada penelitian ini

¹¹Sumber: dokumentasi pribadi

mempunyai panjang tubuh 9,5 cm, panjang kepala 1,5 cm, panjang ekor 2 cm. Ikan ini mempunyai sirip punggung dibagian dorsal tubuh dimulai dari tengah badan hingga batas anal, Sirip anal ikan ini memanjang dari akhir sirip perut hingga pangkal ekor. Panjang sirip punggung pada ikan ini 2,2 cm dan panjang sirip anal 1,5cm. Ikan ini mempunyai tipe mulut sub terminal, rahang bawah berbentuk kerucut dan mereduksi, tipe sirip ekor membulat dan mempunyai diameter maks 0,5 cm. Ikan ini termasuk ikan bersisik dan mempunyai tipe sisik sikloid.

Ikan ini warnanya bervariasi, dari abu-abu keperakan sampai abu-abu kehijauan, agak gelap/kehitaman pada bagian punggung, terdapat tanda bintik atau pita pada tubuh anaknya yang akan menghilang saat ikan dewasa atau ukurannya besar, kecuali bintik pada pangkal ekor. Ikan ini juga memiliki gurat sisik diatas gurat sisi.

Ikan *Puntius binotatus* tergolong benthopelagik, hidup di perairan tawar daerah tropis dengan kisaran pH 6,0-6,5 dan suhu perairan 24-26°C. Umumnya ikan ini dapat ditemukan diselokan-selokan, sungai, dan tambak.



8. Genus Pangasius

a. Ikan Riu (*Pangasius macronema*)

Ada pun klasifikasi ikan riu (*Pangasius macronema*) secara singkat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Pisces

Ordo : Cypriniformes

Family : Cyprinidae

Genus : Puntius

Spesies : *Puntius binotatus*

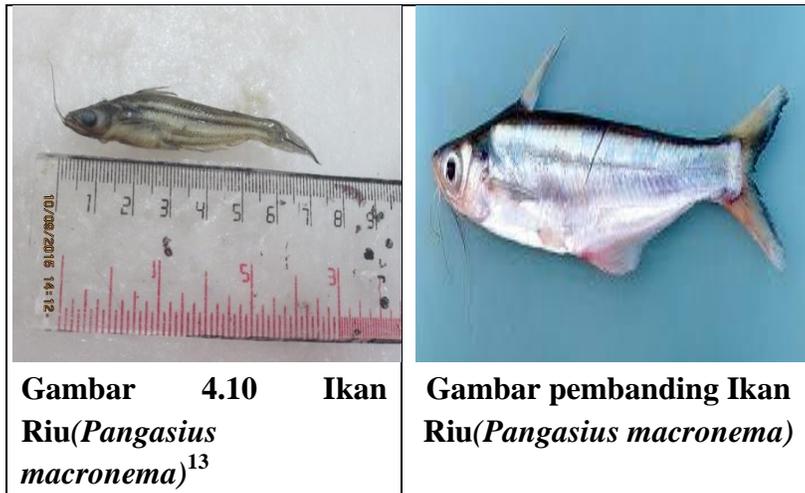
Nama lokal : Riu

Deskripsi : Berdasarkan dari hasil pengamatan dapat diidentifikasi yaitu ikan Riu *Puntius binotatus*, ikan ini ditemukan

¹²Sumber: dokumentasi pribadi

pada saat penelitian yang mempunyai panjang tubuh 7,2 cm, panjang kepala 1,1 cm, sirip perut 0,5 cm, Sirip punggung 1,1 cm, diameter mata 0,4 cm. Sirip ekor ikan ini homocercal dengan panjang bagian atas dan bagian bawah 1,5 cm. Ikan ini mempunyai dua pasang sungut di bagian atas rahang atas dengan panjang 2,2 cm mencapai sirip perut dan di bawah rahang bawah dengan panjang 2,1 cm. Dan Ikan ini juga mempunyai sirip pectoral dengan panjang 1,5 cm.

Ikan Riu *Puntius binotatus* yitu mempunyai bentuk tubuh yang memanjang, agak pipih dan tidak bersisik, mempunyai tipe mulut inferior, tipe rahang bawah berupa parut, dan mempunyai warna tubuh pada bagian punggung keabu-abuan atau kebirubiruan dan bagian perut putih keperak-perakan. Habitat ikan ini di perairan air tawar seperti sungai, dan danau :



5. Kemelimpahan Ikan Hasil Penelitian

Kemelimpahan jenis ikan pada Danau Lais Desa Tanjung Sangalang yang berhasil diperoleh selama pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Stasiun I (Daerah Pemukiman Penduduk)

Perhitungan pada stasiun I yaitu dapat dihitung dengan cara melalui rumus Dominansi, Kepadatan, Frekuensi dan Nilai Penting, jadi Jenis Ikan pada wilayah Danau Lais Daerah Pemukiman Penduduk Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau yang ditampilkan pada tabel 4.3 yaitu dapat di bahas sebagai berikut :

¹³Sumber: dokumentasi pribadi

Tabel 4.3 Kemelimpahan Jenis Ikan pada Stasiun I (Daerah Pemukiman Penduduk)

| No | Nama Spesies | Σ Individ | D | DR (%) | Σ Cup | K | KR (%) | Σ Plot yan | F | FR (%) | NP (%) |
|----|--|------------------|------|--------|--------------|------|--------|-------------------|------|--------|--------|
| 1 | (<i>Mystus gulio</i>) Lundu | 8 | 0,05 | 5,75 | 20 | 0,4 | 5,75 | 2 | 0,1 | 8,33 | 14,08 |
| 2 | (<i>Mystus planiceps</i>) Senggaringan | 21 | 0,15 | 15,10 | 20 | 1,05 | 15,10 | 4 | 0,2 | 16,09 | 31,19 |
| 3 | (<i>Mystus nemurus</i>) Baung | 48 | 0,34 | 34,53 | 20 | 2,4 | 34,53 | 6 | 0,3 | 25 | 59,53 |
| 4 | (<i>Cryptopterus bichirris</i>) Lais | 47 | 0,33 | 33,81 | 20 | 2,35 | 33,81 | 7 | 0,35 | 29,16 | 62,97 |
| 5 | (<i>Belontia hasseti</i>) Kapar | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | (<i>Anabas testudineus</i>) Betik, Betolc, Papuyu | 6 | 0,04 | 4,31 | 20 | 0,3 | 4,31 | 1 | 0,05 | 0,04 | 4,35 |
| 7 | (<i>Channa striata</i>) Gabus, Haruan | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | (<i>Trichogaster trichopterus</i>) Sepat | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | (<i>Puntius</i>) | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| No | Nama Spesies | Σ Ind | D | DR (%) | Σ Cup | K | KR (%) | Σ Plot yan | F | FR (%) | NP (%) |
|----|----------------------------------|--------------|-------------|--------|--------------|-------------|--------|-------------------|------------|--------|--------|
| | <i>binotatus</i>) Kuhing | | | | | | | | | | |
| 10 | <i>(Pangasius macronema)</i> Riu | 9 | 0,06 | 5,47 | 20 | 0,45 | 6,47 | 4 | 0,2 | 16,66 | 23,14 |
| | Total | 139 | 0,99 | | 20 | 6,95 | | | 1,2 | | |

Keterangan:

Σ Ind : Jumlah Individu

D : Dominansi

DR (%) : Dominansi Relatif

Σ Cup : Jumlah Cuplikan (Plot)

K : Kerapatan

KR (%) : Kerapatan Relatif

F : Frekuensi

FR (%) : Frekuensi Relatif

NP : Nilai Penting (Kemelimpahan)

Jadi pada tabel 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa nilai kemelimpahan di stasiun I yaitu dengan jumlah presentase 62,97, yang jenis ikanya (*Cryptopterus bichirris*) Lais.

b. Stasiun II (Daerah Bawah Jembatan Sei Lis)

Perhitungan pada stasiun II yaitu dapat dihitung dengan cara melalui rumus Dominansi, Kepadatan, Frekuensi dan Nilai Penting, jadi

Jenis Ikan pada wilayah Danau Lais Daerah Bawah Jembatan Sei Lais Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau yang ditampilkan pada tabel 4.4 yaitu dapat dibahas sebagai berikut:

Tabel 4.4 Kemelimpahan Jenis Ikan pada stasiun II (Daerah Bawah Jembatan Sei Lais)

| No | Nama Spesies | Σ Ind | D | DR (%) | Σ Cup | K | KR (%) | Σ Plot yan | F | FR (%) | NP (%) |
|----|--|--------------|------|--------|--------------|------|--------|-------------------|------|--------|--------|
| 1 | (<i>Mystus gulio</i>) Lundu | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | (<i>Mystus planiceps</i>) Senggaringan | 10 | 0,04 | 4,83 | 20 | 0,5 | 47,84 | 1 | 0,05 | 4 | 8,78 |
| 3 | (<i>Mysungtus nemurus</i>) Baung | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | (<i>Cryptopterus bichirris</i>) Lais | 38 | 0,18 | 18,35 | 20 | 1,9 | 18,8 | 5 | 0,25 | 20 | 38,18 |
| 5 | (<i>Belontia hasseti</i>) Kapar | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | (<i>Anabas testudineus</i>) Betok, Betik, Papuyu | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | (<i>Channa striata</i>) Haruan | 3 | 0,01 | 1,44 | | 0,15 | 1,43 | | 0,05 | 4 | 5,43 |
| 8 | (<i>Trichogaster</i>) | 65 | 0,31 | 31,40 | 20 | 3,25 | 31,1 | 7 | 0,35 | 28 | 59,10 |

| No | Nama Spesies | Σ Ind | D | DR (%) | Σ Cup | K | KR (%) | Σ Plot yan | F | FR (%) | NP (%) |
|----|--------------------------------------|--------------|-------------|--------|--------------|--------------|--------|-------------------|------------|--------|--------|
| | <i>trichopterus</i>) Sepat | | | | | | 0 | | | | |
| 9 | <i>(Puntius binotatus)</i> Kuhing | 75 | 0,36 | 36,23 | 20 | 3,57 | 35,88 | 6 | 0,3 | 24 | 59,88 |
| 10 | <i>(Pangasius macronema)</i> Riu | 18 | 0,08 | 8,69 | 20 | 0,9 | 8,61 | 5 | 0,52 | 20 | 28,61 |
| | Total | 139 | 1,00 | | 20 | 10,45 | | | 1,2 | | |

Keterangan:

Σ Ind : Jumlah Individu

D : Dominansi

DR (%) : Dominansi Relatif

Σ Cup : Jumlah Cuplikan (Plot)

K : Kerapatan

KR (%) : Kerapatan Relatif

F : Frekuensi

FR (%) : Frekuensi Relatif

NP : Nilai Penting (Kemelimpahan)

Jadi pada tabel 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa nilai kemelimpahan di stasiun II yaitu dengan jumlah presentasi 59,88, yang jenis ikanya (*Puntius binotatus*) Kuhing.

c. Stasiun III (Daerah Hutan)

Perhitungan pada stasiun III yaitu dapat dihitung dengan cara melalui rumus Dominansi, Kepadatan, Frekuensi dan Nilai Penting, jadi Jenis Ikan pada wilayah Danau Lais Daerah Bawah Jembatan Sei Lais Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau yang ditampilkan pada tabel 4.5 yaitu dapat dibahas sebagai berikut:

Tabel 4.5 Kemelimpahan Jenis Ikan pada stasiun III (Daerah Hutan)

| No | Nama Spesies | Σ Individu | D | DR (%) | Σ Cuplik | K | KR (%) | Σ Plot | F | FR (%) | NP (%) |
|----|--|-------------------|------|--------|-----------------|------|--------|---------------|------|--------|--------|
| 1 | (<i>Mystus gulio</i>)Lundu | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | (<i>Mystus planiceps</i>)Senggaringin | 18 | 0.09 | 9,32 | 20 | 0,9 | 9,32 | 4 | 0,2 | 18,18 | 27,50 |
| 3 | (<i>Mystus nemurus</i>)Baung | 39 | 0.20 | 20,20 | 20 | 1,95 | 20,20 | 3 | 0,15 | 13,63 | 33,84 |
| 4 | (<i>Cryptopterus bichirris</i>)Lais | 117 | 0.60 | 60,62 | 20 | 5,85 | 60,62 | 88,54 | 0,4 | 36,36 | 96,98 |
| 5 | (<i>Belontia hasseti</i>)Kapar | 4 | 0.02 | 2,07 | 20 | 0,2 | 2,07 | 2 | 0,1 | 9,09 | 11,16 |
| 6 | (<i>Anabas testudineus</i>)Betok, Betik, | 7 | 0.03 | 3,62 | 20 | 0,35 | 3,62 | 2 | 0,1 | 9,09 | 12,71 |

| No | Nama Spesies | Σ Ind | D | DR (%) | Σ Cup | K | KR (%) | Σ Plot yan | F | FR (%) | NP (|
|----|---|--------------|----------|--------|--------------|------------|--------|-------------------|------------|--------|-------|
| | Papuyu | | | | | | | | | | |
| 7 | (<i>Channa striata</i>) Gabus, Haruan | 2 | 0,01 | 1,03 | 20 | 0,1 | 1,03 | 1 | 0,05 | 4,54 | 5,58 |
| 8 | (<i>Trichogaster trichopterus</i>) Sepat | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | (<i>Puntius binotatus</i>) Kuhing | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | (<i>Pangasius macronema</i>) Riu | 6 | 0,03 | 3,10 | 20 | 0,3 | 3,10 | 2 | 0,1 | 9,09 | 12,19 |
| | Total | 19 | 1 | | 20 | 9,6 | | | 1,1 | | |

Keterangan:

Σ Ind : Jumlah Individu

D : Dominansi

DR (%) : Dominansi Relatif

Σ Cup : Jumlah Cuplikan (Plot)

K : Kerapatan

KR (%) : Kerapatan Relatif

F : Frekuensi

FR (%) : Frekuensi Relatif

NP : Nilai Penting (Kemelimpahan)

Jadi pada tabel 4.5 di atas dapat disimpulkan bahwa nilai kelimpahan di stasiun III yaitu dengan jumlah presentasi 96,98, yang jenis ikanya (*Cryptopterus bichirris*) Lais.

d. Hasil Kelimpahan Secara Keseluruhan di Danau Lais dari Ke Tiga Stasiun

Pada hasil kelimpahan diatas dapat dihitung jumlah nilai dari ketiga stasiun yaitu:

Tabel 4.6 Gabungan Nilai Kelimpahan Dari Ke Tiga Stasiun

| No | Nama Spesies | Nilai Penting Stasiun I | Nilai Penting Stasiun II | Nilai Penting Stasiun III | Jumlah NP |
|----|--|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| 1 | (<i>Mystus gulio</i>) Lundu | 14,08 | 0 | 0 | 14,08 |
| 2 | (<i>Mystus planiceps</i>) Senggaringan | 31,19 | 8,78 | 27,50 | 67,47 |
| 3 | (<i>Mystus nemurus</i>) Baung | 59,53 | 0 | 33,84 | 103,37 |
| 4 | (<i>Cryptopterus bichirris</i>) Lais | 62,97 | 38,18 | 96,98 | 198,13 |
| 5 | (<i>Belontia hasseti</i>) Kapar | 0 | 0 | 11,16 | 11,16 |
| 6 | (<i>Anabas testudineus</i>) Betok, Betik, Papuyu | 4,35 | 0 | 12,71 | 17,06 |
| 7 | (<i>Channa striata</i>) Gabus, | 0 | 5,43 | 5,58 | 11,01 |

| | | | | | |
|----|---|-------|-------|-------|-------|
| | Haruan | | | | |
| 8 | (<i>Trichogaster trichopterus</i>) Sepat | 0 | 59,10 | 0 | 59,10 |
| 9 | (<i>Puntius binotatus</i>) Kuhing | 0 | 59,88 | 0 | 59,88 |
| 10 | (<i>Pangasius macronema</i>) Riu | 23,14 | 28,61 | 12,19 | 63,94 |

Jadi hasil dari kemelimpahan ikan di Danau Lais secara keseluruhan yaitu ikan (*Cryptopterus bichirris*) Lais dengan jumlah presentase 198,13. Dan kemelimpahan terendah adalah ikan (*Channa striata*) Gabus, Haruan, dengan jumlah presentase 11,01.

B. Pembahasan

1. Jenis Ikan yang Didapatkan di Danau Lais Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan pada Bulan Agustus 2015, hasil pengamatan menunjukkan adanya keragaman jenis ikan yang di peroleh di Danau Lais Desa Tanjung Sangalang. Total jumlah ikan yang didapat di perairan Danau Lais paling banyak ditemukan adalah jenis Ikan Lais(*Cryptopterus bichirris*)sebanyak 201 ekor, Ikan Baung (*Mystus nemurus*)sebanyak 87 ekor, Ikan Kuhing(*Puntius binotatus*)sebanyak 74

ekor, Ikan Sapat (*Trichogaster trichopterus*) sebanyak 65 ekor, Ikan Sanggiringan (*Mystus planiceps*) sebanyak 49 ekor, dan Ikan Rio (*Pangasius macronema*) sebanyak 33 ekor. Jumlah total ikan yang paling sedikit adalah jenis Ikan Kapar (*Belontia hasseti*) sebanyak 4 ekor, Ikan Gabus (*Channa striata*) sebanyak 5 ekor, Ikan Lundu (*Mystus gulio*) sebanyak 8 ekor, dan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) sebanyak 13 ekor.

Jenis yang ditemukan paling banyak adalah Ikan Lais (*Cryptopterus bichirris*) dengan jumlah 201 ekor daripada jenis-jenis yang lain dan jenis ikan ini paling banyak ditemukan di stasiun III dengan jumlah 117 ekor. Hal ini dikarenakan Ikan Lais (*Cryptopterus bichirris*) lebih suka hidup di perairan danau yang keruh, aliran air lambat dan populasi biota air di dalamnya termasuk banyak (Kordi 2005).¹⁴

Hal tersebut di dukung dengan adanya data faktor fisik-kimia yang diperiksa di Danau Lais bahwa pada stasiun III kecepatan arus perairan sangat lambat dibandingkan dengan stasiun lainnya dan kecerahan badan perairan juga yang paling keruh berada pada stasiun III. Oleh karena itu pada stasiun III sangat mendukung untuk kehidupan Ikan Lais (*Cryptopterus bichirris*).

Kadar pH, oksigen terlarut (DO) dan temperatur yang masuk dalam kondisi normal merupakan faktor pendukung kehidupan ikan ini. Tetapi

¹⁴ Inventarisasi dan Identifikasi Jenis-jenis Ikan Saat Pasang Surut di Perairan Sungai Musi Kota Palembang <http://online-jurnal.unja.ac.id/index.php/biospecies/.../449.pdf> (Online: 03 Juni 2014)

penurunan konsentrasi oksigen yang sangat drastis dapat mengakibatkan kematian pada ikan.¹⁵ Ditambah dengan semakin banyaknya kegiatan di sekitar danau menyebabkan habitat ikan-ikan tersebut semakin berkurang dan populasinya menurun atau bahkan punah (Makmur 2004).¹⁶

2. Kemelimpahan Ikan Di Danau Lais Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah

Kemelimpahan Ikan di Danau Lais dapat kita bahas pada stasiun I, II dan III yaitu:

a. Stasiun I (Daerah Pemukiman Penduduk)

Dominansi tertinggi jenis ikan pada stasiun I (Daerah Pemukiman Penduduk) adalah *Mystus nemurus* (Baung) dengan nilai 0,34 individu m². Hal ini didukung dengan temperatur pada stasiun ini dalam kategori rendah sekitar suhu 29 °C yang menyebabkan ikan tersebut dapat bertahan dan bereproduksi. Hal ini juga diperkuat oleh Barus (1996) yang menyatakan bahwa kenaikan temperatur perairan dari temperatur optimal (25-30⁰) akan meningkatkan aktifitas fisiologis organisme sebesar 2-3 kali lipat. Akibat meningkatnya laju respirasi akan

¹⁵Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan serta Keterkaitannya dengan Kualitas Perairan di Danau Toba Balige Sumatera Utara <http://repository.Usu.ac.id/bitstream/.../5815/.../09E02214.pdf> (Online 03 Juni 2014).

¹⁶Ibid

menyebabkan kelarutan oksigen menjadi berkurang. Hal ini menyebabkan organisme air akan mengalami kesulitan untuk melakukan respirasi.¹⁷ Dominansi terendah jenis ikan pada stasiun ini yaitu *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) dengan nilai 0,04 individu m². Sedangkan dominansi relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun I adalah *Mytus nemurus* (Baung) dengan presentase sebesar 34,53 % individu m² dan dominansi relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) dengan presentase sebesar 4,31 % individu m².

Kepadatan tertinggi jenis ikan pada stasiun I (Daerah Pemukiman Penduduk) adalah *Mytus nemurus* (Baung) dengan nilai 2,4 individu m². Kerapatan terendah jenis ikan yaitu *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) dengan nilai 0,3 individu m². Hal ini didukung dengan kecerahan perairan sekitar 0,09 m yang akan mempengaruhi proses fotosintesis dalam suatu perairan dimana jumlah plangton dapat mengalami penurunan sehingga mengakibatkan keterbatasan tersedianya nutrisi bagi ikan.¹⁸ Sedangkan kepadatan relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun I adalah *Mytus nemurus* (Baung) dengan presentase sebesar 34,53 % individu m² dan kepadatan relatif terendah jenis ikan pada

¹⁷Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan serta Keterkaitannya dengan Kualitas Perairan di Danau Toba Balige Sumatera Utara <http://repository.Usu.ac.id/bitstream/.../5815/.../09E02214.pdf> (Online 03 Juni 2014).

¹⁸Ibid

stasiun ini adalah *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) dengan presentase sebesar 4,31 individu m².

Frekuensi tertinggi jenis ikan pada stasiun I (Daerah Pemukiman Penduduk) adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan nilai 0,35 individu m². Hal ini didukung oleh pH perairan yang termasuk asam sekitar 6,75 yang termasuk syarat hidup ikan jenis ini. pH asam disebabkan oleh pengaruh dari lahan gambut yang ada di pinggiran perairan yang merubah warna air menjadi kemerahan.¹⁹ Frekuensi terendah jenis ikan yaitu *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) dengan nilai 0,05 individu m². Sedangkan Frekuensi relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun I adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan presentase sebesar 29,16 % individu m² dan frekuensi relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Anabas testudineus* (Betok, Batik, Papuyu) dengan presentase sebesar 0,04 % individu m².

Nilai penting (Importence value) diperoleh dari penjumlahan nilai-nilai dominansi relatif, kepadatan relatif dan frekuensi relatif, dari spesies yang ditemukan di dalam plot saat pengamatan pada Danau Lais daerah pemukiman penduduk.

Hasil perhitungan nilai penting yang tertinggi dari jenis ikan pada stasiun I (Daerah Pemukiman Penduduk) adalah *Cryptopterus bichirris*

¹⁹Febrian Ahmad Nuruddin, "Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Putting Kalimantan Tengah". 2013

(Lais) dengan nilai 62,97 individu m². Hal ini disebabkan oleh DO perairan yang cukup tinggi sekitar 3,75. Menurut Odum (1996) pada permukaan perairan kadar oksigen (DO) cenderung lebih tinggi karena adanya difusi dari udara bebas dan fotosintesis dibandingkan dengan dasar perairan yang proses fotosintesis berkurang akibat kekurangan intensitas cahaya.²⁰ Nilai penting terendah jenis ikan yaitu *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) dengan nilai 4,35 individu m². Hal ini disebabkan oleh kecepatan arus pada stasiun ini cukup deras sekitar 21,09 m/s. Menurut Mason (1981) dalam Gonawi (2009) mengelompokkan perairan berdasarkan kecepatannya yaitu arus yang sangat cepat (> 1 m/detik), arus yang cepat (0,5-1 m/detik), arus yang sedang (0,25-0,5 m/detik), arus yang lambat (0,1-0,25 m/detik), dan arus yang sangat lambat (<0,1 m/detik).²¹

Sukarno (2006) menyebutkan bahwa indeks nilai penting (NP) menggambarkan besarnya penguasaan yang diberikan oleh suatu spesies terhadap komonitasnya dan nilai penting dari suatu taksa dapat menggambarkan kelimpahan dari taksa tersebut.²²

²⁰ Ibid

²¹ Ibid

²² Dedy Fadli Shartono, "Kajian Karakteristik Populasi dan Pola Distribusi Jamur Basidiomycetes di Wilayah Hutan Wisata Danau Sanggu Kecamatan Dusun Selatan Kabupaten Barito Selatan", Skripsi, 2014, h. 107

Berdasarkan hasil perhitungan, NP tertinggi pada daerah pemukiman penduduk sebagai stasiun I adalah jenis ikan *Cryptopterus bichirris* (Lais).

Kemelimpahan jenis ikan *Cryptopterus bichirris* (Lais) dari masing-masing plot yang dijadikan tempat lokasi penelitian disebabkan oleh adanya kelimpahan sumber energi dan makanan yang dalam hal ini adalah bahan-bahan dan senyawa organik yang dapat dimakan oleh ikan sehingga dapat digunakan untuk berkembang biak didalam danau. Sedangkan jenis ikan *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) yang memiliki nilai penting yang rendah hal ini menunjukkan kurangnya sumber energi atau makan yang tidak sesuai bagi pertumbuhannya dan perkembangan ikan, di samping itu juga dapat dipengaruhi juga oleh faktor-faktor biotik maupun abiotik yang kurang mendukung.

b. Stasiun II (Daerah Bawah Jembatan Sei Lais)

Dominansi tertinggi jenis ikan pada stasiun II (Daerah Jembatan Sei Lis) adalah *Puntius binotatus* (Kuhing) dengan nilai 0,36 individu m² dan dominansi terendah jenis ikan yaitu *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan nilai individu 0,01 m². Hal ini didukung oleh DO yang rendah sebesar 3,03 mg/l. Diperkuat oleh vardiaz (1992) yang menyatakan kehidupan makhluk hidup di dalam air tersebut tergantung dari kemampuan air untuk mempertahankan konsentrasi oksigen

minimal yang dibutuhkan untuk kehidupan.²³ Sedangkan dominansi relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun II adalah *Puntius binotatus* (Kuhing) dengan presentase sebesar 36,23% individu m² dan dominansi relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan presentase sebesar 1,44% individu m².

Kepadatan tertinggi jenis ikan pada stasiun II (Daerah Bawah Jembatan Sei Lais) adalah *Puntius binotatus* (Kuhing) dengan nilai 3,75 individu m² dan kerapatan terendah jenis ikan yaitu *Mystus planiceps* (Senggaringin) dengan nilai 0,5 individu m². Hal ini disebabkan oleh kecerahan air yang hanya 0,05 m sehingga ikan yang tinggal di perairan yang dalam semakin sulit di dalam menangkap mangsanya (Stickney 1979).²⁴ Sedangkan kepadatan relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun II adalah *Puntius binotatus* (Kuhing) dengan presentase sebesar 35,88 % individu m² dan kepadatan relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan presentase sebesar 1,43 % individu m².

Frekuensi tertinggi jenis ikan pada stasiun II (Daerah Bawah Jembatan Sei Lais) adalah *Trichogaster trichopterus* (Sepat) dengan nilai 0,35 individu m². Hal ini didukung oleh pH sebesar 5,86 dan angka

²³Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan serta Keterkaitannya dengan Kualitas Perairan di Danau Toba Balige Sumatera Utara <http://repository.Usu.ac.id/bitstream/.../5815/.../09E02214.pdf> (Online 03 Juni 2014).

²⁴Ibid

pH tersebut termasuk pH toleransi tubuh ikan. Diperkuat oleh Moyle (1988) dinyatakan bahwa pH di atas 8,5 dan di bawah 5 toleransi pada ikan sudah semakin berkurang.²⁵ Frekuensi terendah jenis ikan yaitu *Mystus planiceps* (Senggaringin) dan *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan nilai 0,05 individu m². Sedangkan Frekuensi relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun II adalah *Trichogaster trichopterus* (Sepat) dengan presentase sebesar 28% individu m² dan frekuensi relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Mystus planiceps* (Senggaringin) dan *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan presentase sebesar 4% individu m².

Nilai penting (Importence value) diperoleh dari penjumlahan nilai-nilai dominansi relatif, kepadatan relatif dan frekuensi relatif, dari spesies yang ditemukan di dalam plot saat pengamatan pada Danau Lais daerah bawah jembatan Sei Lais.

Hasil perhitungan nilai penting yang tertinggi dari jenis ikan pada stasiun II (Daerah Bawah Jembatan Sei Lais) adalah *Puntius binotatus* (Kuhing) dengan nilai 59,88 % individu m². Hal ini disebabkan oleh temperatur sebesar 30⁰C. Menurut Ardiyana (2010) organisme perairan seperti ikan maupun udang mampu hidup baik pada kisaran temperatur 20-30⁰C tetapi perubahan suhu dibawah 20-30⁰C atau di atas 30⁰C menyebabkan ikan mengalami stres yang biasanya diikuti oleh

²⁵Ibid

menurunnya daya cerna.²⁶ Nilai penting terendah jenis ikan yaitu *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan nilai 5,43 % individu m². Hal ini didukung oleh kecepatan arus sebesar 9,22 m/s. Menurut Odum (1996) kecepatan air mengalir secara proporsional terhadap kemiringan dataran sekitarnya.²⁷

Sukarno (2006) menyebutkan bahwa indeks nilai penting (NP) menggambarkan besarnya penguasaan yang diberikan oleh suatu spesies terhadap komunitasnya dan nilai penting dari suatu taksa dapat menggambarkan kelimpahan dari takson tersebut.²⁸

Berdasarkan hasil perhitungan, NP tertinggi pada daerah bawah jembatan sebagai stasiun II adalah jenis ikan ialah *Puntius binotatus* (Kuhing).

Kelimpahan jenis ikan *Puntius binotatus* (Kuhing) dari masing plot yang dijadikan tempat lokasi penelitian disebabkan oleh adanya kelimpahan sumber energi atau makanan yang dalam hal ini adalah bahan-bahan dan senyawa organik yang dapat dimakan oleh ikan sehingga dapat digunakan untuk berkembang baik didalam danau. Sedangkan jenis ikan *Channa striata* (Gabus, Haruan) yang memiliki

²⁶Febrian Ahmad Nuruddin, "Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Putting Kalimantan Tengah".2013

²⁷Ibid

²⁸Dedy Fadli Shartono, "Kajian Karakteristik Populasi dan Pola Distribusi Jamur Basidiomycetes di Wilayah Hutan Wisata Danau Sanggu Kecamatan Dusun Selatan Kabupaten Barito Selatan", Skripsi, 2014, h. 107

nilai penting yang rendah hal ini menunjukkan kurangnya sumber makanan yang tidak sesuai bagi pertumbuhannya dan perkembangan ikan, di samping itu juga dapat dipengaruhi juga oleh faktor-faktor biotik maupun abiotik yang kurang mendukung.

c. Stasiun III (Daerah Hutan)

Perhitungan dominansi, kepadatan, frekuensi dan nilai penting jenis ikan pada wilayah Danau lais daerah pemukiman penduduk Desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau ditampilkan pada tabel 4.5 yaitu dapat kita bahas sebagai berikut:

Dominansi tertinggi jenis ikan pada stasiun III (Daerah Hutan) adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan nilai 0,60 individu m² dan dominansi terendah jenis ikan yaitu *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan nilai 0,01 individu/m². Hal ini disebabkan oleh kecerahan perairan yang hanya 0,14 m. Menurut Odum (1996) kekeruhan yang tinggi dapat mengakibatkan terganggunya sistem osmoregulasi daya lihat organisme akuatik, dan dapat menghambat penetrasi cahaya kedalaman air.²⁹Sedangkan dominansi relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun III adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan presentase sebesar 60,62 % individu/m² dan dominansi relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan presentase sebesar 1,03 % individu m².

²⁹Ibid

Kepadatan tertinggi jenis ikan pada stasiun III (Daerah Hutan) adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan nilai 5,85 individu/m² dan kepadatan terendah jenis ikan yaitu *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan nilai 0,1 individu/m². Hal ini disebabkan oleh temperatur perairan yang cukup rendah sebesar 27⁰C. Menurut Fardiaz (1992) kenaikan temperatur yang relatif tinggi ditandai dengan munculnya ikan-ikan dan hewan lainnya kepermukaan untuk mencari oksigen.³⁰ Sedangkan kepadatan relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun III adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan presentase sebesar 60,62 % individu/m² dan kepadatan relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan presentase sebesar 1,03 % individu/m².

Frekuensi tertinggi jenis ikan pada stasiun III (Daerah Hutan) adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan nilai 0,4 individu/m² dan frekuensi terendah jenis ikan yaitu *Belontia hasseti* (Kapar), *Anabas testudineus* (Betok, Betik, Papuyu) dan *Pangasius macronema* (Riu) dengan nilai 0,1 individu/m². Hal ini disebabkan oleh pH perairan yang cukup asam sebesar 6,81. Menurut Stickney (1979) reproduksi ikan lebih tinggi di Danau yang memiliki pH basa dibandingkan dengan pH

³⁰Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan serta Keterkaitannya dengan Kualitas Perairan di Danau Toba Balige Sumatera Utara <http://repository.Usu.ac.id/bitstream/.../5815/.../09E02214.pdf> (Online 03 Juni 2014).

yang asam.³¹ Sedangkan Frekuensi relatif tertinggi jenis ikan pada stasiun III adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan presentase sebesar 36,36 % individu/m² dan frekuensi relatif terendah jenis ikan pada stasiun ini adalah *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan presentase sebesar 4,54 % individu/m².

Nilai penting (Importence value) diperoleh dari penjumlahan nilai-nilai dominansi relatif, kepadatan relatif dan frekuensi relatif, dari spesies yang ditemukan di dalam plot saat pengamatan pada Danau Lais daerah bawah jembatan Sei Lais.

Hasil perhitungan nilai penting yang tertinggi dari jenis ikan pada stasiun III (Daerah Hutan) adalah *Cryptopterus bichirris* (Lais) dengan nilai 96,98% individu/m². Hal ini dipengaruhi oleh kadar oksigen perairan yang hanya 3,84 m/l. Jika persediaan oksigen diperairan sangat sedikit maka perairan tersebut tidak baik bagi ikan dan makhluk hidup lainnya yang hidup di air, karena akan mempengaruhi kecepatan makan dan pertumbuhan ikan (Wardana, 1995).³² dan nilai penting terendah jenis ikan yaitu *Channa striata* (Gabus, Haruan) dengan nilai 5,58 % individu/m². Hal ini disebabkan kecepatan arus perairan sebesar 36,90

³¹Ibid

³²Ibid

m/s. Menurut Icsan (2009) arus sungai yang terlalu cepat akan mempengaruhi pergerakan ikan dan pemijahan (reproduksi).³³

Sukarno (2006) menyebutkan bahwa indeks nilai penting (NP) menggambarkan besarnya penguasaan yang diberikan oleh suatu spesies terhadap komonitasnya dan nilai penting dari suatu taksa dapat menggambarkan kelimpahan dari taksa tersebut.³⁴

Berdasarkan hasil perhitungan, NP tertinggi pada daerah bawah jembatan sebagai stasiun III adalah jenis ikan *Cryptopterus bichirris* (Lais).

Kelimpahan jenis ikan *Cryptopterus bichirris* (Lais) dari masing-masing plot yang dijadikan tempat lokasi penelitian disebabkan oleh adanya kelimpahan sumber energi atau makanan yang dalam hal ini adalah bahan-bahan dan senyawa organik yang dapat dimakan oleh ikan sehingga dapat digunakan untuk berkembang baik didalam danau. Sedangkan jenis ikan *Channa striata* (Gabus, Haruan) yang memiliki nilai penting yang rendah hal ini menunjukkan kurangnya sumber energi atau makan yang tidak sesuai bagi pertumbuhannya dan perkembangan ikan, di samping itu juga dapat dipengaruhi juga oleh faktor-faktor biotik maupun abiotik yang kurang mendukung.

³³Febrian Ahmad Nuruddin, "Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Putting Kalimantan Tengah".2013

³⁴Dedy Fadli Shartono, "Kajian Karakteristik Populasi dan Pola Distribusi Jamur Basidiomycetes di Wilayah Hutan Wisata Danau Sanggu Kecamatan Dusun Selatan Kabupaten Barito Selatan", Skripsi, 2014, h. 107

3. Integrasi Islam dan Sains Berkaitan Dengan Ikan

Maha Pencipta Allah SWT yang menciptakan langit dan bumi beserta isinya. Maha Besar Kekuasaan Allah atas segala sesuatu baik yang kita ketahui maupun tidak kita ketahui. Maha Benar Allah SWT yang memberikan petunjuk pada siapa yang dikehendaki-Nya.

Sungguh Rasulullah adalah manusia yang paling bagus akhlaknya dengan diberikannya oleh Allah SWT, empat sifat yang mulia yakni Tabligh (menyampaikan wahyu dari Allah), Amanah (sangat jujur dan tidak pernah berbohong meskipun bercanda), Fathonah (cerdas), dan Shiddiq (benar). Semoga kaum musyrikin yang memfitnah beliau mendapatkan hidayah dan balasan yang setimpal dari Allah SWT Yang Maha Pembalas Tipu Daya.

Indonesia memiliki perairan yang sangat luas dan dimanfaatkan sebagai komoditi ekspor yang terdiri atas dua jenis, yaitu perikanan darat dan perikanan laut. Hasil perikanan darat berasal dari empang, danau dan tambang. Sedangkan hasil dari perikanan laut meliputi ikan laut, udang, cumi-cumi dan lainnya. Selain perikanan, laut juga menghasilkan perhiasan seperti mutiara. Sebagaimana telah di firmankan oleh Allah SWT :

أَحِلَّ لَكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَاعًا لَكُمْ وَلِلسَّيَّارَةِ وَحُرِّمَ عَلَيْكُمْ صَيْدُ الْبَرِّ مَا دُمْتُمْ حُرُمًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي
إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ ٩٦

Artinya:

Dihalalkan bagimu binatang buruan laut dan makanan (yang berasal) dari laut sebagai makanan yang lezat bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan; dan diharamkan atasmu (menangkap) binatang buruan darat, selama kamu dalam ihram. Dan bertakwalah kepada Allah Yang kepada-Nya-lah kamu akan dikumpulkan(QS. Al-Ma'idah : 96).

Ayat ini menegaskan bahwa disamping bukti-bukti kekuasaan dan limpahan anugerah-Nya, Allah SWT juga menciptakan laut dengan kemelimpahan ikan didalamnya. Kemelimpahan ikan tersebut dapat dijadikan makanan yang lezat bagi manusia. Salah satu kekuasaan Allah tersebut tidak ada yang sia-sia bagi umat manusia.³⁵

Berdasarkan dari firman Allah SWT di atas yaitu lautan termasuk danau yang diciptakan Allah di dalamnya terdapat ikan yang melimpah yang dapat dijadikan makanan bagi umat manusia. Maka oleh karena itu kita sebagai makhluk Allah yang diciptakan-Nya harus mengetahui bagaimana kemelimpahan ikan yang ada di dalam perairan yang beraneka bentuk dan cara hidup yang memiliki keunikan tersendiri.³⁶

Dapat disimpulkan bahwa Islam telah memberikan gambaran secara jelas bahwa laut dan danau memberikan kemanfaatan yang luar biasa besar. Semua yang terkandung di dalamnya adalah untuk manusia agar digunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran manusia.

³⁵M.Quraish Shihab, "*Tafsir Al-Mishbah*", Jakarta: Lentera Hati, 2002, h.372

³⁶Akhmad Supriadi, Jumrodah, "*Tafsir Ayat-Ayat Biologi*", Yogyakarta: Kanwa Publisher, 2013, h.145

4. Aplikasi Dengan Dunia Pendidikan

Pendidikan pada dewasa ini sedang dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang terkait dengan tujuan didalam mencerdaskan kehidupan bangsa ini. Seperti halnya yang kita ketahui bahwa manusia pada dasarnya merupakan suatu perubahan yang dimulai dari tingkah laku seperti kognitif, afektif dan fisikomotorik. Proses pembelajaran dengan lingkungan, memegang suatu benda maupun bergaul dengan orang lain. Interaksi yang aktif dengan sebuah lingkungan pasti akan menghasilkan sejumlah perubahan yang besar didalam suatu pengetahuan, keterampilan nilai-nilai sikap dan pemahaman. Ada salah satu aspek yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran yaitu materi yang berkualitas atau bermutu untuk disampaikan. Kaitan dalam aspek biologi, maka materi ajar sebenarnya yang berisi fakta, konsep dan prinsip-prinsip biologi untuk menjawab permasalahan-permasalahan didalam kehidupan kita didalam dunia pendidikan. Maka oleh sebab itu perlu adanya pengembangan materi untuk lebih meningkatkan wawasan dan pemahaman peserta didik kita terhadap pengetahuan yang didapatkan.

Pengembangan materi ajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu berupa penuntun praktikum, gambar klasifikasi dari setiap spesies yang digunakan untuk penuntun maupun pengetahuan bagi peserta didik untuk lebih memahami dan memperoleh informasi tentang kelimpahan ikan maupun

jenis ikannya, yang terkait dengan aspek ekologi hewan yang berupa karakteristik populasi (Dominansi, Kepadatan, Frekuensi dan Nilai Penting).

Berdasarkan dari penjabaran di atas maka hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi yang sangat baik terhadap pembelajaran biologi dan diharapkan dapat dijadikan aplikasi oleh segenap aktifitas pendididkan (dosen, guru, mahasiswa/i dan siswa) tentang kelimpahan ikan maupun jenis-jenis ikannya serta bisa dapat menjadi model penuntun praktikum dan dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran biologi bagi perguruan tinggi/sekolah, dan bisa disertakan/dilampirkan bentuk petunjuk praktikum yang diusulkan.