

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara terkaya kedua dalam keanekaragaman flora dan fauna di Asia Tenggara (Abdullah, 2006: 2). Kekayaan fauna Indonesia diantaranya adalah 17% burung, 12% mamalia, 16% reptil, amphibi, 33% serangga (Handayani, 2010: 4) dan 25% spesies ikan (Baines dan Hendro, 2002: 132). Sebanyak 27.977 spesies ikan dibandingkan dengan tetrapoda sebanyak 26.734 spesies, jumlah ikan telah mengalami peningkatan. Pada tahun 1976 terdapat sebanyak 18.818 spesies yang terdiri atas 450 famili. Tahun 1984 sebanyak 21.723 spesies terdiri atas 445 famili. Tahun 1994 sebanyak 24.618 spesies terdiri atas 482 famili dan pada tahun 2006 sebanyak 27.977 spesies terdiri atas 62 ordo dan 515 famili (Nelson, 2006: 3-5). Ikan umumnya hidup pada perairan tawar, seperti danau, sungai dan rawa serta pada perairan laut (Pulungan, 2009: 88; Allen dan Adrim, 2003: 21-65; Augusta, 2015: 46). Kottelat dkk. (1993: xlii), menyatakan ikan air tawar tersebar luas di Asia Tenggara dan yang berasal dari kawasan tropika, Amerika Selatan hanya memiliki 60 suku, Afrika memiliki 74 suku sedangkan Asia Tenggara memiliki 105 suku (99% diantaranya dilaporkan berasal dari Indonesia bagian Barat).

Ikan memiliki peranan penting bagi ekosistem dan lingkungan, dimana dapat dijadikan sebagai bioindikator terhadap kualitas suatu badan perairan (Hendrata, 2004: 51; Rahman dan Khairoh, 2012: 8) dan juga berperan di dalam siklus rantai makanan (Kottelat dkk., 1993: xxxi-xxxii). Menurut Muchlisin (2012: 133), menyatakan *Oreochromis mossabicus* dan *O. niloticus* di perairan Aceh merupakan spesies omnivora yang mengakibatkan spesies ikan kecil punah. Jenis lain seperti ikan gabus toraja juga tergolong predator/pemangsa di ekosistem perairan, bagi manusia dapat dimanfaatkan sebagai konsumsi seperti ikan duri (*Arius leptaspis*), lele ekor cagak (*A. carinatus*), lele hitam (*Clarias batrachus*), ikan sembilan (*Porochillus meraukensis*), gabus rawa (*Oxyleotris herwardenii*), gabus toraja (*Channa striata*), nilem (*Barbodes gonionatus*), belanak (*Mugil*

*cephalus*), arwana (*Scleropages jardinii*), kakap putih (*Lates calcarifer*), kakap hitam (*Hephaestus roemeri*), kakap kembang (*Glossamia sandei*), ikan tawar (*Nibeasaldado*), gourame (*Osphronemus goramy*), mas (*Cyprinus carpio*), sumpit (*Toxotes chatareus*), kopras (*Paraambassis gulliveri*), betik (*Anabas testudineus*), tulang-tulang (*Thryssa rastrosa*), mata bulan (*Megalop cyprinoides*), ikan kaca (*Kurtus gulliveri*), mujair (*Oreochromis mossambicus*) dan nila (*Oreochromis niloticus*) (Rarung dan Pratasik, 2010: 42). Ikan mas *Carassius auratus* dan ikan karper *Cyprinus carpio* yang berasal dari Cina dan Jepang yang secara luas dikenal sebagai ikan hias maupun untuk tujuan budidaya (Kottelat dkk., 1993: xlix).

Salah satu habitat ikan pada ekosistem perairan tawar adalah danau. Danau adalah badan air alami berukuran besar yang dikelilingi oleh daratan dan tidak berhubungan dengan laut, kecuali melalui sungai (Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah, 2004: 31). Ekosistem ini menyediakan beberapa faktor lingkungan yang berperan penting akan keberadaan ikan di dalam ekosistem tersebut, seperti plankton, hewan kecil (faktor biotik) dan suhu, pH, oksigen (faktor abiotik) (Barus, 2004: 66-70; Lukman, 2005: 379-380).

Salah satu danau yang bisa dijumpai di Kabupaten Rokan Hulu adalah danau Sipogas yang terletak di desa Sialang Jaya kecamatan Rambah kabupaten Rokan Hulu. Danau ini berasal dari aliran sungai dari kaki bukit Haorpit yang terjal dan berbatu dan merupakan danau buatan yang dibuat oleh masyarakat sekitar. Danau ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai tempat budidaya ikan (keramba), rekreasi dan alirannya juga dimanfaatkan sebagai irigasi. Aktivitas tersebut secara tidak langsung diduga telah mempengaruhi kualitas badan perairan pada danau Sipogas ini yang akan mempengaruhi organisme yang hidup di dalamnya, salah satunya ikan. Akan tetapi sampai saat ini belum pernah dilaporkan informasi mengenai keberadaan dan spesies ikan yang terdapat pada danau ini, maka dilakukanlah penelitian ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu jenis-jenis ikan apa sajakah yang terdapat di danau Sipogas Kabupaten Rokan Hulu?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis-jenis ikan yang terdapat di danau Sipogas Kabupaten Rokan Hulu.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

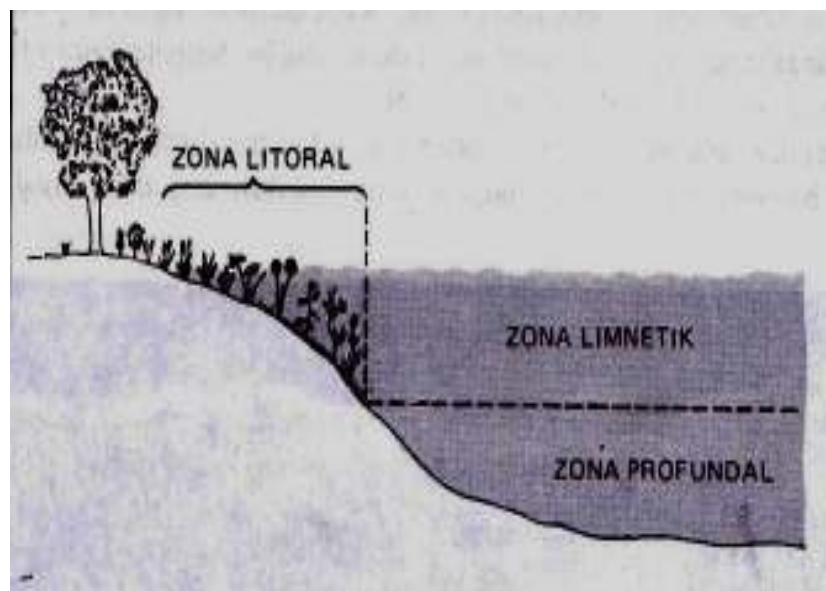
Penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam memberikan informasi mengenai jenis-jenis ikan yang terdapat di danau Sipogas Kabupaten Rokan Hulu.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Danau

Danau merupakan perairan terbuka yang tidak mengalir dan mempunyai luas sama dengan atau lebih satu hektar (Heddy, 2012: 114). Kumurur (2002: 73), menyatakan danau merupakan salah satu bentuk ekosistem yang menempati daerah yang relatif kecil pada permukaan bumi dibandingkan dengan habitat laut dan daratan. Kottelat dkk. (1993: xxxv), menyatakan danau dapat berupa sungai-sungai yang dalam dan lebar dimana airnya bergerak sangat lambat.

Irwan (1992: 194-195) di Indonesia terdapat empat kelompok utama ekosistem salah satunya ekosistem buatan seperti ekosistem danau. Ekosistem danau terbagi menjadi tiga zona yaitu zona litoral adalah bagian tepian danau cahaya sampai di dasarnya, zona limnetik adalah lapisan air terbuka dan masih dapat terjadi produksi primer jumlah cahaya yang tersedia untuk fotosintesis berkurang, zona profundal adalah zona yang sangat dalam sehingga tidak cukup cahaya mencapai ke dalaman yang lebih bawah untuk menunjang produktifitas primer bersih (Kimball, Tjitrosomo dan Sugiri, 2006: 975-976).



Gambar 1. Zonasi utama danau (Kimball, Tjitrosomo dan Sugiri, 2006: 975).

Kumurur (2002: 73-74), menyatakan fungsi danau adalah sebagai sumber plasma nuftah yang berpotensi sebagai penyumbang bahan genetik, sebagai tempat berlangsungnya siklus hidup jenis flora/fauna yang penting, sebagai sumber air yang dapat digunakan langsung oleh masyarakat sekitarnya (rumah tangga, industri dan pertanian), sebagai tempat penyimpanan kelebihan air yang berasal dari air hujan, aliran permukaan, sungai-sungai atau dari sumber-sumber air bawah tanah, memelihara iklim mikro, dimana keberadaan ekosistem danau dapat mempengaruhi kelembaman dan tingkat curah hujan setempat, sebagai sarana transportasi untuk memindahkan hasil-hasil pertanian dari tempat satu ke tempat lainnya, sebagai penghasil energi melalui PLTA, sebagai sarana rekreasi dan objek pariwisata. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (2004: 32) menjelaskan bahwa danau juga dapat dijadikan sebagai sumber air minum dan juga tempat perikanan.

Danau terbagi menjadi dua berdasarkan proses terbentuknya yaitu danau alami dan danau buatan. Danau alami adalah danau yang terbentuk karena proses alam sedangkan danau buatan adalah danau yang terbentuk karena aktivitas manusia (baik disengaja ataupun tidak disengaja). Danau yang terdapat di wilayah Jabotabek (Jakarta, Bogor, Tangerang dan Bekasi) umumnya merupakan danau buatan yang dibangun untuk *reservoir* (penampung air) dan irigasi Puspita dkk. (2005: 114). Danau yang ditemukan di Rokan Hulu yaitu danau Sipogas yang merupakan danau buatan yang dibuat oleh masyarakat sekitar yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai tempat budidaya ikan (keramba), rekreasi dan alirannya juga dimanfaatkan sebagai irigasi.

## **2.2 Ikan**

Ikan adalah kelompok hewan vertebrata yang hidup di air yang memiliki insang dan memiliki sirip (Nelson, 2006: 2). Ikan dapat diartikan sebagai kelompok vertebrata akuatik *poikilothermal* (berdarah dingin) yang memiliki insang untuk bernapas dan bergerak dalam air dengan bantuan alat berupa sirip (Ario, 2010: 32). Ikan merupakan salah satu dari organisme penyusun komponen biotik yang menghuni ekosistem seperti ditemukan pada ekosistem danau, sungai,

estuari dan perairan lainya (Augusta, 2015: 46; Purwanto, Pribadi dan Martuti, 2014: 61; Genisa, 2003: 4; Rachmatika dan Wahyudewantoro, 2006: 93).

Tubuh ikan dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu: kepala, badan dan ekor. Batas kepala mulai dari moncong sampai bagian belakang tutup insang, batas badan mulai dari belakang tutup insang sampai dubur, sedangkan batas ekor mulai dari dubur sampai ujung sirip ekor (Nursyahra, 2012: 4). Ario (2010: 33), menyatakan alat gerak ikan berupa sirip terbagi menjadi dua macam, yaitu sirip median (tidak berpasangan) dan sirip lateral (berpasangan). Sirip median terletak di garis tengah tubuh umumnya pada bagian atas berupa sirip dorsal (*pinnae dorsalis*), bawah berupa sirip anal (*pinnae analis*) dan ujung posterior berupa sirip caudal/ekor (*pinnae caudalis*). Sirip lateral adalah sirip dada (*pinnae pectorales*) dan sirip perut (*pinnae abdominales*).

Nelson (2006: 7) bentuk tubuh ikan ada yang berbentuk bola, benang, ramping dan warna tubuh ada yang cerah. Kottelat dkk. (1993: xxix- xxx) beberapa jenis ikan memiliki profil perut mendatar dan mulut superior umumnya merupakan penghuni dasar perairan, pemangsa ikan-ikan kecil atau hewan kecil yang lewat (predator) contohnya *Chaca bankanensis*. Bentuk mulut mengarah ke atas dapat juga ditemukan pada jenis yang profil badan bagian bawahnya meruncing jika dilihat dari samping profil punggungnya pipih datar misalnya *Macrochirichthys macrochirus* dan *Scleropages formosus*. Ikan yang bentuknya demikian umumnya berenang sedikit di bawah permukaan air atau tepat di permukaan air. Jika bentuk badan pipih tegak seperti pada gurami hidup di antara vegetasi yang lebat dimana ikan tersebut dapat bergerak dengan mudah. Badan yang panjang dan ramping seperti pada ikan gabus (*channa*) mencirikan gerakan berenang yang cepat. Ikan-ikan bermulut kecil misalnya *Syngnathidae* cenderung untuk memakan plankton atau organisme lain yang menempel pada tumbuhan air atau benda-benda lain yang terbenam. Ikan yang mulutnya berukuran sedang umumnya merupakan pemakan bangkai. Mulut yang besar umumnya menunjukkan sifat ikan sebagai predator.

Ario (2010: 32), menyatakan bentuk tubuh ikan umumnya termodifikasi sedemikian rupa sesuai dengan habitatnya di air. Secara garis besar bentuk-bentuk ikan yang umum adalah:

- a. Depressed: bentuk ikan yang termodifikasi hidup di dasar air (misalnya ikan sapu-sapu).
- b. Compressed: bentuk ikan yang sangat baik untuk berenang cepat (misalnya ikan salmon).
- c. Fusiform: bentuk ikan seperti kapal selam (misalnya ikan tuna)
- d. Truncated: bentuk ikan seperti ikan matahari (Mola).
- e. Attenuated: bentuk ikan yang memanjang (misalnya sidat/belut dan julung-julung), merupakan tipe yang kurang baik untuk berenang cepat.

Kottelat dkk. (1993: xxx-xxxii) membagi ikan berdasarkan jenis pola makanya diantaranya adalah:

- a. Herbivora A (Endogenous) yaitu memakan bahan tumbuhan yang hidup di air atau di dalam lumpur seperti alga, hifa jamur, alga biru (dalam kasus khusus perutnya berisisi sejumlah detritus yang termakan secara tidak sengaja).
- b. Herbivora B (Eksogenous) yaitu memakan bahan dari tumbuhan yang jatuh ke dalam air seperti buah-buahan, biji-bijian dan daun.
- c. Predator 1 (Endogenous) yaitu memakan binatang-binatang air kecil seperti nematoda, porifera, endapan plankton dan invertebrata lainnya berupa detritus di dalam lumpur atau pasir.
- d. Predator 2 (Endogenous) yaitu memakan larva serangga atau binatang air kecil lainnya.
- e. Predator 3 yaitu memakan binatang air yang lebih besar seperti udang, siput dan kepiting kecil, umumnya di dekat dasar air.
- f. Predator 4 yaitu memakan ikan lainnya
- g. Omnivora yaitu memakan bahan makanan yang berasal dari binatang dan tumbuhan.

Distribusi ikan sangat luas, ikan dapat ditemukan hampir diseluruh bagian dunia mulai dari ketinggian 3800 km di atas permukaan laut yaitu di pegunungan Andes sampai kedalaman 10 km di Samudra Pasifik (Ario, 2010: 32). Kementrian

Kelautan dan Perikanan (2012: 1-5) menjelaskan, penyebaran ikan di dunia dibagi dalam enam (6) wilayah biogeografi yaitu Neartic (Amerika Utara), Neotropical (Amerika Selatan), Palearctic (Eropa), Ethiopian (Afrika), Oriental (Asia), Australian (Australia). Faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi adalah ketersediaan tumbuhan, ketersediaan tajuk-tajuk peneduh yang cenderung mengurangi kelimpahan bentos invertebrata darat yang jatuh kedalamnya, serta distribusi arus dan genangan-genangan air (Kottelat dkk., 1993: xxxiii).

### 2.3 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian mengenai jenis-jenis ikan air tawar (danau) pada beberapa daerah di Indonesia adalah Augusta (2015: 46) melaporkan Jumlah total ikan yang tertangkap selama penelitian di danau Hanjalutung sebanyak 921 ekor yang meliputi 20 spesies yang tergolong kedalam 6 famili; Febriani (2010: 38) melaporkan terdapat 300 ekor ikan Bilih dari danau Singkarak Sumatera Barat; Hadiaty dan Wirjoatmodjo (2002: 27) melaporkan terdapat 9 famili dan 19 jenis yang diperoleh dari hasil penelitian di danau Matano, Sulawesi Selatan.

Mamangkey (2010: 47) melaporkan bahwa ikan Butini yang tertangkap selama penelitian diperoleh sebanyak 2195 ekor di danau Towuti Sulawesi Selatan; Nurdawati dkk. (2006: 68-73) melaporkan jenis-jenis ikan yang terdapat di danau Teluk terdapat 16 famili, 32 genus dan 51 spesies, jenis-jenis ikan yang terdapat di danau Mahligai terdapat 15 famili, 29 genus dan 46 spesies dan keragaman jenis ikan di danau Napal Sisik ditemukan sebanyak 11 jenis yang berasal dari 3 ordo, 7 famili dan 9 genus; Rahman, Setyawati dan Yanti (2013: 82) melaporkan hasil tangkapan ikan Biawan yang tertangkap di danau Kelubi sebanyak 311 ekor.

Sentosa dan Wijaya (2012: 332) melaporkan terdapat 446 individu yang tertangkap terdapat 12 jenis dari hasil tangkapan ikan di danau Batur Bali; Siagian (2009: 19) melaporkan terdapat 7 genus yang berhasil diperoleh selama penelitian di danau Toba kecamatan Balige; Sukmono, Karmita dan Subagyo, 2010: 30 melaporkan diperoleh sebanyak 20 spesies diantaranya adalah *Kryptopterus bicirrhis*, *K. cryptopterus*, *K. Hexapterus*, *K. Limpok* dan *K. schillbeides* yang



terdapat di danau Teluk kota Jambi; Umar dan Makmur (2006: 350) melaporkan terdapat 16 jenis ikan yang dominan tertangkap di danau Sentani Papua.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan metode pengamatan langsung (survei inventarisasi).

### **3.2 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2016 di danau Sipogas, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau pada empat stasiun dan dilanjutkan di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.



Gambar 2. Lokasi pelaksanaan penelitian di danau Sipogas (Google Earth, 2016).  
Keterangan: Stasiun I yaitu  $0^{\circ}49'25.12''$  LU dan  $100^{\circ}16'43.93''$  BT, stasiun II  $0^{\circ}49'18.96''$  LU dan  $100^{\circ}49'18.16''$  BT, stasiun III  $0^{\circ}49'16.82''$  LU dan  $100^{\circ}16'45.78''$  BT dan stasiun IV  $0^{\circ}49'15.95''$  LU dan  $100^{\circ}16'50.07''$  BT.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ikan yang terdapat di danau Sipogas, Kabupaten Rokan Hulu. Sampel pada penelitian ini adalah ikan yang tertangkap selama pelaksanaan penelitian.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Alat dan Bahan**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring insang dengan panjang  $\pm$  5 m, lebar 1 m serta ukuran mata jaring 1 inchi dan 3/4 inchi, sipirai/bubu, tangguk/serok, pancing, rawai, jala, pancang, kantong plastik ukuran 5 kg, sarung tangan, kertas label, botol sampel, kamera digital, pinset, alat tulis, rol (penggaris) dengan ketelitian 0,1 cm, baskom, bak bedah, sampan dan GPS (*Global Positioning System*). Bahan yang akan digunakan adalah alkohol 70%, alkohol 90%, air dan umpan (cacing, katak, dedak dan buah kelapa sawit).

#### **3.4.2 Cara Kerja**

##### **3.4.2.1 Di Lapangan**

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan menggunakan metode survei, dimana sampel dikoleksi secara *purposive sampling* pada 4 stasiun dengan 5 kali pengulangan dan posisi ditentukan dengan menggunakan GPS pada saat pencuplikan sampel. Setelah itu sampel dikoleksi dengan menggunakan jaring insang, ciduk/siruk, pancing/rawai, sipirai/bubu, jaring keramba. Pemasangan jaring akan dilakukan sekitar pukul 10.00 WIB dan diangkat pada pukul 16.00 WIB. Kegiatan penangkapan sampel dibantu oleh dua orang dengan menggunakan jaring insang. Untuk melengkapi sampel dikumpulkan ikan dari hasil tangkapan menggunakan alat bantu seperti ciduk/siruk, pancing/rawai, sipirai/bubu, jaring keramba.

Tabel 1. Lokasi pengkoleksian sampel di danau Sipogas Kabupaten Rokan Hulu.

No	Stasiun	Titik Koordinat	Kondisi Lingkungan
1	Stasiun 1	0°49'25.12" LU 100°16'43.93" BT	Daerah tepi danau Sipogas banyak terdapat semak.
2	Stasiun 2	0°49'18.96" LU 100°49'18.16" BT	Daerah tepi dekat bendungan danau Sipogas.
3	Stasiun 3	0°49'16.82" LU 100°16'45.78" BT	Daerah tepi dekat aliran air masuk ke danau.
4	Stasiun 4	0°49'15.95" LU 100°16'50.07" BT	Daerah tepi danau dekat dengan keramba dan jaring apung.

Semua jenis ikan yang baru tertangkap dilakukan pengambilan foto dan dihitung jumlahnya. Kemudian sampel akan disimpan di dalam plastik dan diberi larutan alkohol 70% atau alkohol 90% dan diberi label. Selanjutnya sampel dibawa ke Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian untuk diidentifikasi lebih lanjut.

#### **3.4.2.2 Di Laboratorium**

Sampel yang sudah dikoleksi kemudian dikeluarkan dan diletakkan di atas bak bedah. Selanjutnya sampel akan diidentifikasi dengan menggunakan acuan dari Kottelat dkk. (1993) dan Nelson (2006). Setelah diidentifikasi sampel ikan akan disimpan didalam botol sampel yang berisi alkohol 70% atau alkohol 90% dan diberi label untuk dijadikan sebagai koleksi di Laboratorium Pendidikan Biologi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian.

### **3.5 Analisa Data**

Data yang sudah didapatkan kemudian akan dianalisis dengan cara mendeskripsikan ikan-ikan yang sudah diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi dengan mengacu kepada sumber acuan *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi* karangan Kottelat dkk. (1993) dan *Fishes of the World* karangan Nelson (2006).