

INVENTARISASI JENIS IKAN PADA LUBANG BEKAS GALIAN TAMBANG BATUBARA DI DESA KAMPUNG BARU

Hidayaturrahmah

Program Studi Biologi FMIPA Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani Km 35,8 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis ikan pada lubang bekas galian tambang batubara di desa Kampung Baru Kecamatan Cempaka Banjarbaru. Metode yang digunakan adalah metode sampling purposif dengan 3 stasiun dan pengulangan 4 kali pada tiap stasiun. Berdasarkan hasil pengamatan pada bekas galian tambang batubara tersebut terdapat jenis ikan yang terdiri dari 5 famili, 8 genera, dan 14 spesies jenis ikan. Adapun jenis ikan tersebut, yaitu *Puntius binotatus*, *P. anchisporus*, *P. schwanefeldii*, *P. gonionotus*, *Rasbora argyrotaenia*, *R. einthoveni*, *R. elegans*, *R. bankanensis*, *Anabas testudineus*, *Betta akarensis*, *Trichopsis vittata*, *Trichogaster trichopterus*, *Channa striata*, *Oreochromis niloticus*. Penghuni komunitas terbesar adalah famili Cyprinidae 8 Spesies, Belontiidae 3 spesies, famili Channidae, Anabantidae, dan Ophiocephalidae masing-masing 1 spesies.

Kata kunci: Inventarisasi Ikan, Lubang Bekas Tambang Batubara, Desa Kampung Baru, Kec. Cempaka Banjarbaru

PENDAHULUAN

Kampung baru adalah salah satu desa yang terdapat di kecamatan Cempaka Banjarbaru Kalimantan Selatan. Desa Kampung Baru merupakan daerah yang dijadikan sebagai tempat penambangan batu bara. Penambangan ini berdiri sekitar tahun 1984 dan berakhir sekitar tahun 1990. Penambangan besar-besaran

sejak beberapa tahun terakhir menyebabkan kerusakan alam di desa tersebut.

Penambangan batubara yang dilakukan di desa Kampung Baru ini adalah sistem penambangan terbuka (*open pit*). Kegiatan tambang secara terbuka ini yang paling banyak menimbulkan kerusakan lingkungan. Sistem penambangan terbuka menyebabkan terbentuknya

lubang galian yang sangat dalam dan luas.

Jika dilihat wilayah dari desa ini, akan terlihat lubang bekas galian tambang, sekilas bentuknya seperti kawah besar sedalam 50-100 meter dan luasnya mencapai ratusan hektar. Bekas galian tambang ini tersebar dimana-mana. Apabila pada musim hujan maka lubang bekas galian tersebut akan terisi air hujan sehingga lubang tersebut berubah seperti danau.

Lubang tersebut berpotensi menimbulkan dampak lingkungan dalam jangka panjang yang berkaitan dengan kualitas dan kuantitas air (Azis, 2004). Lubang akan menjadi kubangan air dengan kandungan asam yang tinggi. Menurut Forqan (2005) bahwa air yang berada pada lubang bekas tambang batubara mengandung beberapa unsur kimia yaitu Fe, SO₄, Hg, Pb, dan Mn. Hal tersebut menyebabkan air asam tambang atau AAT. Hasil pengukuran pH air dan pH tanah di lokasi bekas tambang menunjukkan air dan tanahnya cukup masam yaitu pH

air berkisar antara 3,0-4,3 dan pH tanah 4,0-6

Lubang terbuka merupakan sumber bahaya bagi satwa liar dan manusia. Kesuburan tanah bekas galian tambang, meskipun sudah direklamasi tetap saja akan mempunyai tingkat kesuburan yang rendah dan bermasalah dengan kemasaman yang tinggi dan bahaya keracunan Al dan Fe yang tinggi. Lubang tanah bekas galian tambang batu bara yang telah terisi air yang masam akan mengganggu kelangsungan organisme air, sehingga hanya jenis ikan tertentu saja yang toleran, yang dapat hidup pada kondisi air tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sastrawijaya (1991) bahwa banyaknya bahan pencemaran dalam perairan akan mengurangi spesies yang ada dan pada umumnya akan meningkatkan populasi jenis yang tahan terhadap kondisi perairan tersebut. Hal ini tidak berarti air yang tercemar racun logam berat dan tidak terkendali dapat diterima, tetapi sering terdapat organisme alam yang dapat

mengatasi kondisi tercemar itu. Organisme tersebut kadang-kadang dapat dimanfaatkan untuk menghilangkan pencemar secara biologi, seperti yang terjadi pada perlakuan limbah cair. Organisme hidup dapat merupakan indikator biologi yang berguna bagi keadaan kondisi lingkungan.

Pada penelitian Rahmawati (2003) diperoleh informasi bahwa pada lubang bekas galian tambang batubara telah didapatkan fitoplankton dan ikan didalamnya, namun penelitian mengenai jenis ikan yang terdapat pada lubang batubara tersebut belum dilakukan. Beberapa jenis fitoplankton yang dapat hidup pada lubang bekas galian tambang batu bara dapat dimanfaatkan oleh ikan yang mampu bertahan sebagai sumber nutrisinya. Jenis ikan tertentu merupakan indikator yang baik bagi kesehatan dan kualitas lingkungan sistem air tawar, karena mereka berada di dalam atau di dekat puncak rantai makanan di perairan tawar dan sangat rentan terhadap kontaminasi dan gangguan pada lahan basah (Lee, 1981). Berdasarkan latar belakang tersebut

maka Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis ikan yang toleran di lubang bekas galian tambang batubara di desa Kampung Baru Kecamatan Cempaka.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode sampling purposif (pertimbangan) yaitu tempat tertentu yang dianggap penting dan diharapkan dapat mewakili seluruh perairan. Berdasarkan metode tersebut diperoleh 3 stasiun yaitu : Stasiun I Revegetasi Semak, Stasiun II Revegetasi Akasia, stasiun III yaitu Revegetasi Sengon

Pengambilan sampel ikan dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan selama 4 minggu dengan satu kali penangkapan ikan per minggu. Pada setiap stasiun pengamatan dilakukan penangkapan ikan sebanyak 5 kali lempar jala atau jaring secara acak pada tiap lubang bekas galian tambang batu bara.

Alat tangkap ikan yang digunakan adalah jala berukuran 1,5 incn atau jaring tarik kecil (lunta) berukuran 2 x 3 m dengan mata jala berukuran 1,5 incn.

Tabel 1. Inventarisasi Jenis ikan yang ditemukan di lokasi penelitian

Famili / Genera	Nama Spesies	Nama Daerah
Cyprinidae		
<i>Puntius</i>	<i>Puntius Binotatus</i>	Puyau
	<i>Puntius anchisporus</i>	Dara manginang
	<i>Puntius schwanefeldii</i>	Abang-abang
	<i>Puntius gonionotus</i>	Bradis
<i>Rasbora</i>	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Seluang batang
	<i>Rasbora einthoveni</i>	Mangkih
	<i>Rasbora elegans</i>	Seluang
	<i>Rasbora bankanensis</i>	Seluang langkai
Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	Pepuyu
<i>Anabas</i>		
Belontiidae		
<i>Betta</i>	<i>Betta akarensis</i>	
<i>Trichopsis</i>	<i>Trichopsis vittata</i>	Klatau
<i>Trichogaster</i>	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Klatau hirang` Sapat
Channidae		
<i>Channa</i>	<i>Channa Striata</i>	Haruan
Ophiocephalidae		
<i>Oreochromis</i>	<i>Oreochromis niloticus</i>	Nila

HASIL

Pada lubang bekas galian tambang batubara di Kampung Baru Kecamatan Cempaka Banjarbaru ditemukan 762 spesimen ikan yaitu terdiri dari 5 famili ikan, 8 genera, dan 14 spesies ikan. Jumlah jenis ikan yang terbesar ditemukan pada pada stasiun III yaitu Revegetasi Sengon kemudian stasiun I yaitu Revegetasi Semak dan Revegetasi Akasia. Famili ikan yang terbesar adalah famili Cyprinidae yaitu 8 spesies,

Belontiidae 3 spesies, Famili Channidae, Anabantidae, dan Ophiocephalidae masing-masing 1 spesies.

PEMBAHASAN

Pada kolam bekas galian tambang batubara telah ditemukan beberapa jenis ikan yang mampu bertahan hidup pada air yang berada pada bekas galian tersebut. Sebagian besar Famili dari ikan yang

ditemukan di bekas galian tambang batubara tersebut adalah famili Cyprinidae, Belontiidae, Anabantidae, Channidae, Ophiocphalidae. Famili Cyprinidae yang telah ditemukan yaitu dari 2 genera/genus *Puntius* dan *Rasbora*. Genera *Puntius* ditemukan 4 jenis yaitu *Puntius binotatus*, *P. anchisporus*, dan *P. schwanefeldii*, *P. gonionotus*. Genera *Rasbora* ditemukan 4 jenis yaitu *Rasbora argyrotaenia*, *R. ethiovenii*, *R. elegans*, dan *R. barkanensis*. Famili Cyprinidae ditemukan tersebar pada 3 stasiun yaitu Stasiun Revegetasi Semak, Akasia dan Sengon. Cyprinidae adalah suku ikan yang merupakan bahan pangan penting, bersifat dominan di sungai-sungai kalimantan (Roberts 1989).

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat sekitar tambang batubara menyatakan bahwa daerah tersebut pernah dilanda banjir, sehingga diduga adanya ikan di bekas galian tambang batubara disebabkan oleh limpasan air sungai yang masuk kedalam bekas galian tersebut. Akibat limpasan air sungai memungkinkan hewan akuatik terutama ikan juga ikut

terbawa dan masuk kedalam bekas galian tersebut, sehingga terdapat beberapa jenis ikan yang dapat bertahan dan toleran didalam kondisi air bekas tambang batubara. Pelimpasan air sungai dalam musim hujan merupakan faktor penentu fluktuasi jenis dan besar populasi ikan di suatu perairan

Kemampuan jenis ikan dapat bertahan dan hidup di kolam atau lubang bekas galian tambang batubara tersebut diduga bahwa daerah disekitar bekas galian sudah banyak ditumbuhi oleh vegetasi. Vegetasi yang dominan ditemukan adalah Vegetasi Semak, Akasia, dan Sengon, herba dan tumbuhan air. Naungan tumbuhan air memungkinkan sebagai sumber makanan, tempat bersarang, tempat berlindung, persediaannya berlimpah. Hal ini mengurangi persaingan antara jenis ikan yang berbeda, sehingga jenis ikan dapat berkoeksistensi di stasiun bekas galian tambang batu bara. Selain itu juga ditemukan beberapa hewan invertebrata seperti kepiting, dan udang, dan siput. Pada Penelitian Rahmawati (2003) telah diperoleh informasi bahwa di dalam air bekas galian tambang batu bara didapatkan berbagai jenis fitoplankton. Adanya

vegetasi, hewan invertebrata, dan fitoplakton merupakan suatu proses rantai makanan yang baik bagi ikan agar bisa dapat bertahan hidup didalamnya.

Selain itu, adanya mikroorganisme di dalam air, yaitu salah satunya adalah fitoplankton, keanekaragaman vegetasi disekitar bekas galian tambang batu bara, dan limpasan air sungai diduga memungkinkan mempercepat proses *self purification* dan proses dekomposisi dapat berjalan dengan baik. Adanya proses tersebut memungkinkan terjadinya proses recovery di air bekas galian tambang batubara yang dapat membuat kualitas perairan tersebut masih dalam kondisi yang normal.

Ekomorfologi Jenis Ikan

Sebagin besar jenis ikan yang ditemukan di bekas galian tambang batubara adalah famili cyprinidae. Banyak anggota cyprinadae terutama ikan yang berkumis memiliki sungut baik panjang atau pendek yang digunakan untuk mendeteksi makanan di dalam perairan yang keruh dan berarus deras. Mulut yang besar umumnya menunjukkan sifat ikan

sebagai predator, melalui pengamatan pada mulutnya sering ditemukan beberapa gigi.

Jenis ikan yang banyak ditemukan di Revegetasi Sengon dan Semak adalah *Channa striata*. Jenis ikan ini memiliki profil perut mendatar dan mulut superior (mengarah ke atas) dan umumnya merupakan penghuni dasar perairan karena memangsa ikan-ikan kecil atau binatang kecil yang lewat, ikan seperti ini dikenal sebagai pemangsa-penunggu. Badan ikan yang panjang dan ramping seperti pada ikan gabus (*channa*) mencirikan gerakan berenang yang cepat, bersifat sebagai pemangsa yang menunggu mangsanya di antara vegetasi dan menyergap.

Selain itu juga ditemukan genera *Rasbora* yang mempunyai mulut kecil berbentuk subterminal cenderung hidup di permukaan air, diduga pemakan organisme yang menempel pada tumbuhan air (perifiton). Perbedaan morfologi dalam mekanisme pola makan berhubungan dengan strategi makan pada jenis simpatrik yang berkoeksistensi untuk mengurangi persaingan interspesifik. Perbedaan struktur morfologi bertujuan memisahkan relung ekologi

makan dan pemisahan tingkat tropik pada jenis ikan air tawar (Mc Carthy 1985).

Komposisi fauna ikan juga berubah di dalam setiap stasiun. Faktor-faktor yang mungkin mempengaruhinya adalah kehadiran bahan tumbuhan, naungan tajuk yang mempengaruhi suhu air dan pasokan makanan dari invertebrata serta distribusi arus dan lubuk. Komunitas ikan lubang bekas galian tambang batubara atau di danau, jenis-jenis yang berbeda menempati tingkat perairan atau relung yang berbeda. Uraian di atas menunjukkan bahwa jenis ikan tersebut cenderung memiliki pola makan berbeda dan menempati habitat tidak serupa. Hal tersebut akan memungkinkan adanya pembagian relung dari masing-masing jenis ikan penghuninya. Selain itu naungan tumbuhan air (25%) memungkinkan sebagai sumber makanan, tempat bersarang, tempat berlindung, persediaannya berlimpah. Hal ini mengurangi persaingan antara jenis ikan yang berbeda, sehingga jenis ikan dapat berkoeksistensi di stasiun bekas galian tambang tersebut.

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah ikan air tawar yang dapat hidup di tempat-tempat kritis dan

mempunyai alat pernapasan tambahan berupa labirin. Labirin merupakan perluasan ke atas dari insang dan membentuk lipatan-lipatan sehingga merupakan rongga-rongga tidak teratur. Labirin ini berfungsi menyimpan cadangan O₂ sehingga ikan tahan pada kondisi yang kekurangan O₂. Kelompok ikan labirin adalah kelompok ikan yang mampu langsung mengambil O₂ di udara sehingga secara berinterval akan menyembul di permukaan mengambil oksigen dari udara. lebih mudah untuk memancingnya.

Ciri khas ikan labirin lainnya adalah kemampuan yang mengagumkan untuk hidup pada kondisi air yang menggenang, misalnya di rawa, genangan sungai yang mengalir pelan, waduk, danau, genangan sawah yang berhubungan dengan sungai, dll.

Jenis ikan dapat menjadi spesies indikator jika spesies tersebut intoleran yaitu spesies yang tidak tahan terhadap tekanan lingkungan. Jika spesies tersebut spesies toleran yaitu spesies yang tahan terhadap tekanan lingkungan yang parah atau sangat parah sehingga mempunyai kisaran

toleransi lebar. Jika spesies tersebut fakultatif maka kisaran toleransi agak lebar artinya dapat hidup pada perairan belum tercemar dan tercemar sedang (Rukayah, 1995)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kolam bekas galian tambang batubara mempunyai kekayaan jenis ikan yang terdiri dari 5 famili, 8 genera, dan 14 spesies jenis ikan.
2. Penghuni komunitas terbesar adalah famili Cyprinidae 8 Spesies, Belontiidae 3 spesies, famili Channidae, Anabantidae, dan Ophiocephalidae masing-masing 1 jenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, N.A. 2004. Menggali petaka di hutan lindung. Tanggal Akses: 11-April 2006.
- Forqan, B.H. 2005. *Fenomena Pertanian Batubara di Kalimantan Selatan: Kebijakan kuras habis dan berorientasi pasar*. <http://www.Walhi.or.id/kampanye/tambang/reformkeb/0510>. Tanggal akses: 15 Februari 2006
- Lee: CD Wang SE ang Kou CL. 1979. *Benthic Macro Invertebrate and Fishes as Biological Indicator of Water Quality*. International Conference on Water Pollution' Control in Developing Countries. Bangkok.
- McCarthy, D.T. 1985. The Adverse Effect of Chanalization and Their Amelioratio. United Nation:Food and Agriculture Organization.
- Rahmawati, R. 2003. *Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan kualitas Air Lubang Bekas Tambang Bambara di desa Kampung Baru Kecamatan Cempaka Banjarbaru*. Skripsi. Program Studi Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru (tidak dipublikasikan).
- Roberts, T.R. 1989. The freshwater fishes of western Boreo (Kalimantan Barat, Indonesia). California Academ of Scientiences. San Francisco.
- Rukayah S. 1995. Zonasi Pecemaran sungai Premulug Surakarta Jaawa Tengah Akibat Limbah Tekstil dan Batik Berdasarkan Kualitas air serta Bioindikator ikan. Tesis. Yogyakarta . Fakultas Pascasarjana UGM.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi ikan. Binacipta. Bogor.
- Sastrawijaya T. 1991. *Kimia Lingkungan*. Edisi 2. Surabaya. University Press IKIP Surabaya.