

---

STUDI BIODEVERSITAS IKAN AIR TAWAR DI SUNGAI GEWA SEBAGAI  
INDIKATOR KESEHATAN LINGKUNGAN

**Fitri Dewi Astuti Maduwu**

Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Nias Raya  
(Fitridewiastutumaduwu@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis ikan air tawar yang terdapat disungai Gewa, serta bagaimana morfologi ikan air tawar dan kondisi ekosistem disungai tersebut yang terletak di desa Hilisataro Gewa Kecamatan Toma Kabupaten Nias Selatan. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi khusus dan sumber datanya penelitian ini adalah hasil dari observasi, dan dokumentasi dari peneliti. Pengumpulan data dilakukan melalui tahap observasi dan hasil dokumentasi, berdasarkan temuan peneliti dilapangan saat melakukan penelitian disungai Gewa maka hasil penelitian terdapat 8 Spesies ikan air tawar dengan jumlah 163 ekor, dengan persen penangkapan jenis ikan paling banyak ditemukan adalah jenis ikan Masai 40 ekor dengan (26%) Seluang sebanyak 38 ekor (24%), Anculong dengan 33 ekor dengan (19%), Mujair 25 ekordengan (16%) Toman sebanyak 5 ekor (9%), Jeler kecil sebanyak 5 ekor dengan (10%) dan ikan Gabus 3 ekor (2%) dan Belut sebanyak 1 ekor (2%). Kesimpulan peneliti yaitu bahwa terdapat beragam jenis ikan air tawar disungai Gewa. Berdasarkan hasil penelitian maka saran peneliti yaitu agar penelitian ini digunakan sebagai sumber informasi dalam menjaga pelestarian perairan sungai Gewa dengan cara tidak membuang sampah sembarangan. Diharapkan juga supaya hasil penelitian ini diajarkan kepada peserta didik disekolah untuk menambah wawasan mengenai berbagai jenis ikan air tawar serta morfologi ikan air tawar.

**Kata Kunci:** Biodeversitas; identifikasi; ikan air tawar

**Abstrak**

*The aim of this study to know freshwater fish species which is contained river Gewa, and how morphology frsh water fhis and ecosystem conitions in the Gewa districts Toma South Nias Selatan. In this research case study and source the data this research in the result of observation, and documentation from researchers. Collection data done through stages observastion and documentation, based on findings field research while doing research on the river Gewa then the research results there is 8 species freshwater fish with the number 163 tail, with percent catch type fish most found is type fish masai 40 tails with (26%), seluang as much 38 tails (24%), anculong as 33 tails (19%), mujair as 25 tail (16%), Toman as much 5 tails (9%), jeler as 5 tails (10%). Gabus as 3 tails (2%), and belut as much 1 tail (2%). Conclusion researcher namely that there is various type freshwater fish in the river Gewa. Based on the result this research in is source in formation in*

*keeping prestrvation waters in the river Gewa. Whit method don't throw away rubbish haphazard. Sxpected also so that the results of this study taught to learnes at school to add out look about various types of fresh water fish as well as morphology fish freshwater.*

**Keywords :** *biodiversity; indetification; fresh water*

## **Pendahuluan**

Perairan tawar biasa yang disebut sungai merupakan tempat-tempat dan wadah-wadah serta jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara yang dibatasi oleh garis sempadan. Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011, Sungai didefinisikan sebagai alur atau wadah air alami atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan. Sedangkan secara geografis sungai diartikan sebagai bagian permukaan bumi yang letaknya lebih rendah dari tanah disekitarnya dan menjadi tempat mengalirnya air tawar menuju ke laut, danau, rawa atau sungai yang lain.

Sungai dapat dijumpai di setiap daerah yang ada di Indonesia, tidak terkecuali di pulau-pulau yang terbentang diseluruh wilayah indonesia, salah satunya pulau nias. Kepulauan Nias adalah kepulauan yang terletak di sebelah barat pulau Sumatera yang memiliki beberapa sungai. Salah satu sungai di wilayah Kabupaten Nias Selatan yang dinamakan sungai Gewa. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari masyarakat setempat bahwa sungai Gewa merupakan sungai yang sumber air berasal dari sumber mata air dan air hujan yang volume airnya bertambah jika pada musim hujan. Sungai ini mengalir dari gumbu hingga bermuara didesa hilisataro gewa oleh karena itu berbagai jenis spesies yang luar biasa beragam salah satu huninya ikan air tawar.

Umar(2014:9) menyatakan bahwa :

Ikan air tawar adalah ikan yang menghabiskan sebagian atau seluruh hidupnya di air tawar, seperti sungai dan danau, dengan salinitas kurang dari 0,05%. Dalam banyak hal, lingkungan air tawar berbeda dengan lingkungan perairan laut, dan yang paling membedakan adalah tingkat salinitasnya.

Menurut warga setempat bahwa keanekaragaman ikan air tawar cukup tinggi di sungai ini, namun jenis-jenis spesies ikan air tawar di sungai ini masih belum diketahui secara terperinci oleh masyarakat. Disisi lain seiring berjalannya waktu ikan air tawar di sungai Gewa sudah mulai mengalami kepunahan disebabkan adanya permasalahan pencemaran air sungai dan berbagai kegiatan masyarakat dilakukan di sepanjang sungai Yogi seperti mandi, cuci dan tambang pasir. Kegiatan tambang pasir yang dilakukan masyarakat setempat dapat menyebabkan kerusakan ekosistem sungai Gewa yang berupa pengkeruhan aliran sungai. Pengkeruhan air sungai dapat mempengaruhi adaptasi makhluk hidup didalamnya terutama ikan air tawar.

Kegiatan lainnya seperti mandi, cuci serta pembuangan sampah menyebabkan banyaknya limbah yang terbuang ke sungai Gewa yang di antaranya dapat berupa bahan-bahan beracun seperti detergen, shampoo, dan bahan pemutih pakaian (kaporit) yang dapat menyebabkan kualitas air di sungai tersebut menurun. Kualitas air yang menurun dapat mempengaruhi

kerusakan atau lenyapnya kehidupan biota di sungai tersebut, termasuk ikan. Di sisi lain, sungai Yogi dimanfaatkan oleh sebagian besar masyarakat dalam penangkapan ikan yang begitu berlebihan oleh penduduk setempat (*over fishing*). Alat tangkap yang sering digunakan oleh warga setempat adalah jaring, jala dan pancing. Namun seiring berjalannya teknologi, masyarakat setempat menggunakan zat-zat kimia dan alat setrum yang dimodifikasi dengan dialiri oleh arus listrik dari mesin genset dalam penangkapan ikan.

Penggunaan zat-zat kimia dalam penangkapan ikan mampu membuat ikan-ikan mati baik ikan dewasa maupun bibit-bibit ikan yang masih berukuran kecil, begitu juga dengan hal penggunaan alat sentrum, oleh karena itu kegiatan ini mampu menimbulkan kondisi menuju kepunahan populasi ikan air tawar di sungai Gewa. berbagai faktor penyebab menurunnya keanekaragaman ikan air tawar dapat diklasifikasikan menjadi 6 kategori utama yaitu, tangkap lebih (*over fishing*), kerusakan dan fragmentasi habitat, pengalihan fungsi lahan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di sungai Gewa di Desa Hilisataro Gewa Kecamatan Toma Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini bersifat studi kasus dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut Bogdan&Taylor dalam Moleong (2012:4), yang dimaksud dengan kualitatif —penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode studi kasus.

Menurut Rajo J.R (2010:49) —metode studi kasus merupakan metode kualitatif yang hendak mendalami suatu kasus tertentu secara lebih mendalam dengan melibatkan pengumpulan beraneka sumber informasi.

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan. Mulai pada bulan November samapi Bulan Desember. Penelitian dilaksanakan di sungai Gewa Kecamatan Toma. Tempat penelitian di pilih oleh peneliti berdasarkan informasi dari warga setempat bahwa sungai ini memiliki keanekaragaman ikan air tawar yang hampir punah dan belum teridentifikasi secara ilmiah.

Menurut Patton dalam Emzir (2010:65-66) terdapat tiga jenis data dalam penelitian kualitatif, yaitu : 1) Wawancara, adalah Pertanyaan terbuka dan teliti hasil tanggapan mendalam tentang pengalaman, persepsi, pendapat, perasaan, dan pengetahuan orang. 2) Pengamatan, adalah deskripsi kerja lapangan kegiatan, perilaku, tindakan, percakapan, interaksi interpersonal, organisasi atau proses masyarakat, atau aspek lain dari pengalaman manusia yang dapat diamati. 3) Dokumen, adalah bahan tulis lainnya dari memorandum organisasi, klinis, atau catatan program; dan laporan resmi, catatan harian pribadi, surat-surat, karya-karya artistik, foto, dan tanggapan tertulis untuk survei terbuka. Sumber data berasal dari wawancara informan yang mengetahui secara jelas dan rinci mengenai masalah yang diteliti, dosen dan buku-buku yang relevan serta identifikasi ikan secara langsung.

Menurut Emzir (2010:37) —pengumpulan data penelitian kualitatif yang paling umum digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumen, kadang-kadang secara individual. Prosedur

pengumpulan data dalam penelitian ini. Menurut Moleong (2012:86) Wawancara adalah —percakapan yang dilakukan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.

Observasi adalah mengamati dan mendokumentasikan hal-hal yang terjadi selama tindakan berlangsung. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan observasi partisipan. Menurut Emzir (2010:39) observasi masuknya spesies asing partisipan adalah —observasi yang dilakukan oleh peneliti yang berperan sebagai anggota yang berperan dalam .

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Jenis-jenis ikan air tawar yang terdapat di sungai Gewa Selama penelitian yang dilakukan di sungai Gewa di Kecamatan Toma, teridentifikasi jenis ikan air 8 Spesies yang terdiri dari 163 ekor yang meliputi ikan masai, seluang, anculong, mujair, toman, jeler kecil, gabus, belut.

Dengan pengidentifikasian peneliti, bahwa 8 jenis ikan air tawar di sungai Gewa memiliki morfologi yang terdiri dari : Badan ikan air tawar yang diditemukan peneliti di sungai Gewa terdiri dari: bertipe torpedo yang meliputi ikan Gabus dan ikan Toman, berbentuk pipih (Ikan Mujair, ikan Masai, Ikan Seluang), berbentuk pita (ikan betutu, Ikan Anculong, Ikan Jeler Kecil dan ikan Lele) dan berbentuk Sidat (Ikan Belut). Dengan bentuk ekor ikan yang ditemukan peneliti di sungai Eho terdiri dari: bertipe membulat (ikan Gabus, ikan Betutu, ikan Anculong, ikan Lele, ikan Toman, ikan Jeler kecil), berbentuk tegak (ikan Mujair,) berbentuk bercagak (ikan Masai, ikan Seluang), dan berbentuk meruncing( ikan

Belut). Dengan mulut ikan yang ditemukan peneliti di sungai Gewa semua bertipe terminal. Dengan bentuk sisik ikan terdiri dari: bertipe Ctenoid yang meliputi ikan Gabus, Mujair, Betutu, Masai ,Anculong, Lele, Toman, Seluang, dan Jeler Kecil, dan tidak memiliki sisik (ikan Belut), dengan bentuk sirip ikan yang ditemukan peneliti di sungai Gewa semua bertipe sub abdominal.

Kondisi ekosistem di sungai Gewa

Adapun parameter kualitas air sungai Gewa antara lain : a) Suhu air. Adapun pengukuran suhu yang dilakukan oleh peneliti di sepanjang sungai Gewa dengan pengukuran hari yang berbeda memiliki suhu sekitaran 23-25°C. Suhu hasil pengukuran peneliti cocok untuk keberlangsungan hidup organisme ikan air tawar berdasarkan teori Sutrisno (2010:13) menyatakan bahwa —pada umumnya, ikan menyukai perairan dengan suhu air berkisaran 20-30°C. Pada kisaran suhu air tersebut, ikan dapat hidup dan berkembang biak dengan baik. b) pH air. Adapun pengukuran pH yang dilakukan oleh peneliti di sepanjang sungai Gewa yang dengan hari yang berbeda memiliki suhu sekitaran pH = 7-8 cocok untuk keberlangsungan hidup organisme ikan air tawar berdasarkan teori Sutrisno (2010:13) menyatakan bahwa || ikan membutuhkan derajat keasaman air sekitaran 6,5-8. Namun pada umumnya, air di perairan indonesia yang beriklim tropis hanya memiliki kandungan derajat keasaman air berkisaran 5-6,8. c) Kedalaman air. Kedalam merupakan wadah penyebaran atau faktor fisik yang berhubungan dengan banyak air yang masuk kedalam suatu sistem perairan. Berdasarkan pengukuran peneliti di sungai Gewa peneliti menemukan hasil kedalaman sungai gewa 1

meter. dengan teori Kottelat et al 1993 dalam Nurudin (2013:15) menyatakan karena semakin dalam suatu sungai akan semakin banyak pula jumlah ikan yang menempati. d) Kecepatan arus sungai. Selama penelitian, peneliti mengukur kecepatan aliran sungai Gewa dengan hasil rerata pengukuran aliran sungai Gewa yang memiliki aliran sungai tercatat 9 meter/menit merupakan —arus deras ini disebabkan dangkalnya aliran sungai serta di pengaruhi oleh kemiringan daerah aliran sungai sehingga kecepatan arus cukup tinggi. Sedangkan arus sungai 3 meter/menit merupakan —arus sedang ini disebabkan aliran sungai yang dalam sehingga kecepatan aliran sungai relatif rendah.

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa:

1. Jenis-jenis ikan air tawar di sungai Gewa  
Jenis ikan air tawar di sungai Gewa Kecamatan Toma terdapat 8 jenis ikan dari 163 ekor yang didapatkan saat penangkapan. dengan persentase ikan Masai 40 ekor dengan (26%) Seluang sebanyak 38 ekor (24%), Anculong dengan 33 ekor dengan (19%), Mujair dengan (16%) Toman sebanyak 5 ekor (9%), Jeler kecil sebanyak 5 ekor dengan (10) dan ikan Gabus 3 ekor (2%) dan Belut sebanyak 1 ekor (2%).

2. Morfologi ikan air tawar yang terdapat di sungai Gewa

Dengan pengidentifikasian peneliti, bahwa 8 jenis ikan air tawar di sungai Gewa memiliki morfologi yang terdiri dari : Badan ikan air tawar yang diditemukan peneliti di sungai Gewa terdiri dari: bertipe torpedo yang meliputi ikan Gabus dan ikan Toman, berbentuk pipih (Ikan Mujair, ikan Masai, Ikan Seluang), berbentuk pita (ikan betutu, Ikan Anculong, Ikan Jeler Kecil dan ikan Lele) dan berbentuk Sidat (Ikan Belut).

Dengan bentuk ekor ikan yang ditemukan peneliti di sungai Eho terdiri dari: bertipe membulat (ikan Gabus, ikan Betutu, ikan Anculong, ikan Lele, ikan Toman, ikan Jeler kecil), berbentuk tegak (ikan Mujair), berbentuk bercagak (ikan Masai, ikan Seluang), dan berbentuk meruncing (ikan Belut).

Dengan mulut ikan yang ditemukan peneliti di sungai Gewa semua bertipe terminal. Dengan bentuk sisik ikan terdiri dari: bertipe Ctenoid yang meliputi ikan Gabus, Mujair, Betutu, Masai, Anculong, Lele, Toman, Seluang, dan Jeler Kecil, dan tidak memiliki sisik (ikan Belut), dengan bentuk sirip ikan yang ditemukan peneliti di sungai Gewa semua bertipe sub abdominal.

3. Kondisi ekosistem di sungai Gewa

Adapun kondisi ekosistem sungai Gewa hasil dari penelitian yaitu: Suhu air sungai Gewa memiliki kisaran 23-26°C yang merupakan hasil pengukuran selama penelitian dengan menggunakan termometer air. Dengan ph air sungai Gewa memiliki kisaran 7-8 Ph yang merupakan hasil pengukuran selama penelitian dengan menggunakan Ph meter tanah. Dan kedalam sungai Gewa memiliki kisaran 1 meter yang merupakan hasil pengukuran selama penelitian dengan menggunakan meteran. Dengan kecepatan aliran sungai Gewa dengan mengkategorikan bahwa arus sungai Gewa yang tercatat 9 meter/menit merupakan —arus deras sedangkan arus sungai 5 meter/menit merupakan —arus sedang.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di sungai Gewa mengenai identifikasi jenis ikan air tawar di sungai

Gewa, maka adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah :

1) Dengan beragamnya jenis ikan air tawar yang terdapat di sungai Yogi, diharapkan masyarakat setempat perlu mengetahui pentingnya menjaga dan melestarikannya.

2) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat menanbah wawasan serta membentuk karakter atau sikap peduli lingkungan sehingga peserta didik dapat menjaga lingkungan dan memelihara alam di sekitarnya, terutama pada aliran sungai. 3) Bagi guru Biologi, penelitian ini diharapkan mampu untuk menjadi referensi dalam melakukan pengajaran di sekolah mengenai jenis ikan air tawar, karakteristik morfologi dan klasifikasinya, dan memahami kondisi ekosistem air sungai tersebut.

4) Bagi mahasiswa Biologi, penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber inspirasi dan pengetahuan dengan tujuan untuk menambah wawasan mengenai jenis-jenis ikan air tawar yang terdapat di setiap daerah, salah satunya sungai Gewa Kecamatan Toma.

5) Bagi Dosen, penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk menjadi referensi dalam melakukan pengajaran serta praktek mahasiswa mengenai jenis ikan air tawar dan morfologinya.

6) Perlu adanya penelitian tindak lanjut bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mengkaji lebih luas mengenai berbagai hal yang berhubungan dengan identifikasian jenis ikan air tawar.

7) Bagi FKIP Nias Selatan, penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi atau sebagai koleksi di perpustakaan, yang bermanfaat bagi yang membutuhkan serta diharapkan untuk membentuk organisasi dalam melakukan sosialisasi pelestarian

ikan air tawar di perairan sungai yang terdapat di Nias Selatan salah satunya perairan sungai Gewa

8) Bagi Dinas Perikanan, diharapkan memberikan perhatiannya untuk membentuk suatu kepanitiaan dalam pelestarian ikan air tawar di setiap aliran sungai di daerah tertentu, salah satunya sungai Gewa Kecamatan Toma.

### **Daftar Pustaka**

Radiopoetro. 2006. *Zoologi*. Jakarta: Erlangga

Mamik. 2015. *Metodologi penelitian Kualitatif*, zifatama publishing.

Suryana, 2010, *Metodologi Penelitian model praktis enelitian kuantitatif dan kualitatif*, Univeritas Pendidikan Indonesia 2010.

Atifah, Yusni & Lubis, Fitri. 2017. Keanekaragaman jenis ikan disungai batang gadis mandaeling Natal Sumatra Utara. *Online, vol.4, no.42. (jurnal program studi pendidikan biologi, unuversitas muhammadiyah tapanuli selatan, padangsidempuan, diakses 6 agustus 2019) hal 216-218.*

Dian V.R, Arini E, Elfitasari T. 2013 Pengaruh keadatan yang berbeda terhadap kelulushidup dan pertumbuhan ikan nila (*oreochromis niloticus*) pada sistem resirkulasi dengan filter zeolit. *Journal of aquaculter management and technology volume 2, no3, Tahun2013 hlm 37-45.*

Onilen di: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfpik>.

Laia, B., Sarumaha, M., Zalukhu, M. C., Ndruru, M., Telaumbanua, T., Ndraha, L. D. M., & Harefa, D.

- (2021). PENDEKATAN KONSELING BEHAVIORAL TERHADAP PERKEMBANGAN MORAL SISWA. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 159-168.
- Laia, B. (2019). Social Injustice In Stella Knightley's Novel *Girl Behind The Mask*. *Jurnal Education and Development*, 7(4), 315-315.
- Laia, B. (2019). Improving the Students' Ability in Speaking by Using Debate Technique at the Tenth Grade of SMK Negeri 1 Aramo. *Scope: Journal of English Language Teaching*, 4(1), 1-9.
- Laia, B. (2018). Kontribusi Motivasi Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berbicara Bahasa Inggris Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling Stkip Nias Selatan. *Jurnal Education and Development*, 6(1), 70-70.
- Laia, B., Zagoto, S. F. L., Fau, Y. T. V., Duha, A., Telaumbanua, K., Ziraluo, M., ... & Harefa, D. (2022). PROKRASINASI AKADEMIK SISWA SMA NEGERI DI KABUPATEN NIAS SELATAN. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 162-168.
- Laia, B., & Zai, E. P. (2020). Motivasi Dan Budaya Berbahasa Inggris Masyarakat Daerah Tujuan Wisata Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Di Tingkat Slta (Studi Kasus: Desa Lagundri-Desa Sorake-Desa Bawomataluo). *Jurnal Education and Development*, 8(4), 602-602.
- Gaho, J., Telaumbanua, K., & Laia, B. (2022). EFEKTIVITAS LAYANAN KONSELING KELOMPOK DENGAN TEKNIK ROLE PLAYING DALAM MENINGKATKAN INTERAKSI SOSIAL SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 1(1), 38-46.
- Nurudin F.A. Karida,N. Irsadi.A.,2013. keanekaragaman jenis ikan disungai sekonyer taman nasional tanjung kalimatan tengah. *Unnes Journal Of Life Science.*, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/unnesjlifesci>
- Umar,Ubnu. 2014, identifikasi ikan air tawar hasil tangkapan nelayan disungai meureubo hulu kecamatan pante ceureumen kabupaten aceh barat. *Skripsi tidak diterbitkan, fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas teuku umar: meulaboh.*
- Zega.Uj, 2020. Identifikasi Jenis Ikan Air Tawar Disungai Yogi Kecamatan Fanayama. *Vol.8 No.3 Edisi agustus 2020.*, E-mail: [ujian1985@gmail.com](mailto:ujian1985@gmail.com).
- Suryaotmojo. Adikusomo. 2011. Efektifitas Penggunaan kunci determinasi dengan pendekatan jelajah alam pada pembelajaran kalsifikasi tumbuhan di SMP negri 4 temanggung. *Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan biologi fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam, universitas negri Semarang:Semarang.*
- Bhagawati. D,&Abulias M.N,Amurwanto. A. 2013. Fauna Ikan Siluriformes

Dari Sungai Serayu, Banjaran, Dan  
Tanjum Di Kabupaten Banyumas.  
*Jurnal MIPA36(2):112:122(2013).*,  
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia  
Nomor 32 Tahun 2011 Tentang  
Sungai

Perisden Republik Indonesia Undang-  
Undang Republik Indonesia  
Nomor 32 Tahun 2009., Tentang  
Perlindungan Dan Pengelolaan  
Lingkungan Hudup