

Identifikasi Flora dan Fauna dalam Pengelolaan Keanekaragaman Hayati di Kawasan Konservasi PT Indonesia Power Semarang

Mujiono¹⁾, Widi Astuti^{2*)}, Soehartono³

^{1,2)} Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Pandanaran

³⁾ Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Pandanaran

²⁾ email : widi.unp@gmail.com

Abstract

PT Indonesia Power is one of the largest companies in Indonesia that focuses on providing electricity and operating and maintaining power plants that operate power plants. The scope of this study is to observe and manage biodiversity in the PT Indonesia Power Semarang power plant area which is located at 6°57'8.46"S and 110°25'49.30"E. Port area of Tanjung Mas Semarang or Pelindo III. Data collection was carried out on November 24, 2021, November 29, 2021 and December 2, 2021. The research design used an exploratory descriptive approach. Flora groups are distinguished based on the type of habitus, including trees, saplings and poles, shrubs and herbs. Based on the protection/conservation status, it is known that there are no protected species according to the Minister of Environment and Forestry Regulation Number 106 of 2018, 62 species are included in the IUCN Red List category, and 6 species are listed in CITES appendix II. Fauna groups that have been identified include groups of birds, butterflies and dragonflies. Based on the protection/conservation status, referring to the Minister of Environment and Forestry Regulation Number 106 of 2018, there are 3 (three) protected bird species, 50 species are included in the IUCN Red List category, and no species are listed in CITES.

Keywords: slums, settlements, area

ABSTRAK

PT Indonesia Power adalah salah satu perusahaan besar di Indonesia yang memiliki fokus sebagai penyedia tenaga listrik dan jasa operasi dan pemeliharaan pembangkit listrik yang mengoperasikan pembangkit. Ruang lingkup kajian ini adalah melakukan pengamatan dan pengelolaan keanekaragaman hayati yang berada di area pembangkit PT Indonesia Power Semarang yang terletak pada 6°57'8.46"S dan 110°25'49.30"E. Area Pelabuhan Tanjung Mas Semarang atau Pelindo III. Pelaksanaan pengumpulan data telah dilakukan pada tanggal 24 November 2021, 29 November 2021 dan 2 Desember 2021. Desain Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif eksploratif. Kelompok flora dibedakan berdasarkan tipe habitusnya, meliputi pohon, pancang dan tiang, perdu serta herba. Berdasarkan status perlindungan/konservasinya, diketahui tidak ada jenis yang dilindungi menurut Permen LHK Nomor 106 Tahun 2018, 62 jenis masuk dalam kategori IUCN Red List, dan 6 jenis terdaftar dalam CITES apendiks II. Kelompok fauna yang telah diidentifikasi, meliputi kelompok burung, kupu-kupu dan capung. Berdasarkan status perlindungan/konservasinya, mengacu Permen LHK Nomor 106 Tahun 2018 terdapat 3 (tiga) jenis burung yang dilindungi, 50 jenis masuk dalam kategori IUCN Red List, dan tidak ada jenis yang terdaftar dalam CITES.

Kata Kunci : kumuh, permukiman, kawasan

Info Artikel :

Masuk : 27 November 2021 Revisi : 30 November 2021

Diterima : 18 Desember 2021

Terbit : 30 Desember 2021

PENDAHULUAN

PT Indonesia Power merupakan salah satu perusahaan BUMN di Indonesia yang memiliki fokus sebagai penyedia tenaga listrik melalui pembangkitan tenaga listrik dan sebagai penyedia jasa operasi dan pemeliharaan pembangkit listrik yang mengoperasikan pembangkit yang tersebar di Indonesia. Salah satu pembangkitnya berada di Kota Semarang, yakni PT Indonesia Power Semarang mengoperasikan Pusat Listrik Tenaga Gas (PLTG), Pusat Listrik Tenaga Gas & Uap (PLTGU) dan Pusat Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang berlokasi di Semarang, Jawa Tengah.

PT Indonesia Power Semarang memiliki total kapasitas sebesar 1409 MW memegang peranan yang penting dalam menjaga keandalan dan mutu sistem kelistrikan Jawa Bali terutama Jawa Tengah. PT Indonesia Power Semarang dalam menjalankan proses bisnisnya memperhatikan dampak yang terjadi terhadap lingkungan dengan melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan.

Tujuan penelitian ini adalah 1). melakukan pemantauan keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna secara berkala di sekitar area, 2). untuk mengetahui dinamika dan pengaruh perubahan ekosistem yang terjadi di sekitar area kegiatan pembangkitan PT Indonesia Power Semarang, 3) dan menganalisis rencana pengelolaan keanekaragaman hayati di PT Indonesia Power Semarang.

TINJAUAN PUSTAKA

Rahayu (2016) keanekaragaman hayati meliputi kekayaan spesies dan kompleksitas ekosistem sehingga dapat memengaruhi komunitas organisme, perkembangan dan stabilitas ekosistem. Sedangkan menurut Pahlawi (2017) Indonesia dikenal oleh masyarakat dunia sebagai salah satu negara mega *biodiversity*. Sebutan ini didukung oleh keadaan alam di Indonesia dengan iklim tropis yang menjadi habitat yang cocok bagi berbagai flora dan fauna. Hal ini menjadikan keanekaragaman hayati (biodiversitas) di Indonesia menjadi terhitung sangat tinggi. Indonesia memiliki keunikan genetiknya, keragaman jenis spesies, ekosistem dan endemisnya yang tinggi (Sutoyo, 2010). Angaraini (2018) menyatakan kehilangan keanekaragaman

hayati sangaterat kaitannya dengan kerusakan lingkungan.

Keanekaragaman hayati mulai mengakami krisis. Perusakan habitat, eksploitasi spesies flora fauna, dan perkembangan teknologi menjadi faktor-faktor pendorong terjadinya krisis keragaman hayati. Ketidakseimbangan ekosistem di dalam keanekaragaman hayati menghasilkan dampak yang membutuhkan perhatian seperti menurunnya hasil pangan, terjadinya bencana, hama yang tidak bisa dikendalikan dan dampak serius lainnya (Sutoyo, 2010).

METODOLOGI

Ruang lingkup penelitian Pemantauan dan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati di kawasan konservasi PT Indonesia Power Semarang yang beralamat di Jl. Ronggowarsito Komplek Pelabuhan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah (50174), Indonesia, terletak pada 6°57'8.46"S dan 110°25'49.30"E. Area Pelabuhan Tanjung Mas Semarang atau Pelindo III. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis Flora (Pohon, Tiang, Pancang, Perdu, dan Semak) dan Fauna (burung, kupu-kupu, capung dan ikan) yang ada di kawasan PT Indonesia Power Semarang, Jawa Tengah. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua Flora (Pohon, Tiang, Pancang, Perdu, dan Semak) dan Fauna (burung, kupu-kupu, capung dan ikan) yang ditemukan pada titik pengamatan. Penelitian deksriptif eksploratif adalah penelitian tentang suatu kondisi dengan membuat deskripsi dan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta mengkaji hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Titik stasiun pengambilan data ditentukan dengan mempertimbangkan lokasi keberadaan flora fauna dan penggunaan lahan (taman, perairan, dan padang terbuka). Data yang dikumpulkan di lapangan meliputi: 1). Faktor lingkungan, berupa temperatur, kelembaban, ketinggian tempat, intensitas cahaya dan titik koordinat. 2). Data diameter pohon setinggi dada/ *Diameter Breast Height* (DBH) tegakan pohon dan tiang, dan jumlah pertemuan dengan fauna. Penelitian ini menggunakan Status Perlindungan berdasarkan kategori, (a) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi; (b) IUCN *Red List of Threatened Species*,

DD (*Data deficient*), LC (*Least Concern*), *Near Threatened* (NT), *Vulnerable* (VU), *Endangered* (EN), *Critically Endangered* (CR); dan (c) *Appendix II of CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan di lokasi pada saat pengambilan data tersaji dalam Tabel 1

Tabel 1 Kondisi Lingkungan

Faktor Lingkungan	Satuan	Hasil	Baku Mutu
Suhu udara	°C	30-36 °C	32
Intensitas cahaya luar	lux	12.700-99.100	alami
pH air	-	7,2-8,1	6-9
Suhu air	°C	28-32 °C	16-40
Salinitas air	%	0-10%	alami

Sumber : Peneliti, 2021

1. Keanekaragaman Jenis Flora

Hasil pengamatan keanekaragaman hayati untuk flora dibagi dalam 4 (empat) habitus, yakni pohon, tiang dan pancang, perdu, serta herba. Berdasarkan hasil identifikasi tercatat 25 jenis dalam kategori pohon dengan jumlah 325 individu, tanaman dalam kategori pancang dan tiang sebanyak 40 jenis dengan jumlah 790 individu, tanaman perdu sebanyak 34 jenis dan 533 individu serta tanaman herba yang berjumlah 2559 individu dari 38 jenis tanaman.

Rentang nilai keanekaragaman hayati flora yang berada di kawasan PT Indonesia Power Semarang pada periode ini, berdasarkan tipe habitusnya berada pada kisaran terendah 2,47 hingga terbesar 2,95. Tingkat keanekaragaman hayati tertinggi hingga terendah berturut-turut, Perdu > Herba > Tiang & Pancang > Pohon. Secara umum keanekaragaman hayati di kawasan PT Indonesia Power Semarang berdasarkan tipe habitusnya berada dalam kategori sedang.

2. Keanekaragaman jenis Burung

Pengamatan burung di kawasan PT Indonesia Power Semarang pada periode ini berhasil mencatat 30 jenis burung dari 19 famili. Sementara itu, jumlah individu yang berhasil diamati sebanyak 448 individu.

Berdasarkan status konservasinya, pada pengamatan kali ini berhasil tercatat 3 spesies yang dilindungi oleh Permen LHK Nomor 106 tahun

2018, yaitu burung Cangkak Besar (*Ardea alba*), Gajah Punggala (*Numenius phaeopus*) dan Pecuk Ular Asia (*Anhinga melanogaster*). Selanjutnya, dalam daftar IUCN *red list* tercatat ada satu spesies yang dinyatakan NT (*Near Threatened*) atau hampir terancam yaitu burung Pecuk Ular Asia (*Anhinga melanogaster*). Sementara itu, spesies burung lainnya yang berhasil diamati pada periode ini dalam kategori *Least Concern* atau beresiko rendah. Sedangkan pada status CITES tidak ditemukan jenis yang masuk dalam kategori Apendiks.



Gambar 1. (a) Kuntul Kecil di lokasi titik IP.6 dan (b) Blekok Sawah pada area outfall.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat di lapangan tercatat 15 spesies memanfaatkan habitat pepohonan, 13 habitat bangunan dalam hal ini bisa gedung atau pagar, 8 spesies memanfaatkan area perairan yang biasa ruang ini dimanfaatkan oleh burung air untuk mencari ikan, 8 spesies memanfaatkan area semak dan perdu, serta 11 spesies memanfaatkan area lapang biasanya untuk mencari pakan bagi famili Estrildidae atau Columbidae.

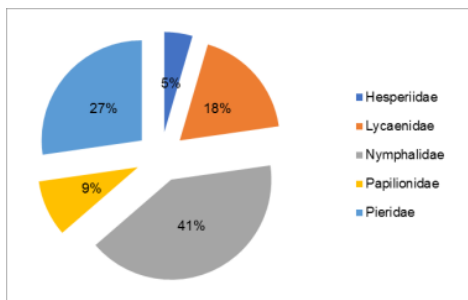
1. Keanekaragaman Jenis Capung

Berdasarkan hasil pengamatan capung di sepuluh titik pengamatan berhasil tercatat 77 individu capung dari 9 spesies. Seluruh spesies capung yang ditemui berasal dari subordo Anisoptera dan famili Libellulidae. Subordo Anisoptera memiliki ukuran tubuh yang relatif lebih besar dari subordo Zygoptera dan memiliki kemampuan terbang dengan cepat (Baskoro *et al.*, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa komunitas capung di kawasan ini dalam kondisi yang cukup stabil. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan jenis capung yang ditemui dalam jumlah melimpah adalah *Pantala flavescens* atau capung kembara-buana. Jenis-jenis capung paling banyak ditemukan di area terbuka dan polder. Hal ini dikarenakan capung cenderung menyukai terbang di area terbuka. Di area polder terdapat perairan yang menjadi sumber kehidupan capung.

2. Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu

Pengamatan terhadap keanekaragaman kupu-

kupu dilakukan pada sepuluh titik pengamatan. Terdapat 182 individu kupu-kupu dari 22 spesies dan 5 famili. Menurut status konservasinya kupu-kupu yang ditemui di kawasan PT Indonesia Power Semarang tidak termasuk dalam jenis yang dilindungi. Berdasarkan pengamatan di lapangan perjumpaan kupu-kupu paling melimpah berada di area dekat pembangkit depan dengan 41 individu. Halaman depan dan area terbuka di dekat polder juga memiliki jumlah individu kupu-kupu yang melimpah yaitu 30 individu.

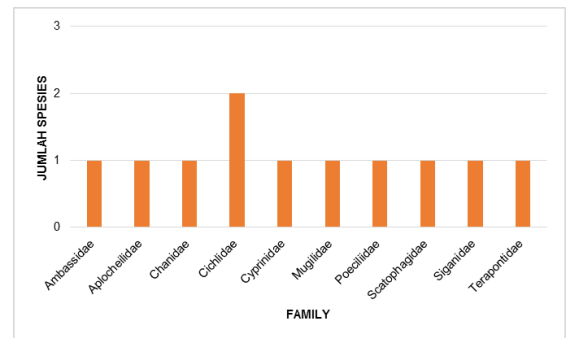


Gambar.2 Presentase jumlah jenis dalam setiap family

3. Inventarisasi Jenis Ikan

Lokasi pengambilan data terbagi menjadi 3 tipe habitat yaitu kolam, selokan (saluran air), dan outfall. Lokasi tersebut memiliki perbedaan dari faktor salinitas, kolam memiliki salinitas 0 ppm yang tergolong tawar, sedangkan selokan memiliki salinitas air 5 ppm dan outfall 10 ppm. Berdasarkan hasil pengamatan terdapat 11 jenis ikan dari 10 famili yang sering ditemukan yaitu ikan nila, ikan cere, ikan mujair dan ikan kepala timah. Lokasi selokan (saluran air) merupakan saluran yang memiliki air percampuran dari air tawar dan air asin sehingga memiliki salinitas 5% yang tergolong air payau. Jenis-jenis yang ditemukan yaitu ikan cere, ikan mujair, ikan kepala timah dan ikan nila.

Status perlindungan Ikan mujair menurut IUCN *Red List* tergolong kategori *Vulnerable* yang artinya statusnya rentan. Keadaan area outfall yang langsung terhubung dengan laut membuat salinitasnya 10% lebih tinggi dibanding area kolam dan selokan. Ikan-ikan yang ditemukan adalah jenis-jenis ikan muara, yaitu ikan bandeng, ikan belanak, ikan kiper dan ikan baronang.



Gambar3. Distribusi jumlah spesies ikan yang teridentifikasi berdasarkan famili.

Berdasarkan Gambar 3 distribusi jumlah spesies, famili cichlidae memiliki jumlah spesies paling banyak yaitu nila dan mujair.

4. Profil Keanekaragaman Hayati di PT Indonesia Power Semarang

Berdasarkan hasil pengambilan data dilokasi penelitian, berhasil diidentifikasi data jenis flora dan fauna yang ada di area PT Indonesia Power Semarang. Total terdapat 209 jenis (4914 individu), yang terdiri atas 137 jenis flora (4207 individu) dan 67 jenis fauna (321 individu). Berdasarkan status perlindungan, mengacu pada Permen LHK No. 106 tahun 2018 terdapat 3 (tiga) jenis yang masuk dalam kategori dilindungi. Sebanyak 6 (tiga) jenis tercatat dalam CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) termasuk dalam kategori appendiks II, yakni daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan. Sementara itu, sebanyak 112 jenis telah terevaluasi dalam kategori IUCN Red List, tercatat 2 jenis masuk kategori kritis (*Critically Endangered*; CR), 2 jenis terancam (*Endangered*; EN), 7 jenis dalam kategori rentan (*Vulnerable*; VU), 3 spesies hampir terancam (*Near Threatened*; NT), 95 jenis beresiko rendah (*Least Concern*; LC), dan 3 jenis informasi kurang (*Data Deficient*; DD), serta sisanya belum dievaluasi (*Not Evaluated*; NE).

Kelompok flora dibedakan berdasarkan tipe habitusnya, meliputi pohon, pancang dan tiang, perdu serta herba. Berdasarkan tipe habitusnya jenis flora yang berhasil diidentifikasi, terdiri atas pohon (25 jenis), pancang dan tiang (40 jenis), perdu (34 jenis) serta herba (38 jenis). Berdasarkan status perlindungan/konservasinya, diketahui tidak ada jenis

yang dilindungi menurut Permen LHK Nomor 106 Tahun 2018, 62 jenis masuk dalam kategori IUCN Red List, dan 6 jenis terdaftar dalam CITES apendiks II.

Total jenis fauna yang berhasil diidentifikasi sebanyak 72 jenis, terdiri atas burung (30 jenis), kupu-kupu (22 jenis), capung (9 jenis), dan ikan (11 jenis). Permen LHK Nomor 106 Tahun 2018 terdapat 3 (tiga) jenis burung yang dilindungi, 50 jenis masuk dalam kategori IUCN Red List, dan tidak ada jenis yang terdaftar dalam CITES.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pemantauan dan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati di Kawasan Konservasi PT Indonesia Power Semarang kesimpulan yang diperoleh adalah PT Indonesia Power Semarang dalam upaya menjaga keanekaragaman hayati flora dan fauna melakukan pemantauan dan pengelolaan setiap satu tahun sekali untuk melihat kondisi populasi flora dan fauna dan data jenis flora dan fauna yang ada di area PT Indonesia Power Semarang. Total terdapat 209 jenis (4914 individu), yang terdiri atas 137 jenis flora (4207 individu) dan 67 jenis fauna (321 individu).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Wenti (2018)., Keanekaragaman Hayati dalam Menunjang Perekonomian Masyarakat Kabupaten Oku Timur., Vo; 16 (2), Hal 99-106., Jurnal Aktual STIE Trisna Negara
- Baskoro, K., Irawan, F., Kamaludin, N. (2018). Odonata Semarang Raya : Atlas Biodiversitas Capung di Kawasan Semarang. Semarang: Departemen Biologi, Universitas Diponegoro.
- IUCN (2021). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>
- Pahlewi R B. 2017. Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (*Lepidoptera*) di Tiga Kondisi Habitat di Resort Cangkring Taman Nasional Gunung Merapi [skripsi]. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor
- Rahayu G A. 2016. Keanekaragaman dan Peranan Fungsional Serangga pada Area Reklamasi di Berau, Kalimantan Timur Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 106 tahun 2018 tentang jenis tumbuhan dan

satwa yang dilindungi.

- Rahayu G A. (2016) Keanekaragaman dan Peranan Fungsional Serangga pada Area Reklamasi di Berau, Kalimantan Timur., Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sutoyo. (2010). Keanekaragaman hayati Indonesia suatu tinjauan: Masalah dan pemecahannya. Buana Sains Vol. 10, No.2: 101-106
- UNEP-WCMC. (2021). The Checklist of CITES Species Website. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland. Compiled by UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Available at: <http://checklist.cites.org>. [Accessed (21/06/2021)].