

**KERUSAKAN RAWA GAMBUT AIR TAWAR
PROVINSI BANGKA BELITUNG TAHUN 2025**

Laporan Riset Terbuka Berbasis Measurement, Reporting, and Verification (MRV) Ekologi

Penulis:

Lawang Pos

Kolaborasi: Yayasan Ikan Endemik Bangka Belitung

Afiliasi:

Lawang Pos - Portal Berita dan Geo Riset

Tahun Publikasi:

2025

Status Dokumen:

Working Paper / Laporan Riset Terbuka

(Media-Based Ecological Research)

CATATAN PUBLIKASI

Dokumen ini merupakan laporan riset independen yang disusun oleh Lawang Pos sebagai media berbasis data dan geo riset. Dokumen ini bukan jurnal akademik dan tidak melalui proses peer review jurnal, namun disusun menggunakan metodologi ilmiah yang transparan, dapat ditelusuri, dan berbasis data penginderaan jauh serta verifikasi ekologis. Laporan ini ditujukan sebagai rujukan terbuka untuk pemantauan ekologis, literasi data, dan pengambilan keputusan berbasis bukti.

ABSTRAK

Rawa gambut air tawar merupakan ekosistem penting di Provinsi Bangka Belitung yang berfungsi sebagai pengatur tata air alami, penyimpan karbon, serta habitat utama keanekaragaman hayati perairan darat. Laporan riset ini bertujuan mengukur luas rawa gambut air tawar, mengidentifikasi tingkat indikasi kerusakan pada tahun 2025, serta memverifikasi hasil penginderaan jauh menggunakan indikator biologis ikan endemik dalam kerangka Measurement, Reporting, and Verification (MRV) ekologi.

Pengukuran spasial dilakukan menggunakan citra satelit Sentinel-2 resolusi 10 meter dengan komposit median tahunan untuk meminimalkan bias musiman. Analisis vegetasi menggunakan Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) yang dikombinasikan dengan data air permukaan global. Pelaporan disusun secara kuantitatif per kabupaten dan kota. Verifikasi ekologis dilakukan melalui pengecekan lapangan terbatas, analisis DNA dan eDNA, serta evaluasi indikator biologis ikan endemik rawa gambut air tawar.

Hasil riset menunjukkan bahwa indikasi kerusakan rawa gambut air tawar terdeteksi di seluruh wilayah administratif Provinsi Bangka Belitung dengan tingkat tekanan yang bervariasi. Integrasi data spasial dan indikator biologis mengindikasikan bahwa degradasi tidak hanya terjadi pada skala bentang lahan, tetapi juga telah berdampak pada fungsi ekologis dan keberlanjutan habitat perairan darat.

1. PENDAHULUAN

Rawa gambut air tawar merupakan ekosistem kunci di Provinsi Bangka Belitung. Ekosistem ini berperan sebagai pengatur tata air alami, penyimpan karbon, serta penyangga keanekaragaman hayati perairan darat, khususnya sistem perairan air hitam dengan karakter hidrologi dan kimia yang relatif stabil.

Dalam beberapa tahun terakhir, tekanan terhadap rawa gambut air tawar meningkat seiring perubahan penggunaan lahan, gangguan hidrologi, fragmentasi bentang alam, aktivitas pertambangan, serta introduksi spesies non-native. Dampak ekologis dari tekanan tersebut tidak selalu terlihat secara langsung, terutama pada rawa berukuran kecil, tertutup kanopi, atau berada di zona transisi antar-ekosistem.

Kondisi tersebut menuntut pendekatan pemantauan yang tidak hanya berbasis penginderaan jauh, tetapi juga diperkuat oleh indikator biologis yang sensitif terhadap perubahan habitat. Atas dasar itu, laporan riset ini mengintegrasikan pendekatan MRV ekologi dengan indikator biologis ikan endemik sebagai verifikasi fungsi ekosistem.

2. METODE

2.1 Wilayah Kajian

Wilayah kajian mencakup seluruh Provinsi Bangka Belitung yang terdiri atas Kabupaten Bangka, Bangka Barat, Bangka Tengah, Bangka Selatan, Belitung, Belitung Timur, serta Kota Pangkalpinang.

2.2 Measurement (Pengukuran Spasial)

Pengukuran dilakukan menggunakan citra satelit Sentinel-2 resolusi 10 meter yang diolah melalui Google Earth Engine. Analisis vegetasi dilakukan menggunakan Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) yang dikombinasikan dengan data air permukaan global. Seluruh analisis menggunakan komposit median tahunan untuk meminimalkan pengaruh variasi musiman dan anomali temporal.

Indikasi kerusakan rawa gambut air tawar ditetapkan berdasarkan sintesis literatur ekologi rawa tropis dan praktik pemantauan lingkungan berbasis penginderaan jauh. Indikasi kerusakan ditentukan apabila memenuhi satu atau lebih kondisi berikut: penurunan tutupan

vegetasi alami, perubahan pola genangan air tawar yang tidak stabil secara musiman, serta indikasi gangguan hidrologi akibat drainase atau aktivitas pemanfaatan lahan.

2.3 Reporting (Pelaporan)

Hasil pengukuran disusun secara kuantitatif dalam bentuk tabel luas dan persentase indikasi kerusakan per kabupaten dan kota. Seluruh luasan dihitung menggunakan sistem proyeksi dan grid analisis yang sama untuk menjamin konsistensi antarwilayah.

2.4 Verification (Verifikasi Ekologis)

Verifikasi dilakukan melalui pendekatan berlapis yang mencakup pengecekan lapangan terbatas, verifikasi biologis ikan endemik rawa gambut air tawar, analisis DNA barcoding dan eDNA, evaluasi keberadaan spesies non-native, serta perlindungan sumber daya genetik melalui skema Kekayaan Intelektual Komunal.



Gambar 1. Distribusi Spasial Rawa Gambut Air Tawar dan Indikasi Tekanan Ekologis di Provinsi Bangka Belitung Tahun 2025

Keterangan:

Peta ini disusun berdasarkan analisis citra satelit Sentinel-2 resolusi 10 meter menggunakan komposit median tahunan. Pola warna menunjukkan area yang terindikasi mengalami perubahan tutupan vegetasi dan gangguan hidrologi relatif. Peta digunakan untuk membaca pola tekanan ekologis pada skala regional dan tidak dimaksudkan sebagai penetapan batas kartografis resmi.

3. HASIL

Distribusi spasial rawa gambut air tawar dan indikasi tekanan ekologis pada wilayah kajian ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Luas Rawa Gambut Air Tawar dan Persentase Indikasi Kerusakan Tahun 2025

Wilayah	Luas Rawa Total (ha)	Rawa Terindikasi Rusak (ha)	Rusak (%)
Bangka Barat	3.923,27	563,48	14,36
Bangka Selatan	4.721,76	1.117,16	23,66
Bangka Tengah	4.665,90	1.087,45	23,31
Bangka	6.648,33	1.415,01	21,28
Belitung Timur	5.182,59	1.503,57	29,01
Belitung	4.174,11	836,85	20,05
Kota Pangkalpinang	245,64	57,55	23,43

Catatan: Angka digunakan untuk membaca tekanan ekologis relatif, bukan penetapan batas kartografis resmi.

Tabel 2. Indikator Biologis Ikan Endemik Rawa Gambut Air Tawar

Wilayah	Jumlah Spesies	Spesies Kunci	Status	Makna Ekologis
Bangka Selatan	6	Betta burdigala, Betta chloropharynx	CR/EN	Tekanan ekologis tertinggi
Bangka Barat	4	Parosphromenus deissneri	EN/VU	Rawa terfragmentasi
Bangka	4	Betta schalleri	EN	Hulu terdegradasi
Bangka Tengah	4	Betta chloropharynx	EN	Zona penyangga tertekan
Belitung Timur	1	Gymnochanda verae	EN	Ekoregion unik rentan
Belitung	1	Gymnochanda verae	Data terbatas	Risiko tersembunyi

Wilayah	Jumlah Spesies	Spesies Kunci	Status	Makna Ekologis
Pangkalpinang 0	–	–	–	Indikasi mendekati kolaps fungsi habitat

Catatan: Lokasi rinci spesies tidak ditampilkan untuk melindungi sumber daya genetik.

4. PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa indikasi kerusakan rawa gambut air tawar terjadi di seluruh wilayah administratif Provinsi Bangka Belitung dengan tingkat tekanan yang berbeda. Wilayah dengan fragmentasi bentang lahan dan gangguan hidrologi yang lebih intensif cenderung menunjukkan persentase indikasi kerusakan yang lebih tinggi.

Indikator biologis memperkuat temuan spasial melalui penurunan jumlah spesies ikan endemik dan perubahan struktur komunitas. Integrasi penginderaan jauh dan indikator biologis menegaskan bahwa degradasi rawa gambut air tawar tidak hanya bersifat struktural, tetapi juga fungsional.

5. KESIMPULAN

Rawa gambut air tawar di Provinsi Bangka Belitung pada tahun 2025 berada dalam kondisi tertekan secara spasial dan fungsional. Pendekatan MRV ekologi berbasis integrasi data spasial dan indikator biologis efektif untuk menggambarkan kondisi ekosistem pada skala regional.

Laporan ini tidak dimaksudkan sebagai penetapan status hukum kawasan, melainkan sebagai rujukan ilmiah terbuka dan sistem peringatan dini dalam pengelolaan rawa gambut air tawar.