

ANALISIS INDEKS DAN STATUS KEBERLANJUTAN HUTAN MANGROVE DI PESISIR ACEH BARAT

Elfa Yeni ^{1*}

¹Jurusan Biologi, Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh

*correspondence author: elfayeni007@gmail.com

Informasi Artikel

Abstrak

Diterima:
30 Januari 2026

Revised :
24 Februari 2026

Accepted:
26 Februari 2026

Kata kunci:

Hutan Mangrove;
IkB-HuMang; Rap-
HuMang

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai dengan September 2025 yang bertempat di Kecamatan Samatiga, Kabupaten Aceh Barat. Tujuannya adalah untuk mengetahui indeks dan status keberlanjutan ketersediaan jenis hutan mangrove melalui penyusunan indeks dan status (kategori) keberlanjutan, tingkat keberlanjutan yang dinilai dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya dan kelembangan. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif. Nilai Indeks Keberlanjutan hutan mangrove (IkB-HuMang) di pesisir Aceh Barat secara multidimensi cukup berkelanjutan dengan indeks skor sebesar 63,50. Sedangkan nilai indeks dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya dan kelembagaan pada pengelolaan hutan mangrove di pesisir Aceh Barat berturut-turut sebesar 70,17, 36,61, 86,44 dan 80,63. Hasil uji statistik metode Rap-HuMang cukup baik untuk dipergunakan sebagai salah satu alat untuk mengevaluasi kebijakan hutan mangrove di suatu kawasan atau wilayah secara cepat (rapid appraisal).

How to Cite: Yeni, Elfa. (2026). Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Hutan Mangrove di Pesisir - Aceh Barat. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 5(1), 53-65. DOI: <https://doi.org/10.32672/perisai.v5i1.4151>

Pendahuluan

Indonesia memiliki sekitar 4,25 juta hektar hutan bakau, atau sekitar 25% dari total luas mangrove dunia, sehingga menjadikannya salah satu pusat biogeografi penting bagi keanekaragaman mangrove global. Sebagai negara kepulauan dengan 17.508 pulau dan garis pantai sekitar 95.181 km, Indonesia memiliki ekosistem bakau yang berperan penting dalam menjaga stabilitas wilayah pesisir (Arifanti et al., 2022). Mangrove merupakan ekosistem kompleks yang tersusun atas berbagai jenis flora dan fauna khas daerah pantai, yang berkembang pada zona antara pasang dan surut. Ekosistem ini memiliki fungsi ekologis utama sebagai pelindung pantai dari erosi, gelombang laut, dan badai, sekaligus berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir.

LPPM - Universitas Serambi Mekkah

Vol. 05 No. 01 Februari 2026

Hutan bakau di Provinsi Aceh telah mengalami degradasi yang signifikan selama beberapa dekade terakhir, terutama karena kegiatan antropogenik dan bencana alam. Awalnya diperkirakan sekitar 60.000 hektar, area bakau telah berkurang drastis menjadi sekitar 10.000-12.500 hektar saat ini (Kamisuuddin et al., 2023). Penurunan hutan bakau terutama dikaitkan dengan aktivitas manusia seperti penebangan liar, konversi lahan, dan perubahan lingkungan, yang secara signifikan mengganggu ekosistem ini. Pasca tsunami 2004, berbagai program rehabilitasi dan restorasi mangrove telah dilaksanakan oleh pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan komunitas lokal sebagai bagian dari upaya pemulihan ekosistem pesisir. Meskipun demikian, hutan mangrove di Aceh, khususnya di wilayah pesisir timur dan barat, masih menghadapi tekanan akibat aktivitas antropogenik seperti konversi lahan, eksploitasi sumber daya, dan perubahan tata guna ruang yang belum sepenuhnya terkendali. (Ellison et al., 2020). Komposisi jenis mangrove juga menunjukkan variasi spasial, dengan *Avicennia spp.* dan *Rhizophora mucronata* mendominasi pesisir timur, sedangkan di pesisir barat dan Simeulue ditemukan jenis *Nypa fruticans* serta *Rhizophora apiculate* (Wintah, 2018). Kondisi ini menunjukkan bahwa mangrove Aceh memiliki keanekaragaman dan fungsi ekosistem yang penting, namun berada dalam tekanan yang serius.

Secara ekologis, mangrove memiliki peran yang sangat vital, antara lain sebagai penyangga alami wilayah pesisir dari gelombang dan badai, penyaring sedimen dan polutan, serta sebagai habitat penting bagi berbagai biota perairan. Dalam konteks perikanan, ekosistem mangrove berfungsi sebagai daerah pemijahan, tempat asuhan (*nursery ground*), penyedia energi dalam rantai makanan, serta tempat berlindung bagi juvenil berbagai jenis ikan dan organisme perairan lainnya (Julaikha & Sumiyati, 2017). Oleh karena itu, keberlanjutan mangrove sangat erat kaitannya dengan keberlanjutan sumber daya pesisir dan kesejahteraan masyarakat.

Meskipun pentingnya mangrove telah diakui secara luas, pengelolaan dan pemanfaatannya di Indonesia, termasuk di Aceh, hingga saat ini belum sepenuhnya didasarkan pada data yang komprehensif mengenai kondisi dan ketersediaan sumber daya mangrove. Keterbatasan data dan minimnya penelitian sering kali disebabkan oleh kendala akses lapangan dan kondisi lingkungan pesisir yang dinamis. Akibatnya, banyak kawasan mangrove mengalami degradasi bahkan kehilangan secara permanen, sehingga mengancam keseimbangan ekosistem pesisir secara keseluruhan.

Kerusakan mangrove di Aceh semakin diperparah oleh peristiwa gempa bumi dan tsunami pada 26 Desember 2004. Hampir seluruh hutan mangrove di Pesisir Barat Aceh mengalami kerusakan total akibat hantaman gelombang tsunami. Kematian vegetasi terjadi dalam waktu yang sangat singkat melalui mekanisme patahnya batang, tercabutnya pohon, rusaknya tajuk, serta perubahan kondisi geomorfik

LPPM - Universitas Serambi Mekkah

Vol. 05 No. 01 Februari 2026

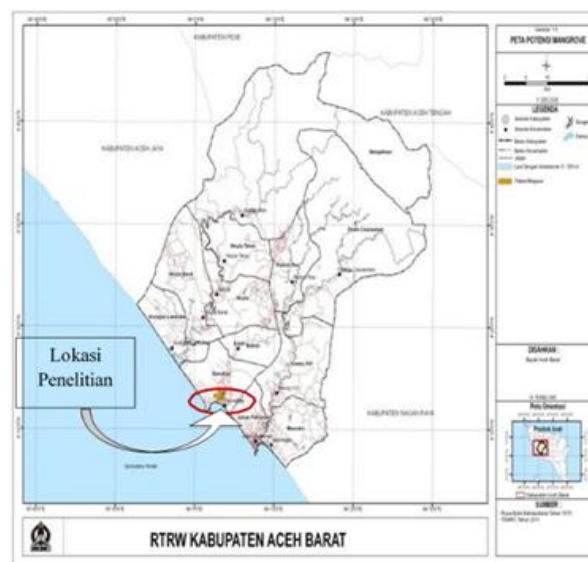
seperti erosi dan sedimentasi yang ekstrem. Dampak ini menyebabkan hilangnya fungsi perlindungan alami kawasan pesisir dan menimbulkan perubahan ekologis yang signifikan.

Dengan panjang garis Pantai Aceh sekitar 95.181 km, wilayah ini diperkirakan memerlukan lebih dari 200.000 ha mangrove sebagai zona penyangga (*greenbelt*) untuk mengurangi erosi, abrasi, dan energi gelombang laut. Namun, kondisi mangrove yang ada saat ini masih jauh dari kebutuhan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan yang berbasis pada informasi ilmiah yang kuat, khususnya terkait ketersediaan jenis mangrove dan tingkat keberlanjutannya.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai indeks dan status keberlanjutan ketersediaan jenis hutan mangrove di Pesisir Aceh Barat menjadi sangat penting. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi faktor-faktor kunci yang menentukan keberlanjutan mangrove, sekaligus memberikan dasar ilmiah bagi perumusan kebijakan dan strategi pengelolaan hutan mangrove yang berkelanjutan di wilayah Pesisir Aceh Barat.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di tiga lokasi pesisir Kecamatan Samatiga, Kabupaten Aceh Barat, yaitu Suak Timah, Kuala Bubon, dan Lhok Bubon, pada periode Juli-September 2025.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan responden pakar yang terdiri atas akademisi, pemerintah daerah, pengelola mangrove, LSM, dan masyarakat. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Dinas Kehutanan, dan dokumen perencanaan daerah.

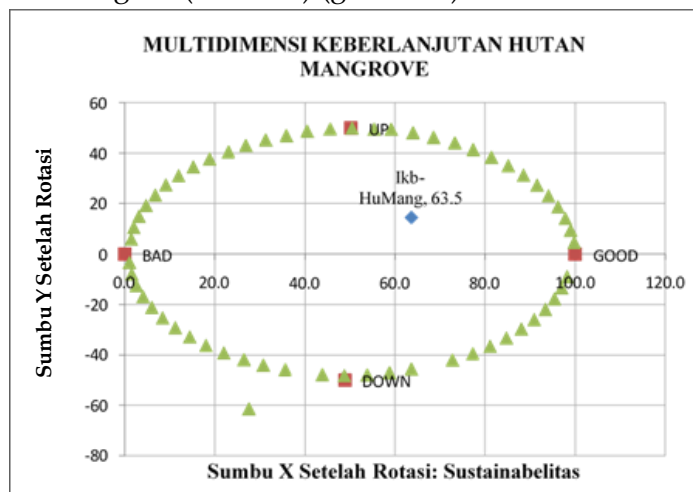
LPPM - Universitas Serambi Mekkah

Vol. 05 No. 01 Februari 2026

Analisis keberlanjutan dilakukan menggunakan metode *Rap-HuMang* berbasis *Multidimensional Scaling* (MDS). Penilaian mencakup empat dimensi keberlanjutan, yaitu ekologi, ekonomi, sosial budaya, dan kelembagaan (Edwar, 2008). Nilai indeks keberlanjutan dinyatakan dalam skala 0–100 dan diklasifikasikan ke dalam empat kategori: buruk, kurang berkelanjutan, cukup berkelanjutan, dan berkelanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis *Rap-HuMang* multidimensi dengan menggunakan teknik ordinasasi melalui metode MDS menghasilkan nilai *IKb-HuMang* yang didapatkan diperoleh nilai *IKb-HuMang* yaitu 63,50. Hasil nilai ini menunjukkan hutan mangrove termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan, karena nilainya berada pada selang 51–75. Nilai *IKb-HuMang* ini diperoleh berdasarkan 32 atribut yang tercakup dalam empat dimensi yaitu dimensi ekologi (8 atribut), ekonomi (8 atribut), sosial budaya (8 atribut) dan kelembagaan (8 atribut) (gambar 2).



Gambar 2. Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Multidimensi Pengelolaan

Hutan Mangrove	Statutus Keberlanjutan	
	Indeks	Status
Aceh Barat	63.50	Cukup Berkelanjutan
Stres : 0.1259		
R2 : 0,9562		

Berdasarkan gambar di atas, hutan mangrove di Kabupaten Aceh Barat mempunyai indeks keberlanjutan yang cukup, artinya harus ada pengelolaan dan pelestarian hutan mangrove. Hal ini terjadi karena hutan mangrove di Kabupaten Aceh Barat untuk tata ruang belum sesuai sebagaimana halnya yang ditetapkan dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, serta hal ini belum ditetapkan dalam Qanun Kabupaten Aceh Barat. Dilihat dari kondisi perairan maupun alat tangkap yang digunakan, masih menunjang keberlangsungan hutan mangrove tersebut.

LPPM - Universitas Serambi Mekkah

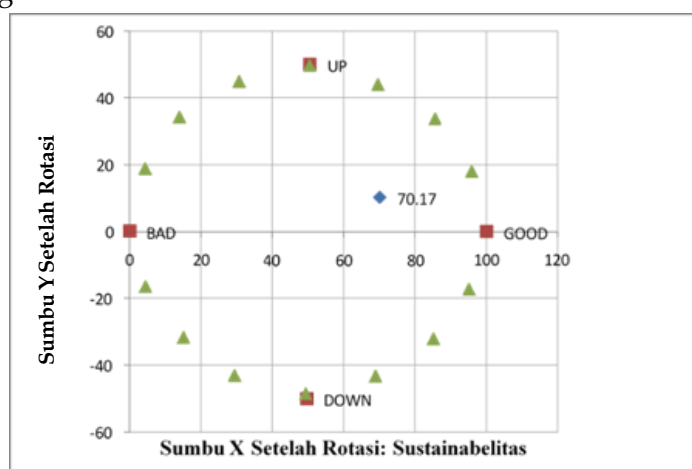
Vol. 05 No. 01 Februari 2026

Sumber daya hutan mangrove masih sangat baik di perairan Aceh Barat sehingga pemanfaatan untuk hutan mangrove sangat menguntungkan nelayan lokal. Pengelolaan hutan mangrove sangat bergantung pada ekologis perairan dimana ekologis perairan masih sangat mendukung untuk kehidupan hutan mangrove. Analisis pengolahan data yang menggunakan software *Rapfish* secara multidimensi dapat dilihat pada lampiran.

Keberlanjutan hutan mangrove berdasarkan masing-masing dimensi:

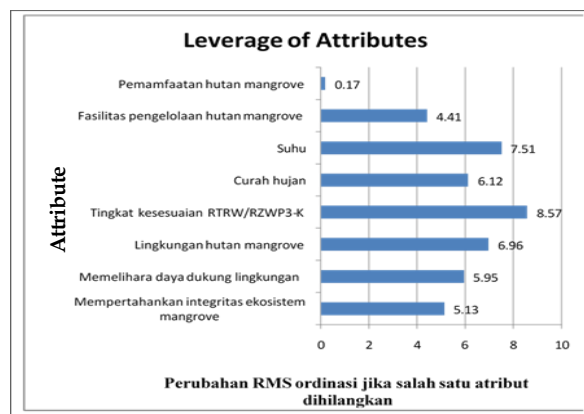
1. Dimensi Ekologi

Gambar berikut analisis *Rap-HuMang* yang menunjukkan nilai indeks sustainabilitas dimensi ekologi



Gambar 3. Nilai indeks sustainabilitas dimensi ekologi

Hasil analisis indeks keberlanjutan hutan mangrove dimensi ekologi menunjukkan adanya keragaman yang cukup yaitu 70,17. Nilai indeks keberlanjutan dikategorikan cukup. Hal ini mengandung makna bahwa hutan mangrove cukup berkelanjutan dalam aspek lingkungan (dimensi ekologi), sehingga nilai indeks dimensi di masa yang akan datang dapat ditingkatkan dengan cara pemeliharaan dan konservasi hutan mangrove terhadap nilai indeks dimensi tersebut. Analisis pengolahan data yang menggunakan software *Rapfish* secara multidimensi.



Gambar 4. Peran atribut ekologi dalam perubahan RMS *IKb-HuMang*

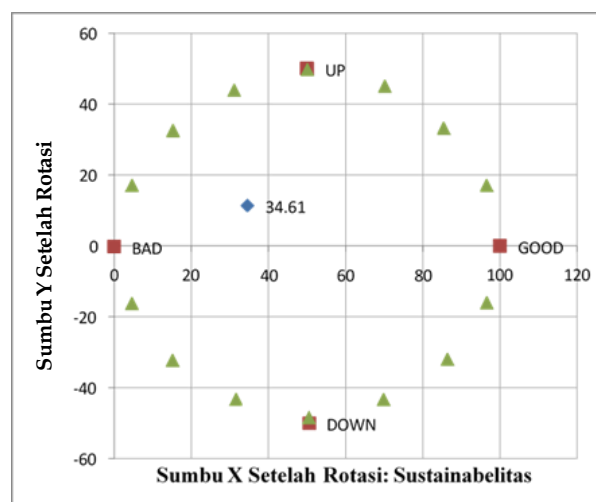
Berdasarkan hasil analisis *leverage* sebagaimana ditampilkan pada gambar diatas ada dua atribut yang paling sensitif mempengaruhi besarnya nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi yaitu: (1) Tingkat kesesuaian RTRW/RZWP3-K; (2) Suhu lingkungan perairan. Berdasarkan hasil analisis *leverage* ada 2 (dua) atribut yang sensitif mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi. Dengan demikian atribut tersebut perlu mendapat perhatian dan pengelolaan dengan baik agar nilai indeks dimensi ini meningkat di masa yang akan datang.

Belum optimalnya implementasi RTRW/RZWP3-K menyebabkan pemanfaatan ruang pesisir belum sepenuhnya terkendali dan berpotensi menurunkan kualitas ekosistem mangrove. Perubahan suhu perairan diduga berkaitan dengan aktivitas antropogenik dan berkurangnya tutupan vegetasi mangrove, yang berimplikasi terhadap stabilitas ekosistem pesisir. Dalam hal ini perlu adanya kebijakan yang lebih lanjut baik dalam pembuatan *qanun* maupun implementasi di lapangan dalam mengatur keberlanjutan ketersediaan hutan mangrove di Kabupaten Aceh Barat.

Daya dukung hutan mangrove di lokasi penelitian di Kabupaten Aceh Barat merupakan salah satu indikator yang perlu diperhatikan dalam upaya penanaman dan pelestarian hutan mangrove. Oleh karena itu, untuk lebih meningkatkan status keberlanjutan ketersediaan hutan mangrove di Kabupaten Aceh Barat, sehingga nantinya Kabupaten Aceh Barat memiliki daerah konservasi hutan mangrove yang berkelanjutan. Analisis data yang menggunakan *software Rapfish* secara multidimensi dapat dilihat pada lampiran.

2. Keberlanjutan Dimensi Ekonomi

Gambar berikut analisis *Rap-HuMang* yang menunjukkan nilai indeks sustainabilitas dimensi ekonomi.

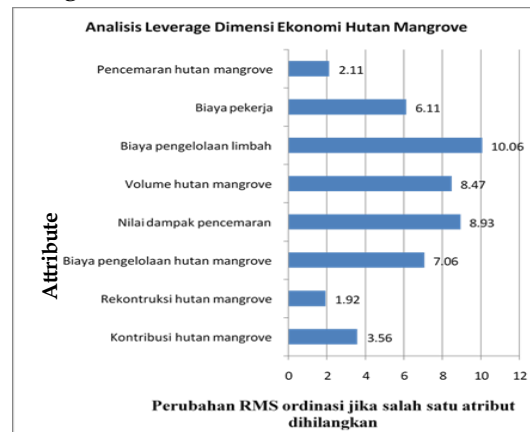


Gambar 5. Nilai Indeks Sustainabilitas Dimensi Ekonomi

LPPM - Universitas Serambi Mekkah

Vol. 05 No. 01 Februari 2026

Hasil analisis indeks berkelanjutan hutan mangrove dimensi ekonomi menunjukkan adanya keragaman dimensi ekonomi yang rendah yaitu 34,61. Nilai Indeks keberlanjutan dikategorikan rendah atau kurang berkelanjutan. Hal ini mengandung makna pengelolaan hutan mangrove tidak berkelanjutan, dalam status rendah dari aspek kontribusi di bidang ekonomi.



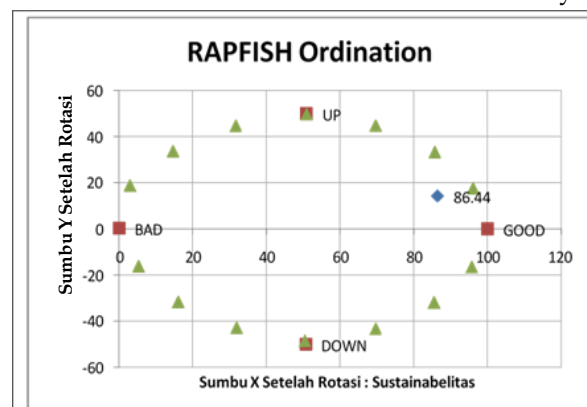
Gambar 6. Peran atribut ekonomi dalam bentuk perubahan RMS IKb-HuMang

Berdasarkan hasil analisis *leverage* sebagaimana ditampilkan pada gambar di atas ada dua atribut yang paling sensitif yang mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi yaitu (1) biaya pengelolaan limbah, (2) nilai dampak pencemaran.

Rendahnya indeks pada dimensi ekonomi mengindikasikan bahwa pemanfaatan mangrove belum memberikan nilai tambah ekonomi yang optimal bagi masyarakat lokal. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan skema ekonomi berbasis mangrove yang berkelanjutan, seperti ekowisata, silvofishery, atau pengolahan produk turunan mangrove yang bernilai tambah tinggi. Analisis data pengolahan yang menggunakan *software Rapfish* secara ekonomi dapat dilihat pada lampiran.

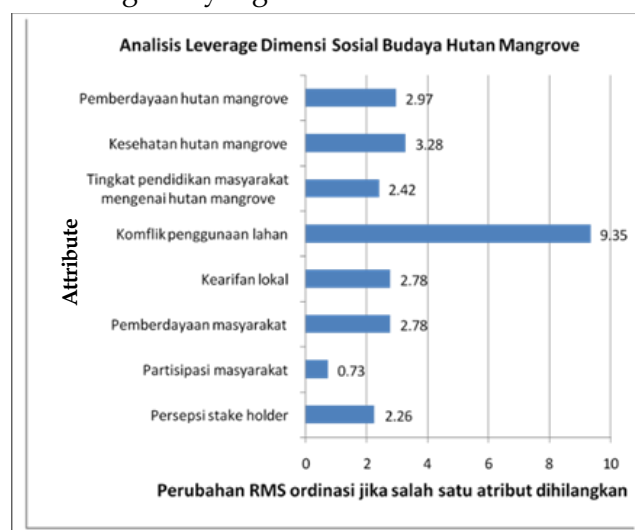
3. Dimensi Budaya

Berikut merupakan gambar yang menunjukkan analisis *Rap-HuMang* yang menunjukkan nilai indeks sustainabilitas dimensi sosial budaya.



Gambar 7. Nilai Indeks Sustainabilitas Budaya

Hasil analisis indeks keberlanjutan hutan mangrove dimensi sosial budaya menunjukkan nilai yang tinggi yaitu 86,44. Nilai Indeks keberlanjutan dikategorikan baik atau berkelanjutan. Nilai indeks yang tinggi pada dimensi sosial budaya menunjukkan bahwa pengelolaan hutan mangrove telah memberikan dampak positif terhadap masyarakat pesisir. Keberadaan mangrove mendukung produktivitas perairan sebagai habitat dan daerah asuhan biota, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan hasil tangkapan nelayan. Selain itu, potensi pengembangan ekowisata berbasis mangrove turut memperkuat nilai sosial dan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, keberlanjutan dimensi ini perlu dipertahankan melalui pemanfaatan mangrove yang terencana dan berbasis konservasi.



Gambar 8. Peran atribut sosial budaya dalam bentuk perubahan RMS *IKb-HuMang*

Berdasarkan hasil analisis *leverage* sebagaimana ditampilkan pada gambar di atas, terdapat dua atribut yang mempengaruhi besarnya nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial budaya yaitu (1) konflik penggunaan lahan mangrove dan (2) kesehatan hutan mangrove.

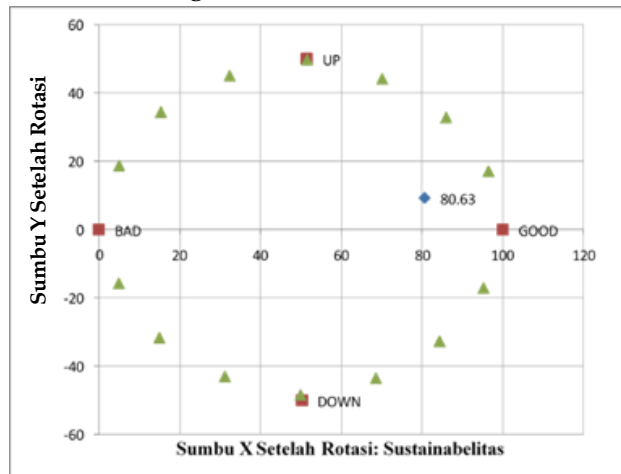
Dari dua atribut tersebut, yang sangat memengaruhi keberlanjutan ketersediaan hutan mangrove adalah konflik penggunaan lahan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang lebih terintegrasi melalui penguatan pengawasan dan pemeliharaan kawasan mangrove. Salah satu langkah strategis yang dapat dilakukan adalah penerapan zonasi pemanfaatan lahan untuk mengurangi konflik penggunaan ruang dan tekanan terhadap ekosistem. Selain itu, perlindungan terhadap regenerasi mangrove, khususnya anakan dan vegetasi muda, perlu mendapat perhatian serius. Aktivitas penangkapan ikan yang tidak terkendali berpotensi merusak anakan mangrove akibat terinjak atau terganggu secara fisik. Dengan demikian, peningkatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat pesisir menjadi bagian penting dalam menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove. Analisis data menggunakan *software Rapfish* secara sosial budaya dapat dilihat pada lampiran.

LPPM - Universitas Serambi Mekkah

Vol. 05 No. 01 Februari 2026

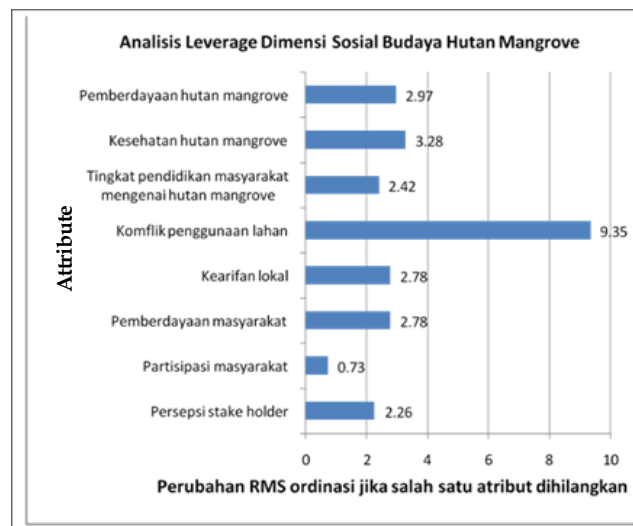
4. Dimensi Kelembagaan

Gambar berikut menunjukkan analisis *Rap-HuMang* yang menunjukkan nilai indeks sustainabilitas dimensi kelembagaan.



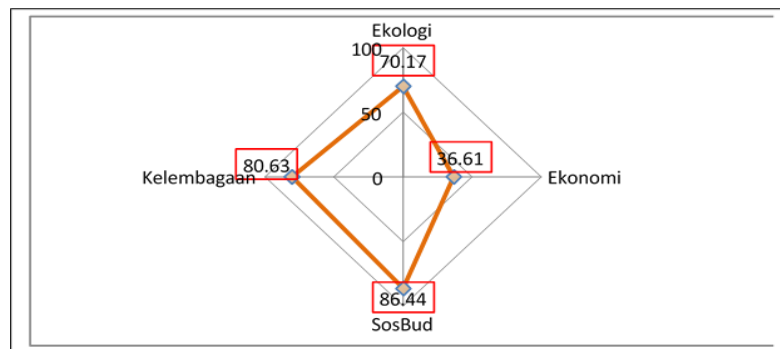
Gambar 9. Indeks sustainabilitas kelembagaan

Hasil analisis indeks keberlanjutan hutan mangrove dimensi kelembagaan menunjukkan nilai yang tinggi yaitu 80,63. Nilai Indeks keberlanjutan dikategorikan tinggi atau berkelanjutan. Hal ini mengandung makna bahwa hutan mangrove telah berada dalam status baik dari aspek kelembagaan. Hal ini didukung oleh adanya peran aktif dari pemerintah daerah dan masyarakat misalnya adanya program penanaman ulang, reboisasi, dan penghijauan mangrove.



Gambar 10. Peran atribut kelembagaan dalam bentuk perubahan RMS Ikb-HuMang

Berdasarkan hasil analisis *leverage*, sebagaimana yang ditampilkan pada gambar di atas, terdapat dua atribut yang memengaruhi besarnya nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan yaitu (1) aspek legalitas; dan (2) elektabilitas kelembagaan. Analisis data menggunakan software *Rapfish* secara kelembagaan.



Gambar 11. Diagram layang nilai indeks keberlanjutan hutan mangrove pesisir Aceh Barat

Berdasarkan gambar di atas, dari 4 (empat) dimensi yang ditunjukkan oleh diagram layang tersebut, dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya dan kelembagaan, maka dimensi sosial budaya lebih mendominasi. Adapun parameter statistik dari analisis *Rap-HuMang* dengan menggunakan metode MDS berfungsi sebagai standar untuk menentukan kelayakan terhadap hasil kajian yang dilakukan di wilayah studi. Tabel 1 menyajikan nilai “stress” dan R^2 (koefisien determinasi) untuk setiap dimensi maupun multi dimensi. Nilai tersebut berfungsi untuk menentukan perlu tidaknya penambahan atribut untuk mencerminkan dimensi yang dikaji secara akurat (mendekati kondisi sebenarnya). Analisis pengolahan data yang menggunakan *software Rapfish* pada diagram layang dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 1. Hasil Analisis *Rap-HuMang*

Nilai Statistik	Multidimensi	Ekologi	Ekonomi	Sosial / Biudata	Kelembagaan
Stress	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
R2	0,95	0,94	0,94	0,94	0,95
Jumlah iterasi	2	2	2	2	2

Berdasarkan Tabel 1 pada dimensi maupun multidimensi memiliki nilai “stress” yang jauh lebih kecil dari ketetapan yang menyatakan bahwa nilai “stress” pada analisis dengan metode MDS sudah cukup memadai jika diperoleh nilai 25% (Fishersis. Com, 1999 dalam Edwarsyah 2008). Jika nilai “stress” yang diperoleh semakin kecil, maka semakin baik kualitas hasil analisis yang dilakukan.

Berbeda halnya dengan nilai koefisien determinasi (R^2), kualitas hasil analisis semakin baik jika nilai koefisien determinasi (R^2) semakin besar (mendekati 1). Dengan demikian, dari kedua parameter tersebut (nilai “stress” dan R^2), menunjukkan bahwa seluruh atribut yang digunakan pada analisis keberlanjutan

LPPM - Universitas Serambi Mekkah

Vol. 05 No. 01 Februari 2026

hutan mangrove di Pesisir Aceh Barat sudah cukup baik dalam menerangkan 4 dimensi pembangunan yang dianalisis.

Untuk menguji tingkat kepercayaan nilai indeks total maupun dimensi, digunakan analisis Monte Carlo. Analisis ini merupakan analisis yang berbasis komputer yang dikembangkan pada tahun 1994 dengan mendapat dugaan peluang suatu solusi persamaan atau model matematis (EPA). Mekanisme untuk mendapatkan solusi tersebut mencakup perhitungan yang berulang-ulang. Oleh karena itu, menurut Bielajew (2001) dalam Edwarsyah (2008) proses perhitungan akan lebih cepat dan efisien jika menggunakan komputer.

Analisi *Monte Carlo* sangat membantu di dalam analisis *Rap-HuMang* untuk melihat pengaruh kesalahan pembuatan skor pada setiap atribut pada dimensi yang disebabkan oleh kesalahan prosedur atau pemahaman terhadap atribut, variasi pemberian skor karena perbedaan opini atau penilaian oleh peneliti yang berbeda, stabilitas proses analisis MDS, kesalahan dalam memasukkan data, subjektivitas dalam pemberian skor, adanya data hilang (*missing data*), serta kemungkinan nilai *stress* yang terlalu tinggi pada hasil ordinasasi. Dengan demikian, hasil akhir analisis *Rap-HuMang* berupa *IKb-HuMang* (Indeks keberlanjutan Hutan Mangrove) di lokasi penelitian mempunyai tingkat kepercayaan yang tinggi.

Hasil analisis *Monte Carlo* dengan beberapa kali pengulangan, menunjukkan adanya kesalahan yang tidak banyak mengubah nilai indeks total maupun dimensi. Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai status Keberlanjutan Hutan Mangrove di Pesisir Aceh Barat Pada tingkat kepercayaan 90%, perbedaan nilai indeks antara analisis MDS dan Monte Carlo relatif kecil (<5%), yang menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kestabilan dan reliabilitas yang baik. Kecilnya perbedaan nilai indeks keberlanjutan antara hasil analisis metode MDS dengan analisis *Monte Carlo* mengindikasikan hal-hal sebagai berikut : 1) kesalahan dalam membuat skor setiap atribut relatif kecil; 2) variasi pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil; 3) proses analisis yang dilakukan secara berulang-ulang stabil; 4) kesalahan memasukkan data yang hilang dapat dihindari.

Tabel 2. Tabel 3. Hasil analisis Monte Carlo terhadap nilai IKb-HuMang dan masing-masing dimensi pengelolaan hutan mangrove..

Status Indeks	Hasil MDS	Hasil Monte Carlo	Perbedaan
IKb-HuMang	63.5	61.95	1.55
Ekologi	70.17	68.73	1.44
Ekonomi	36.61	35.67	0.94

SosBud	86.44	83.44	3
Kelembagaan	80.63	78.72	1.91

Status Indeks	Hasil MDS	Hasil Monte Carlo	Perbedaan
IKb-HuMang	63.5	61.95	1.55
Ekologi	70.17	68.73	1.44
Ekonomi	36.61	35.67	0.94
SosBud	86.44	83.44	3
Kelembagaan	80.63	78.72	1.91

Sumber. Hasil analisis penelitian

Pada tabel 2 perbedaan hasil analisis yang lebih kecil menunjukkan bahwa analisi *Rap-HuMang* dengan menggunakan metode MDS untuk menentukan keberlanjutan pengelolaan yang dikaji memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi dan dapat disimpulkan bahwa metode analisis *Rap-HuMang* (*Rapid Appraisal* Hutan Mangrove) yang dilakukan dalam kajian dapat dipergunakan sebagai salah satu alat evaluasi untuk menilai secara cepat (*rapid appraisal*) keberlanjutan dari hutan mangrove di suatu wilayah/kawasan.

Kesimpulan

Nilai Indeks Keberlanjutan Hutan Mangrove (IKb-HuMang) di Pesisir Aceh Barat secara multidimensi cukup berkelanjutan dengan indeks skor sebesar 63,50. Sedangkan nilai indeks dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya dan kelembagaan pada pengelolaan hutan mangrove di Pesisir Aceh Barat berturut-turut sebesar 70,17; 36,61; 86,44; dan 80,63. Hasil uji statistik metode *Rap- HuMang* cukup baik untuk dipergunakan sebagai salah satu alat untuk mengevaluasi kebijakan hutan mangrove di suatu kawasan atau wilayah secara cepat (*rapid appraisal*).

Daftar Pustaka

- Arifanti, V. B., Sidik, F., Mulyanto, B., Susilowati, A., Wahyuni, T., Subarno, Yulianti, Yuniarti, N., Aminah, A., Suita, E., Karlina, E., Suharti, S., Pratiwi, Turjaman, M., Hidayat, A., Rachmat, H. H., Imanuddin, R., Yeny, I., Darwiati, W., ... Novita, N. (2022). Challenges and Strategies for Sustainable Mangrove Management in Indonesia: A Review. In *Forests* (Vol. 13, Number 5). MDPI. <https://doi.org/10.3390/f13050695>
- Edwarsyah, 2008. *Rancang Bangun Kebijakan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Pesisir. (Studi Kasus : DAS dan Pesisir Citarum Jawa Barat)*. (Disertasi Program Doktorat Sekolah Pascasarjana IPB tidak dipublikasi).

LPPM - Universitas Serambi Mekkah**Vol. 05 No. 01 Februari 2026**

- Ellison, A. M., Felson, A. J., & Friess, D. A. (2020). Mangrove Rehabilitation and Restoration as Experimental Adaptive Management. *Frontiers in Marine Science*, 7. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00327>
- Julaikha, S., & Sumiyati, L. (2017). *Nilai Ekologis Ekosistem Hutan Mangrove*. 17(1).
- Kamisnuddin, K., Rusdi, M., Irham, M., & Abdullah, F. (2023). Analysis of changes in mangrove land cover on the north coast of Aceh Besar. *Depik*, 12(1), 68–75. <https://doi.org/10.13170/depik.12.1.30243>
- Wintah. (2018). Analisis Zonasi Ekosistem Mangrove Pada Kawasan Mangrove Bekas Tsunami Di Aceh Barat Selatan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 14, 90.
- .