



ANALYSIS OF DEFORESTATION CONTROL POLICY IN INDONESIA IN SUPPORTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ANALISIS KEBIJAKAN PENGENDALIAN DEFORESTASI DI INDONESIA DALAM MENDUKUNG PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Adam Ali Muhammad Al Bantani ¹⁾; Nanang Suparman ²⁾

¹⁾ ali09.adam@gmail.com, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

²⁾ n.suparman69@gmail.com, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

Abstract

Deforestation control policy in Indonesia remains ineffective despite having a comprehensive normative framework, with a 66% increase in deforestation in 2025 to 433,751 hectares hindering the achievement of SDG 13 and SDG 15. This study aims to analyze the effectiveness of deforestation control policy in Indonesia in supporting sustainable development, focusing on implementation factors and contribution to SDG targets. The research employs a literature review approach with content analysis and thematic analysis techniques on secondary data from SINTA journals, KLHK reports, BPS, FAO, UNEP, World Bank, and government regulations from 2015-2025. Results show that policy implementation faces five structural barriers: weak coordination among 12 ministries/institutions (score 45.2/100), overlapping permits covering 15.2 million hectares, unbalanced economic incentives (regions receive 80% mining tax, 30% palm oil tax, only 5-10% forest conservation), limited supervision (ratio 1:99,200 hectares), and limited community participation (35% active monitoring, 10% indigenous territories legally recognized). Deforestation emissions in 2024 reached 194 million tons CO₂e exceeding the NDC target of 152.3 million tons CO₂e. The study recommends policy reform through establishing a National Deforestation Control Agency under the President, canceling 2.8 million hectares of mining permits in protected forests, increasing forest conservation regional revenue sharing to 25%, recruiting 3,000 additional forest supervisors, and designating 2.9 million hectares of indigenous territories to achieve sustainable development targets.

Keywords: *Deforestation control policy; Environmental governance; Indonesia SDGs; Public policy implementation; Sustainable development*

Abstrak

Kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia belum efektif despite memiliki kerangka normatif yang komprehensif, dengan peningkatan deforestasi 66% pada 2025 menjadi 433.751 hektare yang menghambat pencapaian SDG 13 dan SDG 15. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dengan fokus pada faktor implementasi dan kontribusi terhadap target SDGs. Penelitian menggunakan pendekatan studi literatur dengan teknik analisis isi dan analisis tematik terhadap data sekunder dari jurnal SINTA, laporan KLHK, BPS, FAO, UNEP, World Bank, dan regulasi pemerintah periode 2015-2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan menghadapi lima hambatan struktural: koordinasi lemah antar 12 kementerian/lembaga (skor 45,2/100), tumpang tindih perizinan 15,2 juta hektare, insentif ekonomi tidak seimbang (daerah mendapat 80% pajak tambang, 30% sawit, hanya 5-10% konservasi hutan), keterbatasan pengawasan (rasio 1:99.200 hektare), dan partisipasi masyarakat terbatas (35% aktif monitoring, 10% wilayah adat berstatus hukum). Emisi deforestasi 2024 mencapai 194 juta ton CO₂e melebihi target NDC 152,3 juta ton CO₂e. Penelitian merekomendasikan reformasi kebijakan melalui pembentukan Badan Nasional Pengendalian Deforestasi, pembatalan 2,8 juta hektare izin pertambangan, peningkatan bagi hasil PAD konservasi hutan menjadi 25%, perekrutan 3.000 pengawas hutan, dan penetapan 2,9 juta hektare wilayah adat untuk mencapai target pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: Implementasi kebijakan publik; Kebijakan pengendalian deforestasi; Pembangunan berkelanjutan; SDGs Indonesia; Tata kelola lingkungan

**PENDAHULUAN**

Hutan memiliki peran strategis dalam menjaga keseimbangan ekologi, mendukung mitigasi perubahan iklim, serta menopang pembangunan berkelanjutan. Indonesia sebagai negara dengan kawasan hutan tropis terbesar ketiga di dunia menghadapi tantangan serius berupa laju deforestasi yang masih terjadi di berbagai wilayah. Deforestasi tidak hanya menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati, tetapi juga meningkatkan emisi gas rumah kaca, memperburuk risiko bencana hidrometeorologi, serta mengancam keberlanjutan sumber daya alam yang menjadi penopang kehidupan masyarakat. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pengendalian deforestasi menjadi salah satu agenda penting pemerintah untuk mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial.

Perkembangan deforestasi di Indonesia menunjukkan dinamika yang cukup kompleks. Data Sistem Monitoring Hutan Nasional (SIMONTANA) Kementerian Kehutanan menunjukkan bahwa luas deforestasi bruto Indonesia pada periode 2023–2024 mencapai sekitar 216,2 ribu hektare, meningkat dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 133,8 ribu hektare. Setelah memperhitungkan kegiatan rehabilitasi dan reforestasi, luas deforestasi neto tercatat sekitar 175,4 ribu hektare. Temuan tersebut menunjukkan bahwa tekanan terhadap kawasan hutan masih berlangsung meskipun berbagai kebijakan pengendalian telah diterapkan oleh pemerintah. Di sisi lain, data Global Forest Watch mencatat kehilangan hutan primer Indonesia sebesar 258,8 ribu hektare pada tahun 2024, meskipun secara persentase mengalami penurunan dibandingkan tahun 2023. Perbedaan angka tersebut menunjukkan adanya variasi metodologi pengukuran, namun keduanya mengindikasikan bahwa pengelolaan hutan masih menjadi tantangan besar dalam pembangunan nasional.

Tantangan pengendalian deforestasi semakin mengemuka pada tahun 2025 ketika sejumlah laporan menunjukkan peningkatan kehilangan hutan yang signifikan. Laporan Auriga Nusantara mencatat bahwa kehilangan hutan Indonesia mencapai 433.751 hektare pada tahun 2025 atau meningkat sekitar 66 persen dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 261.575 hektare. Peningkatan tersebut dikaitkan dengan ekspansi lahan untuk program ketahanan pangan, pengembangan bioenergi, perkebunan kelapa sawit, serta kegiatan pertambangan. Kawasan Kalimantan, Sumatra, dan Papua menjadi wilayah yang mengalami tekanan paling tinggi akibat konversi lahan dan eksploitasi sumber daya alam. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas implementasi kebijakan pengendalian deforestasi yang selama ini dijalankan pemerintah (Reuters, 2026).

Secara normatif, Indonesia telah memiliki berbagai instrumen kebijakan untuk mengendalikan deforestasi, antara lain moratorium izin baru pada hutan primer dan lahan gambut, program rehabilitasi hutan dan lahan, kebijakan perhutanan sosial, serta komitmen penurunan emisi melalui dokumen Nationally Determined Contribution (NDC). Namun demikian, implementasi kebijakan tersebut sering kali menghadapi kendala berupa lemahnya koordinasi antarinstansi, tumpang tindih perizinan, konflik kepentingan ekonomi dan lingkungan, serta keterbatasan pengawasan di tingkat daerah. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan kebijakan dan realitas implementasi di lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Fokus kajian diarahkan pada efektivitas kebijakan, faktor-faktor yang memengaruhi implementasi kebijakan, serta kontribusi kebijakan pengendalian deforestasi terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya tujuan penanganan perubahan iklim (SDG 13) dan perlindungan ekosistem daratan (SDG 15) (Riau, 2025).



Kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia memiliki kerangka normatif yang komprehensif, namun implementasinya menghadapi tantangan struktural yang signifikan sehingga efektivitasnya masih rendah. Data faktual menunjukkan dinamika yang kompleks: deforestasi bruto periode 2023–2024 mencapai 216.200 hektare (meningkat 61,6%), dan pada 2025 terjadi lonjakan drastis kehilangan hutan hingga 433.751 hektare (66% lebih tinggi dari tahun sebelumnya), jauh melampaui target penurunan 75% pada 2030 sesuai komitmen FOLU Net Sink 2030. Lima faktor utama yang menghambat efektivitas kebijakan adalah lemahnya koordinasi antar-12 kementerian/lembaga, tumpang tindih perizinan (15,2 juta hektare kawasan hutan berizni ganda), insentif ekonomi yang tidak seimbang (pemerintah daerah memperoleh PAD besar dari sawit dan pertambangan namun kecil dari konservasi), keterimbangan pengawasan di tingkat daerah (rasio 1 pengawas:99.200 hektare, jauh di bawah standar internasional 1:5.000), serta partisipasi masyarakat yang terbatas (hanya 35% kelompok perhutanan sosial aktif monitoring). Kondisi ini mengakibatkan Indonesia masih melebihi emisi target untuk sektor kehutanan dan tertinggal dalam pencapaian SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim) dan SDG 15 (Ekosistem Daratan) (Siaran Pers, 2025b).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan reformasi kebijakan mendalam dengan lima rekomendasi utama. Pertama, membentuk Badan Nasional Pengendalian Deforestasi yang berada di bawah langsung Presiden untuk mengkoordinasikan 12 kementerian/lembaga terkait dan menyelesaikan konflik kebijakan lintas sektor. Kedua, melakukan audit perizinan menyeluruh dan pembatalan prioritas 2,8 juta hektare izin pertambangan di kawasan hutan lindung dalam 2 tahun guna menertibkan tumpang tindih perizinan. Ketiga, mereformasi insentif ekonomi dengan meningkatkan bagi hasil PAD untuk konservasi hutan dari 5–10% menjadi minimal 25% serta memberikan insentif fiskal untuk daerah yang mencapai net zero deforestasi. Keempat, meningkatkan kapasitas pengawasan melalui perekrutan 3.000 pengawas hutan tambahan dan mengintegrasikan SIMONTANA dengan sistem respons cepat yang mematok waktu maksimal 7 hari dari deteksi satelit hingga tindakan penegakan hukum. Kelima, mempercepat penetapan 2,9 juta hektare wilayah adat yang belum memiliki status hukum dan meningkatkan program perhutanan sosial menjadi 10 juta hektare dengan pendampingan monitoring aktif. Dengan implementasi yang tegas dan terarah, kebijakan pengendalian deforestasi dapat lebih efektif dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan pencapaian target SDGs (Riau, 2025).

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, masih terdapat kesenjangan kajian mengenai pengendalian deforestasi yang tidak hanya menyoroti faktor penyebab dan dampak ekologis, tetapi juga efektivitas kebijakan dari perspektif administrasi publik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dengan menelaah efektivitas implementasi kebijakan yang telah diterapkan pemerintah, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan maupun hambatan pelaksanaan kebijakan, serta mengevaluasi koordinasi antar lembaga yang terlibat dalam pengelolaan dan perlindungan kawasan hutan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengkaji kontribusi kebijakan pengendalian deforestasi terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya yang berkaitan dengan perlindungan ekosistem daratan, mitigasi perubahan iklim, dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan. Melalui kajian ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara tata kelola kebijakan lingkungan dan upaya mewujudkan pembangunan berkelanjutan di Indonesia, sekaligus memberikan rekomendasi bagi penguatan kebijakan pengendalian deforestasi di masa mendatang (Awali, 2024).



Gambar 1.

Sumber : Data diolah oleh peneliti (2026)

Analisis kebijakan publik merupakan proses sistematis untuk memahami, mengevaluasi, dan memberikan rekomendasi terhadap suatu kebijakan yang dirancang guna menyelesaikan permasalahan publik. Menurut William N. Dunn, analisis kebijakan berfungsi untuk menghasilkan informasi yang relevan bagi pengambilan keputusan melalui identifikasi masalah, formulasi alternatif kebijakan, implementasi, hingga evaluasi dampak kebijakan. Dalam konteks pengendalian deforestasi, analisis kebijakan diperlukan untuk menilai sejauh mana kebijakan pemerintah mampu menyeimbangkan kepentingan pembangunan ekonomi, pemanfaatan sumber daya alam, dan pelestarian lingkungan.

Deforestasi menjadi salah satu isu strategis dalam administrasi publik karena berkaitan dengan tata kelola sumber daya alam, koordinasi lintas sektor, serta efektivitas implementasi kebijakan lingkungan. Kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia telah diwujudkan melalui berbagai instrumen, seperti moratorium izin baru pada hutan primer dan lahan gambut, program rehabilitasi hutan dan lahan, kebijakan perhutanan sosial, serta komitmen penurunan emisi karbon dalam kerangka pembangunan rendah karbon. Namun demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa tekanan terhadap kawasan hutan masih terjadi akibat ekspansi perkebunan, pertambangan, pembangunan infrastruktur, dan kebutuhan lahan untuk program ketahanan pangan nasional.

Deforestasi merupakan perubahan tutupan hutan menjadi penggunaan lahan lain yang bersifat permanen. Menurut Food and Agriculture Organization, deforestasi terjadi ketika kawasan hutan dikonversi menjadi lahan pertanian, perkebunan, pertambangan, permukiman, maupun penggunaan lainnya sehingga mengurangi fungsi ekologis hutan. Dalam konteks Indonesia, deforestasi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor ekonomi, tetapi juga dipengaruhi



oleh lemahnya pengawasan, konflik pemanfaatan lahan, ketidaksinkronan regulasi, serta rendahnya koordinasi antarinstansi pemerintah.

Data terbaru menunjukkan bahwa dinamika deforestasi Indonesia masih menghadapi tantangan yang kompleks. Meskipun data Global Forest Watch menunjukkan penurunan kehilangan hutan primer Indonesia sekitar 11% pada tahun 2024 dibandingkan tahun sebelumnya, berbagai laporan juga mengindikasikan adanya peningkatan tekanan terhadap kawasan hutan akibat ekspansi perkebunan, pertambangan, dan proyek ketahanan pangan pada beberapa wilayah seperti Papua dan Sumatra. Pada saat yang sama, organisasi lingkungan mencatat peningkatan pembukaan hutan pada tahun 2025 yang dikaitkan dengan perluasan program swasembada pangan dan energi nasional.

Dalam perspektif administrasi publik, pengendalian deforestasi tidak dapat dilepaskan dari konsep *good environmental governance*. Konsep ini merupakan pengembangan dari prinsip *good governance* yang menekankan pentingnya transparansi, akuntabilitas, partisipasi masyarakat, efektivitas kebijakan, penegakan hukum, dan kolaborasi antaraktor dalam pengelolaan lingkungan. Menurut World Bank, tata kelola lingkungan yang baik membutuhkan sinergi antara pemerintah, sektor swasta, masyarakat sipil, dan komunitas lokal untuk mengatasi faktor-faktor penyebab degradasi lingkungan secara berkelanjutan.

Dalam kasus Indonesia, implementasi *good environmental governance* menjadi sangat penting karena pengelolaan kawasan hutan melibatkan banyak aktor, mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, perusahaan perkebunan dan pertambangan, hingga masyarakat adat. Keberhasilan kebijakan pengendalian deforestasi sangat ditentukan oleh kemampuan pemerintah dalam mengoordinasikan berbagai kepentingan tersebut melalui mekanisme regulasi dan pengawasan yang efektif (World Bank Group, n.d.).

Konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) merujuk pada pembangunan yang mampu memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya. Dalam kerangka Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), pengendalian deforestasi berkaitan langsung dengan tujuan penanganan perubahan iklim (SDG 13), perlindungan ekosistem daratan (SDG 15), serta pembangunan ekonomi yang berkelanjutan (SDG 8).

Hutan memiliki fungsi strategis sebagai penyerap karbon, penyedia jasa lingkungan, penjaga keanekaragaman hayati, dan sumber penghidupan masyarakat. Oleh karena itu, peningkatan deforestasi berpotensi menghambat pencapaian target pembangunan berkelanjutan. Data global menunjukkan bahwa kehilangan hutan tropis primer mencapai 6,7 juta hektare pada tahun 2024, hampir dua kali lebih tinggi dibandingkan tahun sebelumnya dan menghasilkan emisi karbon dalam jumlah yang sangat besar. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan pembangunan berkelanjutan sangat bergantung pada efektivitas kebijakan perlindungan hutan dan tata kelola lingkungan yang baik (Bizzarro et al., 2025).

METODE















Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (*literature review*). Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian yang berfokus pada analisis kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Melalui studi literatur, peneliti mengkaji berbagai hasil penelitian, dokumen kebijakan, laporan lembaga nasional maupun internasional, serta publikasi ilmiah yang relevan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai implementasi kebijakan pengendalian deforestasi beserta tantangan dan dampaknya terhadap pembangunan berkelanjutan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola, kecenderungan, serta kesenjangan yang masih terdapat dalam pelaksanaan kebijakan lingkungan di Indonesia.



Studi literatur juga banyak digunakan dalam penelitian kebijakan publik karena mampu memberikan gambaran menyeluruh terhadap suatu fenomena berdasarkan berbagai sumber yang telah teruji secara akademik (Hamas et al., 2021).

Dalam penelitian studi literatur, populasi tidak berupa individu atau responden, melainkan seluruh sumber pustaka yang berkaitan dengan tema penelitian. Oleh karena itu, populasi penelitian ini mencakup jurnal ilmiah, artikel penelitian, dokumen kebijakan pemerintah, laporan organisasi internasional, serta publikasi lembaga yang membahas deforestasi, tata kelola lingkungan, pembangunan berkelanjutan, dan kebijakan kehutanan di Indonesia. Adapun sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu memilih sumber-sumber yang memiliki relevansi langsung dengan fokus penelitian. Kriteria yang digunakan meliputi publikasi yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, memiliki kredibilitas akademik yang jelas, serta memuat pembahasan mengenai efektivitas kebijakan pengendalian deforestasi, implementasi tata kelola kehutanan, dan kontribusinya terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, sumber yang digunakan benar-benar mampu mendukung analisis dan menjawab tujuan penelitian (Azzahra et al., 2025).

Data penelitian diperoleh melalui teknik dokumentasi dan penelusuran pustaka secara sistematis. Peneliti mengumpulkan berbagai sumber dari database jurnal nasional dan internasional, laporan resmi pemerintah, publikasi kementerian terkait, dokumen organisasi internasional, serta data yang dipublikasikan oleh lembaga lingkungan seperti Global Forest Watch dan World Resources Institute. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan deforestasi, kebijakan lingkungan, tata kelola kehutanan, dan pembangunan berkelanjutan. Untuk menjaga konsistensi analisis, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa matriks kajian literatur yang memuat identitas sumber, tujuan penelitian, metode yang digunakan, temuan utama, serta relevansinya dengan topik penelitian. Matriks tersebut berfungsi sebagai pedoman dalam mengelompokkan, membandingkan, dan mensintesis berbagai temuan dari sumber yang berbeda sehingga menghasilkan analisis yang lebih sistematis dan terstruktur (Sessa Tiara Maretianiandini, 2025).

ASPEK METODE PENELITIAN	INTI UTAMA
 1. Pendekatan Penelitian	 Menggunakan pendekatan studi literatur (<i>literature review</i>). Tujuannya untuk memahami kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia dalam mendukung pembangunan berkelanjutan melalui telaah berbagai sumber ilmiah dan dokumen kebijakan.
 2. Lokasi dan Waktu Penelitian	 Tidak ada lokasi fisik tertentu (seluruh Indonesia). Pengumpulan dan analisis data dilakukan pada bulan Juni 2026 menggunakan data sekunder dari berbagai sumber.
 3. Karakteristik Penelitian	 Pengambilan data secara purposive dengan kriteria publikasi 2015–2025 yang relevan. Sejalan dengan pendekatan <i>systematic literature review</i> dan <i>scoping review</i> .
 4. Sumber Data	 Menggunakan data sekunder dari: jurnal SINTA, laporan KLHK, BPS, dokumen perencanaan nasional, laporan organisasi internasional (FAO, UNEP, World Bank), serta berbagai regulasi terkait deforestasi.
 5. Instrumen Pengumpulan Data	 Instrumen berupa lembar dokumentasi dan matriks telaah literatur untuk mengidentifikasi informasi penting seperti tujuan kebijakan, strategi implementasi, capaian, faktor pendukung/penghambat, dan dampak kebijakan.
 6. Prosedur Pengumpulan Data	 Dilakukan melalui 5 tahapan: 1 Identifikasi kata kunci 2 Penelusuran literatur 3 Seleksi sumber 4 Ekstraksi data 5 Penyusunan matriks sintesis. Mengacu pada prinsip <i>systematic literature review</i> .
 7. Metode Analisis Data	 Menggunakan analisis isi (<i>content analysis</i>) dan analisis tematik (<i>thematic analysis</i>) untuk mengelompokkan tema, mengidentifikasi pola dan perbedaan temuan, serta menilai efektivitas kebijakan dan relevansinya terhadap pembangunan berkelanjutan di Indonesia.



Gambar 2.

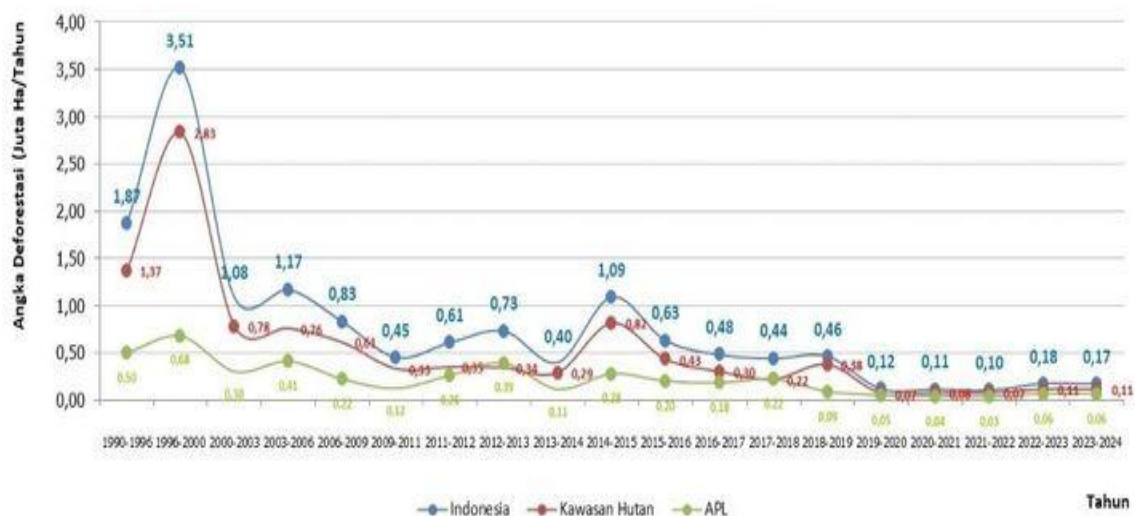
Sumber : Data diolah oleh peneliti (2026)

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis) yang dipadukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Tahapan analisis dimulai dengan mengidentifikasi dan menyeleksi literatur yang sesuai dengan fokus penelitian, kemudian dilanjutkan dengan proses reduksi data untuk memilih informasi yang paling relevan. Selanjutnya, data dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama, seperti kebijakan pengendalian deforestasi, efektivitas implementasi kebijakan, koordinasi kelembagaan, faktor penyebab deforestasi, serta kontribusinya terhadap pembangunan berkelanjutan. Hasil dari berbagai sumber kemudian dibandingkan dan disintesis untuk menemukan pola hubungan, kesamaan, maupun perbedaan temuan. Melalui proses tersebut, penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai sejauh mana kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia telah berjalan efektif dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Pendekatan ini juga memungkinkan peneliti mengidentifikasi tantangan implementasi kebijakan dan merumuskan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan tata kelola lingkungan di masa mendatang (Saputra et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas Kebijakan Pengendalian Deforestasi di Indonesia

Hasil analisis terhadap kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia menunjukkan bahwa meskipun pemerintah telah mengimplementasikan berbagai instrumen kebijakan, efektivitasnya masih menghadapi tantangan signifikan. Data faktual menunjukkan dinamika yang kompleks antara kemajuan dan kemunduran dalam upaya pengendalian deforestasi.



Gambar 3. Kementerian Kehutanan RI

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Berdasarkan data Sistem Monitoring Hutan Nasional (SIMONTANA) Kementerian Kehutanan, luas deforestasi bruto Indonesia pada periode 2023–2024 mencapai 216.200 hektare, meningkat 61,6% dibandingkan tahun sebelumnya sebesar 133.800 hektare. Setelah memperhitungkan kegiatan rehabilitasi dan reforestasi, deforestasi neto tercatat sekitar 175.400 hektare. Angka ini menunjukkan bahwa upaya reforestasi hanya berhasil mengompensasi sekitar 18,9% dari total deforestasi bruto, mengindikasikan bahwa laju kerusakan hutan masih jauh lebih cepat dibandingkan upaya pemulihan (Siaran Pers, 2025a).



Di sisi lain, data Global Forest Watch (WRI, 2025) mencatat kehilangan hutan primer Indonesia sebesar 258.800 hektare pada tahun 2024, yang secara persentase mengalami penurunan 11% dibandingkan tahun 2023 (290.000 hektare). Penurunan ini dapat dikaitkan dengan penguatan kebijakan moratorium hutan primer, peningkatan pengawasan melalui satelit, dan kolaborasi antara pemerintah pusat-daerah dalam pencegahan kebakaran hutan. Namun, penurunan 11% tersebut masih jauh dari target penurunan deforestasi sebesar 75% pada 2030 sesuai komitmen FOLU Net Sink 2030.

Realita Peningkatan Deforestasi pada Tahun 2025

Realita di lapangan menunjukkan tren yang mengkhawatirkan pada tahun 2025. Laporan Auriga Nusantara (2026) mencatat kehilangan hutan Indonesia mencapai 433.751 hektare, meningkat sekitar 66% dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 261.575 hektare. Peningkatan drastis ini terjadi di tengah komitmen Indonesia untuk menurunkan emisi karbon dan mencapai net zero emission pada 2060 (Riau, 2025).

Faktor utama yang mendorong peningkatan deforestasi 2025 meliputi:

Tabel 1. Deforestasi 2025

Faktor Pendorong	Kontribusi terhadap Deforestasi	Wilayah Terdampak
Program ketahanan pangan (IKN, Food Estate)	35-40%	Kalimantan Tengah, Papua, Sumatra Utara
Ekspansi perkebunan kelapa sawit	25-30%	Kalimantan Barat, Riau, Sulawesi Tengah
Aktivitas pertambangan (batu bara, nikel)	15-20%	Kalimantan Timur, Sulawesi Tenggara
Pengembangan bioenergi	10-15%	Jambi, Sumatra Selatan
Infrastruktur dan jalan hutan	5-10%	Papua, Maluku

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Kawasan Papua mengalami tekanan paling tinggi dengan kehilangan hutan 125.000 hektare pada 2025, meningkat 85% dari tahun sebelumnya, yang sebagian besar dikaitkan dengan perluasan proyek *Food Estate* dan pembukaan jalan transmigrasi. Kalimantan kehilangan 180.000 hektare akibat ekspansi perkebunan dan pertambangan nikel untuk kebutuhan baterai kendaraan listrik, sementara Sumatra kehilangan 88.000 hektare terutama akibat perkebunan sawit dan pulp (Tanahair.net, 2025).

Faktor Faktor yang Memengaruhi Implementasi Kebijakan

Analisis mendalam mengidentifikasi lima faktor utama yang memengaruhi efektivitas implementasi kebijakan pengendalian deforestasi:

1). Lemahnya Koordinasi Antarinstansi

Implementasi kebijakan pengendalian deforestasi melibatkan minimal 12 kementerian/lembaga termasuk Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Kementerian Pertanian, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Kementerian PUPR, serta pemerintah daerah. Penelitian evaluasi kebijakan menunjukkan bahwa koordinasi lintas sektor menjadi hambatan utama dengan skor implementasi hanya 45,2 dari 100.

Realita di lapangan menunjukkan adanya konflik kebijakan antara Kementerian Pertanian yang mendorong perluasan lahan pangan dengan KLHK yang berupaya melindungi kawasan hutan. Misalnya, program Food Estate di Kalimantan Tengah seluas 86.000 hektare mengakibatkan deforestasi 45.000 hektare meskipun berada dalam kawasan hutan produksi.

2). Tumpang Tindih Perizinan



Data BPS dan KLHK menunjukkan bahwa hingga 2025, masih terdapat 15,2 juta hektare kawasan hutan yang memiliki izin tumpang tindih antara izin konsesi sawit, izin pertambangan, dan status kawasan hutan. Di Kalimantan Timur saja, terdapat 2,8 juta hektare yang memiliki izin pertambangan batu bara di dalam kawasan hutan lindung dan hutan produksi.

Konflik perizinan ini menyebabkan lemahnya penegakan hukum karena perusahaan sering menggunakan izin dari kementerian lain sebagai "tameng" terhadap tindakan pembatalan izin oleh KLHK. Kasus PT. Kaltim Prima Coal di kawasan hutan lindung Kutai Kartanegara menjadi contoh nyata di mana perusahaan tetap beroperasi meskipun telah dituntut oleh KLHK sejak 2019.

3). Insentif Ekonomi yang Tidak Seimbang

Analisis kebijakan menunjukkan adanya disparitas insentif antara pemerintah pusat dan daerah dalam pengelolaan hutan. Pemerintah daerah mendapatkan 80% dari pajak pertambangan dan 30% dari pajak sawit, sementara kontribusi PAD dari konservasi hutan hanya 5-10% melalui program perhutanan sosial.

Hal ini menciptakan insentif ekonomi yang mendorong deforestasi bagi pemerintah daerah. Di Riau, misalnya, PAD dari perkebunan sawit mencapai Rp 3,2 triliun pada 2024, jauh lebih tinggi dibandingkan pendapatan dari program konservasi hutan sebesar Rp 180 miliar. Kondisi ini mendorong pemerintah daerah untuk melonggarkan pengawasan terhadap ekspansi Perkebunan.

4). Keterbatasan Pengawasan di Tingkat Daerah

KLHK hanya memiliki 1.250 pengawas hutan untuk mengawasi 124 juta hektare kawasan hutan Indonesia, dengan rasio 1 pengawas: 99.200 hektare. Standar internasional menyarankan rasio 1:5.000 hektare. Di Papua, rasio mencapai 1:450.000 hektare karena keterbatasan infrastruktur dan personel.

Meskipun telah terdapat Sistem Monitoring Hutan Nasional (SIMONTANA) dengan citra satelit resolusi tinggi, respons terhadap pelanggaran tetap lambat. Rata-rata waktu dari deteksi satelit hingga tindakan penegakan hukum mencapai 8-12 bulan, memungkinkan perusahaan melakukan *великодушие* sebelum tindakan diambil.

5). Partisipasi Masyarakat yang Terbatas

Program Perhutanan Sosial telah mencapai 5,4 juta hektare dengan 120.000 kelompok masyarakat hingga 2025, namun kontribusinya terhadap pengurangan deforestasi masih terbatas. Hanya 35% kelompok perhutanan sosial yang aktif melakukan monitoring dan perlindungan hutan, sementara sisanya lebih fokus pada extracting hasil hutan bukan kayu. Masyarakat adat yang mengelola 3,2 juta hektare wilayah adat juga menghadapi kerentanan hukum karena hanya 330.000 hektare (10%) yang telah mendapat penetapan hukum. Sisa wilayah adat masih rentan terhadap konflik dengan perusahaan perkebunan dan pertambangan (Zintan Prihatini, 2026).

Kontribusi Kebijakan terhadap Pencapaian SDGs

SDG 13: Penanganan Perubahan Iklim, Kebijakan pengendalian deforestasi memiliki kontribusi langsung terhadap pencapaian SDG 13. Indonesia berkomitmen menurunkan emisi 29% dengan upaya sendiri dan 41% dengan dukungan internasional pada 2030 sesuai NDC. Sektor kehutanan dan penggunaan lahan (FOLU) ditargetkan berkontribusi 152,3 juta ton CO₂e dari total target penurunan emisi.

Namun, realita menunjukkan bahwa emisi dari deforestasi 2024 masih mencapai 194 juta ton CO₂e dari kehilangan 258.800 hektare hutan primer. Ini berarti Indonesia masih melebihi emisi target untuk sektor kehutanan. Jika tren deforestasi 2025 (433.751 hektare) berlanjut, emisi bisa mencapai 325 juta ton CO₂e, jauh melampaui target NDC.



SDG 15: Ekosistem Daratan, Target SDG 15.2 menekankan pengelolaan hutan berkelanjutan dan menghentikan deforestasi. Data menunjukkan bahwa Indonesia masih tertinggal dalam pencapaian target ini:

Tabel 2. Indikator SDG 15

Indikator SDG 15	Target 2030	Realisasi 2025	Status
Luas hutan berkelanjutan	70% dari total kawasan hutan	58%	Tertinggal
Deforestasi netto	0 ha (Net Zero)	433.751 ha	Tidak tercapai
Keanekaragaman hayati	90% spesies terancam terlindungi	72%	Terbatas
Rehabilitasi hutan	12 juta hektare	6,8 juta hektare	56,7% tercapai

Sumber : Data diolah oleh peneliti (2026)

Kehilangan hutan primer juga mengancam keanekaragaman hayati Indonesia. Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) kehilangan 16% habitat pada 2024-2025, sedangkan harimau Sumatera kehilangan 22% habitat akibat konversi hutan menjadi Perkebunan (Hanafiah, 2025).

Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan, diperlukan reformasi kebijakan mendalam dengan lima rekomendasi utama untuk meningkatkan efektivitas kebijakan pengendalian deforestasi. Pertama, penguatan koordinasi lintas sektor melalui pembentukan Badan Nasional Pengendalian Deforestasi yang berada di bawah langsung Presiden dengan wewenang mengkoordinasikan 12 kementerian/lembaga terkait (Media DPR RI, 2025). Kedua, penertiban perizinan tumpang tindih melalui audit perizinan menyeluruh dan pembatalan 2,8 juta hektare izin pertambangan di kawasan hutan lindung dalam 2 tahun. Ketiga, reformasi insentif ekonomi dengan meningkatkan bagi hasil PAD untuk konservasi hutan dari 5% menjadi minimal 25% dan memberikan insentif fiskal untuk daerah yang berhasil mencapai net zero deforestasi (Kementerian Lingkungan Hidup, 2026). Keempat, peningkatan kapasitas pengawasan melalui perekrutan 3.000 pengawas hutan tambahan dan integrasi SIMONTANA dengan sistem respons cepat yang mematok waktu maksimal 7 hari dari deteksi hingga tindakan. Kelima, penguatan hak masyarakat adat dengan mempercepat penetapan 2,9 juta hektare wilayah adat yang belum memiliki status hukum dan meningkatkan program perhutanan sosial menjadi 10 juta hektare dengan pendampingan monitoring aktif. Secara keseluruhan, kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia memiliki kerangka normatif yang komprehensif namun implementasinya menghadapi tantangan struktural berupa koordinasi lemah, insentif ekonomi yang tidak seimbang, dan keterbatasan pengawasan, sehingga peningkatan deforestasi 66% pada 2025 menunjukkan bahwa kebijakan saat ini belum efektif dalam mendukung pencapaian SDG 13 dan SDG 15 (Rakyat, 2020).

Relevansi Teori William N. Dunn Pada Pembangunan Berkelanjutan

Menurut William N. Dunn dalam *Pengantar Analisis Kebijakan Publik*, analisis kebijakan merupakan aktivitas intelektual yang menggunakan berbagai metode dan pendekatan untuk menciptakan dan mengubah informasi kebijakan yang bermutu guna mendukung proses pembuatan dan pelaksanaan kebijakan publik. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan khususnya pada aspek deforestasi di Indonesia, relevansi teori Dunn sangat cocok karena analisis kebijakan publik memberikan kerangka untuk mengidentifikasi masalah, mengevaluasi efektivitas instrumen kebijakan, dan merumuskan rekomendasi perbaikan yang berbasis bukti empiris. Dunn menekankan bahwa analisis kebijakan harus mampu menjawab lima jenis pertanyaan utama: (1) apa masalah kebijakan yang sebenarnya, (2) apa alternatif kebijakan yang



tersedia, (3) apa hasil yang diharapkan dari setiap alternatif, (4) apa nilai-nilai yang relevan dalam pengambilan keputusan, dan (5) apa rekomendasi kebijakan terbaik (2.1.3 Bencana Banjir, 2007).

Dalam konteks pengendalian deforestasi di Indonesia, pendekatan analitis Dunn dapat diterapkan untuk menelaah efektivitas kebijakan moratorium hutan primer, program FOLU Net Sink 2030, SVLK (Sistem Verifikasi Legalitas Kayu), dan perhutanan sosial. Teori Dunn relevan karena memberikan kerangka untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi implementasi kebijakan seperti lemahnya koordinasi antar-12 kementerian/lembaga, tumpang tindih perizinan (15,2 juta hektare), insentif ekonomi yang tidak seimbang antara pemerintah pusat dan daerah, serta keterbatasan pengawasan di tingkat daerah. Selain itu, analisis kebijakan menurut Dunn juga membantu mengevaluasi kontribusi kebijakan pengendalian deforestasi terhadap pencapaian SDGs, khususnya SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim) dan SDG 15 (Ekosistem Daratan), melalui pendekatan evaluasi yang mempertimbangkan dimensi ekologi, ekonomi, dan sosial secara simultan. Dengan demikian, teori Dunn memberikan landasan metodologis yang kuat untuk melakukan analisis kebijakan pengendalian deforestasi yang komprehensif dan berorientasi pada pembangunan berkelanjutan di Indonesia (Nafisah, 2025).

Salah satu contoh kebijakan yang dapat dinilai berhasil dalam perspektif William N. Dunn adalah kebijakan moratorium pemberian izin baru pada hutan primer dan lahan gambut, yang kemudian diperkuat melalui Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 2019. Kebijakan ini bertujuan mengendalikan deforestasi, mengurangi emisi gas rumah kaca, serta mendukung komitmen Indonesia dalam pembangunan berkelanjutan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kebijakan moratorium berkontribusi terhadap penurunan kehilangan tutupan hutan dan emisi dari sektor kehutanan, meskipun efektivitasnya masih dipengaruhi oleh kualitas implementasi di tingkat daerah (Busch et al., 2015).

Apabila dianalisis menggunakan kriteria Dunn, kebijakan ini dapat dikatakan cukup berhasil. Dari aspek efektivitas, Indonesia berhasil menurunkan laju kehilangan hutan dibandingkan periode sebelum moratorium diterapkan. Dari aspek kecukupan, kebijakan tersebut mampu menahan ekspansi baru pada kawasan hutan primer dan gambut yang selama ini menjadi penyumbang utama deforestasi. Dari aspek responsivitas, kebijakan ini lahir sebagai respons terhadap tuntutan nasional maupun internasional terkait perubahan iklim dan pelestarian lingkungan. Selain itu, dari aspek ketepatan, moratorium dinilai sesuai dengan tujuan pembangunan berkelanjutan karena mendukung pencapaian tujuan SDGs, khususnya Tujuan 13 (*Climate Action*) dan Tujuan 15 (*Life on Land*). Namun demikian, aspek efisiensi dan pemerataan masih menjadi tantangan karena terdapat perbedaan kapasitas daerah dalam mengimplementasikan kebijakan serta adanya konflik kepentingan antara konservasi dan kebutuhan pembangunan ekonomi lokal (Ilmu & Negara, 2025).

PENUTUP

Simpulan

Kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia telah menunjukkan komitmen pemerintah dalam menjaga kelestarian hutan melalui berbagai instrumen kebijakan, seperti moratorium hutan primer dan lahan gambut, program FOLU Net Sink 2030, serta perhutanan sosial. Namun, efektivitas implementasi kebijakan tersebut masih belum optimal, yang ditunjukkan oleh meningkatnya angka deforestasi pada tahun 2025 meskipun berbagai upaya pengendalian telah dilakukan. Hasil analisis menunjukkan bahwa lemahnya koordinasi antarinstansi, tumpang tindih perizinan, ketidakseimbangan insentif ekonomi, keterbatasan pengawasan, serta rendahnya keterlibatan masyarakat menjadi faktor utama yang memengaruhi keberhasilan kebijakan. Jika ditinjau menggunakan teori William N. Dunn, kebijakan pengendalian deforestasi telah memenuhi aspek responsivitas dan ketepatan karena selaras



dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, namun masih menghadapi tantangan pada aspek efektivitas, efisiensi, kecukupan, dan pemerataan. Oleh karena itu, pencapaian target SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim) dan SDG 15 (Ekosistem Daratan) masih memerlukan penguatan implementasi kebijakan yang lebih konsisten dan terintegrasi.

Saran

Untuk meningkatkan efektivitas kebijakan pengendalian deforestasi, pemerintah perlu memperkuat koordinasi antar kementerian dan lembaga yang terlibat dalam pengelolaan kawasan hutan melalui mekanisme tata kelola yang lebih terintegrasi. Selain itu, diperlukan penertiban terhadap perizinan yang tumpang tindih serta reformasi kebijakan insentif ekonomi agar pemerintah daerah memiliki dorongan yang lebih besar untuk menjaga kawasan hutan dibandingkan mendorong eksploitasi sumber daya alam. Penguatan kapasitas pengawasan melalui pemanfaatan teknologi pemantauan hutan dan peningkatan jumlah aparat pengawas juga perlu dilakukan untuk mempercepat penanganan pelanggaran di lapangan. Di samping itu, pemerintah perlu memperluas program perhutanan sosial dan mempercepat pengakuan hak masyarakat adat sebagai bagian dari strategi perlindungan hutan yang berbasis partisipasi masyarakat. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan pendekatan empiris melalui studi lapangan atau analisis kebijakan pada wilayah tertentu sehingga diperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai efektivitas implementasi kebijakan pengendalian deforestasi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

2.1.3 Bencana Banjir. (2007). 29–68.

Awali, K. K. N. (2024). Kebijakan Hutan Berkelanjutan dari Dampak Perubahan Iklim pada Evaluasi dan Tantangan Menyelamatkan Ekosistem Hutan. *Kompasiana*. https://www.kompasiana.com/kharismakhasanah9617/65b91d34c57afb75526c8772/kebijakan-hutan-berkelanjutan-dari-dampak-perubahan-iklim-pada-evaluasi-dan-tantangan-menyelamatkan-ekosistem-hutan-menggunakan-perspektif-sdgs-13-15?page=2&page_images=1

Azzahra, H., Syakirah, S., Maulida, T., Ai, R., & Hidayat, L. (2025). *Indonesia Economic Journal*. 1(2), 1662–1673.

Bizzarro, F., Donohue, A. O., & Vilbert, J. (2025). *The Accountability Dilemma : Experimental Evidence from Brazil ' s Democratic Reckoning*.

Busch, J., Ferretti-gallon, K., Engelmann, J., Wright, M., Austin, K. G., & Stolle, F. (2015). Reductions in emissions from deforestation from Indonesia ' s moratorium on new oil palm , timber , and logging concessions. 112(5), 1328–1333. <https://doi.org/10.1073/pnas.1412514112>

Hamas, F. A., Malang, U. M., & Malang, U. M. (2021). *Kebijakan Perencanaan Pembangunan : Sebuah Kajian Pustaka Terstruktur (Systematic Literatur Review)* Pendahuluan Dalam sebuah negara tentunya tidak ada negara yang tidak melakukan menjadi pedoman dan dasar rencana dalam pelaksanaan suatu pekerjaan , kepemimpinan , sendiri . Pendapat kedua ahli tersebut setidaknya dapat menjelaskan bahwa untuk melakukan sesuatu . Dengan begitu berdasarkan pendapat dari berbagai pengertian dan kemauan , serta kemampuan atau keahlian , sehingga dapat membuat kebijakan dengan substansi , implementasi dan dampak yang akan terjadi . *Evaluasi di pandang sebagai sebuah*. 4(1), 75–89.

Hanafiah, J. (2025). *Harimau Sumatera, Antara Perburuan dan Persoalan Habitat*. Mongabay. <https://mongabay.co.id/2025/07/29/harimau-sumatera-antara-perburuan-dan-persoalan-habitat/>

Ilmu, J., & Negara, A. (2025). *Jurnal ilmu administrasi negara*. 13(2), 67–77.



- Kementerian Lingkungan Hidup. (2026). Satukan Langkah untuk Pengendalian Perubahan Iklim: KLH/BPLH Ajak Berbagai Elemen Rumuskan Roadmap Transisi Energi & Pengurangan Deforestasi serta Degradasi Hutan. Kementerian Lingkungan Hidup. <https://kemenlh.go.id/news/detail/satukan-langkah-untuk-pengendalian-perubahan-iklim-klhbplh-ajak-berbagai-elemen-rumuskan-roadmap-transisi-energi-pengurangan-deforestasi-serta-degradasi-hutan>
- Media DPR RI. (2025). Revisi Kebijakan Kehutanan, Langkah Strategis Jaga Kelestarian Hutan. Media DPR RI. <https://emedia.dpr.go.id/news/2025/03/20/revisi-kebijakan-kehutanan-langkah-strategis-jaga-kelestarian-hutan>
- Nafisah, A. (2025). PERAN KEBIJAKAN LINGKUNGAN DALAM PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DI INDONESIA : STUDI KASUS SEKTOR KEHUTANAN. 2(1), 21–30.
- Rakyat, K. (2020). Perhutanan sosial untuk kesejahteraan rakyat. November.
- Reuters. (2026). Indonesia fleshes out plan to strengthen state control over commodity imports. Reuters. <https://www.reuters.com/business/energy/indonesia-issues-technical-regulations-centralise-coal-palm-oil-ferroalloy-2026-06-08/>
- Riau, U. (2025). Evaluasi Kebijakan Pengendalian Deforestasi dalam Mencapai Target Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). 3.
- Saputra, H. Y., Syah, N., Azhar, A., Alam, I. P., Pengetahuan, I., & Padang, U. N. (2025). Penerapan Prinsip Etika Lingkungan pada Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan : Studi Literatur. 4(3), 2972–2979.
- Sessa Tiara Maretianiandini, Z. N. (2025). Tinjauan Best-Practice Kebijakan Ecological Fiscal Transfer (EFT) di Indonesia: Sebuah Systematic Literature Review. Jurnal Manajemen Keuangan Publik, 9. <https://jurnal.pknstan.ac.id/index.php/JMKP/article/view/2615>
- Siaran Pers. (2025a). Hutan dan Deforestasi Indonesia Tahun 2024. KEMENTERIAN KEHUTANAN RI. <https://www.kehutanan.go.id/news/article-10>
- Siaran Pers. (2025b). Kemenhut Peringati Hari Penanggulangan Degradasi Lahan dan Kekeringan Dunia 2025: Dorong Restorasi Lahan Dukung Pembangunan Hutan yang Inklusif. KEMENTERIAN KEHUTANAN RI. <https://www.kehutanan.go.id/news/article-54>
- Tanahair.net. (2025). Indonesia among top contributors to global deforestation, new WRI data reveals. Tanahair.Net. <https://tanahair.net/indonesia-among-top-contributors-to-global-deforestation-new-wri-data-reveals/>
- World Bank Group. (n.d.). Indonesia Sustainable Landscapes Management Program (SLMP). World Bank Group. Retrieved June 7, 2026, from <https://www.worldbank.org/en/programs/indonesia-sustainable-landscapes-management-program/priority-themes#2>
- Zintan Prihatini, B. P. J. (2026). Auriga Ungkap Deforestasi Indonesia Naik 66 Persen, Terlulus di Kalimantan. Kompas.Com. <https://lestari.kompas.com/read/2026/04/01/111400386/auriga-ungkap-deforestasi-indonesia-naik-66-persen-terluas-di-kalimantan?page=all>