

PEMANFAATAN SUMBER DAYA HUTAN BERKELANJUTAN DI INDONESIA

Alintia¹, Evfita Nur Septiana², Nia Elisa Ramadani³, Raizky Renaldy Pramasha⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Post-el: raizkyriennaldypramasha@radenintan.ac.id*

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Hutan merupakan sumber daya alam yang sangat penting, menyediakan kehidupan bagi makhluk hidup dan lingkungan. Artikel ini membahas pentingnya pengelolaan sumber daya hutan berkelanjutan di Indonesia, khususnya melalui program pengelolaan sumber daya bersama masyarakat (PHBM). Penelitian ini menggunakan studi literatur, analisis kualitatif, dan stukasus untuk memahami tantangan yang dihadapi seperti deforestasi dan degradasi hutan. Penelitian ini mengungkapkan bahwa partisipasi aktif para ahli sangat penting dalam keberhasilan kehutanan. Artikel ini juga mengidentifikasi prinsip-prinsip pengelolaan yang baik dan menyarankan langkah-langkah untuk meningkatkan efisiensi sumber daya hutan di Indonesia, untuk menjamin manfaat berkelanjutan jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan.</i></p>	<p>Diajukan: 11-7-2023 Diterima: 2-9-2023 Diterbitkan : 25-9-2023</p>
<p>Abstract</p> <p><i>Forests are a very important natural resource, providing life for living creatures and the environment. This article discusses the importance of sustainable forest resource management in Indonesia, particularly through the Collaborative Community Forest Resource Management (PHBM) program. This research uses literature studies, qualitative analysis, and case studies to understand the challenges faced such as deforestation and forest degradation. This research reveals that the active participation of experts is very important in the success of forestry. This article also identifies principles of good management and suggests steps to improve the efficiency of forest resources in Indonesia, to ensure long-term sustainable benefits for society and the environment.</i></p>	<p>Kata kunci: <i>Pemanfaatan hutan, Keberlanjutan, Partisipasi Masyarakat, Deforestasi, PHBM.</i></p> <p>Keywords: <i>Forest Utilization, Sustainability, Community Participation, Deforestation, PHBM.</i></p>
<p>Cara mensitasi artikel: Alintia, A., Septiana, E.N., Ramadani, N.E., Pramasha, R.R. (2023). Pemanfaatan Sumber Daya Hutan Berkelanjutan di Indonesia. <i>IJEN: Indonesian Journal of Economy and Education Economy</i>, 1(2), 177-184. https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJEN</p>	

PENDAHULUAN

Hutan mempunyai sumber daya alam yang jumlahnya tidak terbatas dalam memberikan kebutuhan bagi kehidupan makhluk hidup. Dalam Undang-Undang Kehutanan Nomor 41 tahun 1999 mengenai kehutanan, hutan diartikan sebagai suatu kesatuan dalam ekosistem yang dilindungi oleh sebidang tanah yang berisikan sumber daya alam yang didominasi oleh pokok kayu dalam keadaan alami, bersatu dan tidak bisa dipecahkan satu sama lain.

Keberadaan semak belukar (hutan) menyediakan tidak hanya hasil kayu, juga berperan dalam menjaga kelangsungan hidup dengan menyediakan bahan pangan, obat-obatan, dan sangat penting bagi kehidupan manusia.

Pengelolaan sumber daya hutan secara berkelanjutan sangat penting bagi berkelanjutan manfaat dari hutan. Rencana Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) yaitu upaya pelibatan khalayak lokal dalam pengelolaan hutan, yang tidak hanya berorientasi ekonomi

juga memperhatikan aspek sosial dan budaya. Partisipasi aktif para petani hutan dalam program ini sangat penting, karena karakteristik masing-masing petani dapat menyukseskan pengelolaan hutan.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam pemanfaatan sumber daya hutan Indonesia cukup signifikan, khususnya terkait dengan deforestasi dan degradasi hutan yang disebabkan oleh perekonomian dan kebijakan, ekonomi, dan praktik pengelolaan yang tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi dan menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan hutan yang baik, guna menjamin kelestarian sumber daya dan manfaatnya bagi masyarakat dan lingkungan.

Artikel ini bertujuan untuk mendalami konsep pemanfaatan sumber daya hutan secara berkelanjutan dan tantangan yang dihadapi dalam implementasinya, serta memberikan rekomendasi perbaikan kehutanan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Artikel ini dibuat dengan menggunakan Studi Literatur, dengan cara mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber literatur terkait pemanfaatan sumber daya hutan, termasuk undang-undang, jurnal, dan buku yang relevan untuk mendalami konsep dan prinsip pengelolaan hutan berkelanjutan. Artikel ini juga menggunakan analisis kualitatif, menggunakan kualitatif ini untuk memahami karakteristik individu petani hutan dan keikutsertaan mereka dalam program PHBM, serta dampaknya terhadap keberhasilan pengelolaan hutan. Studi kasus menjelaskan bahwa terdapat beberapa kasawan di Indonesia yang akan dijajaki implementasi program pengelolaan hutan bersama masyarakat dan tantangan yang dihadapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Pemanfaatan Hutan Berkelanjutan

Hutan merupakan suatu bagian dari sumber daya alam yang tidak terbatas dan memberikan manfaat untuk kehidupan makhluk hidup. Dalam Undang-Undang Kehutanan Nomor 41 tahun 1999 tentang hutan adalah suatu satuan ekosistem yang berada di bawah payung sebidang tanah yang mengandung sumber daya alam yang didalamnya dikuasai oleh pepohonan dalam keadaan alami, yang masing-masing tidak bisa dipisahkan. Hutan dapat diartikan sebagai sekelompok hewan yang berdasarkan pepohonan di suatu tempat tertentu, sehingga membentuk kondisi iklim mikro ekologi.

Sebagaimana diketahui, program pengelolaan sumber daya hutan secara kooperatif bersama warga merupakan suatu sistem yang bersifat gotong royong untuk memastikan dan menjamin sumber daya hutan dimanfaatkan secara lestari. Karakteristik individu petani hutan adalah sifat, kondisi, dan situasi yang mereka alami. Keikutsertaan petani hutan yang meliputi aspek ekonomi, sosial, dan budaya dari dalam program. PHBM merupakan sebuah peluang untuk pengelolaan sumber daya hutan secara berkelanjutan.

Sumber daya hutan di Indonesia mempunyai peran fungsi krusial dalam mendatangkan devisa bagi negara. Pada fase awal pembangunan, pengeksploitasian sumber daya hutan adalah mengarah pada pengelolaan berbasis kayu dan menuju manfaat ekonomi. Lebih lanjut Suntana, menyatakan setidaknya memiliki ketiga kelebihan, yaitu:

- 1) Sebagai sumber keanekaragaman spesies, seperti produksi kayu, makanan, serat wangi, bahan kimia alami, penyamak kulit, dan lain sebagainya;
- 2) Sebagai sumber dari keanekaragaman hayati antara lain meliputi protein, bahan obat, sumber daya genetik burung, serangga, ikan, reptil, kulit, dan lain sebagainya.
- 3) Sebagai sumber berbagai jasa bermanfaat untuk kehidupan manusia, seperti jasa pariwisata, konservasi Co2, konservasi tanah, penyimpanan dan sebagainya.

Meskipun sumber daya hutan sebenarnya memberikan banyak manfaat, namun nilai kayunya tidak hanya mewakili sebagian kecil mengenai nilai ekonomi dari manfaat tersebut. Oleh karena itu, orientasi terhadap optimasi multi pengguna dalam perspektif jangka panjang adalah pilihan terbaik. Ada sepuluh prinsip indikator dalam pencapaian pengelolaan hutan yang baik, yaitu:

- 1) Kepatuhan terhadap prinsip hukum FSC, yang mewajibkan perusahaan untuk mematuhi seluruh peraturan hukum internasional yang berkaitan dengan aktivitas bisnis mereka serta prinsip FSC.
- 2) Hak guna dan tanggung jawab, khususnya dengan mengharuskan mereka bertanggung jawab mengendalikan hak guna lahan.
- 4) Hak masyarakat adat, untuk mengenal masyarakat lokal dalam urusan pengelolaan agar terjadi mutualitas.
- 5) Hubungan masyarakat dan hak-hak pekerja, termasuk mewajibkan pekerja untuk menjaga hubungan baik dan menghormatinya sesuai dengan peraturan.
- 6) Manfaat hutan, yang mengharuskan memberi mengidentifikasi dan mencatat semua manfaat hutan, termasuk manfaat bagi masyarakat.
- 7) Dampak lingkungan, mengetahui bagaimana mendorong pengelola menerapkan tata kelola yang berdampak pada lingkungan.
- 8) Rencana pengelolaan, yang mengharuskan bahwa manajer mempunyai rencana kerja yang baik yang mempertimbangkan perencanaan sosial dan lingkungan dalam pelaksanaannya.
- 9) Pemantauan dan evaluasi, yang mengharuskan manajer memantau aktivitas kerja dan mengkajinya untuk perbaikan.
- 10) Memelihara hutan dengan nilai konservasi tinggi, dimana pengelola melindungi dan memelihara kawasan yang memiliki nilai konservasi terbukti, dibawah kendali mereka, misalnya sumber primer, hewan yang tidak dipelihara (hewan liar) dan warisan budaya.
- 11) Perkebunan, khususnya mengharuskan pengelola hutan untuk menghormati konservasi salah satu dari sembilan hutan tanaman yang ditetapkan oleh FSC.

Memanfaatan hutan erat kaitannya dengan sifat alam yang unik, karena selain sebagai sumber produksi kayu, hutan sebagaimana disebutkan juga memiliki ciri-ciri berbeda yang dirinci dibawah ini:

- a. Menyediaan hasil hutan untuk kebutuhan umum dan ekspor perkembangan industri sehingga dapat mendukung
- b. pembangunan perekonomian nasional pada umumnya.
- c. Mengatur pengelolaan air, mencegah dan membatasi erosi, meningkatkan kesuburan tanah.
- d. Melindungi iklim dan memberikan dampak baik, seperti udara bersih dan segar.

- e. Memberikan keindahan alam pada umumnya dan pada khususnya berupa cagar alam, taman satwa, taman berburu dan kebun, serta laboratorium ilmu pengetahuan, dan wisata.

Pemanfaatan hutan dalam produksi kayu penting untuk pertumbuhan industri dan sebagai sumber energi dalam negeri. Kayu produksi yang dihasilkan berupa kayu untuk konstruksi bangunan, kayu buatan dan lain sebagainya. Namun, pengelolaan untuk mencapai tujuan tersebut harus mendukung kelestarian dan keberlanjutan hutan, yang dikenal dengan "*Sustained Yield Principle*" sehingga keanekaragaman dapat selalu dihargai. Oleh karena itu, kegiatan pengelolaan hutan meliputi pemanfaatan, dan pemasaran hasil hutan, kehutanan, reboisasi, dan rehabilitasi hutan.

Pembangunan pariwisata di Indonesia tidak hanya merupakan upaya peningkatan perekonomian tetapi juga berlandaskan pada prinsip-prinsip gaya hidup berkelanjutan, yang menekankan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial, menjadi pelestarian lingkungan hidup. Oleh sebab itu, diperlukan suatu konsep yang bisa menjadi landasan bagi pembangunan pariwisata di Indonesia yang lebih holistik dan berkelanjutan. Konsep ini tidak hanya mencakup aspek praktis pariwisata, tetapi juga mengandung filosofi yang mendasari visi dan tujuan jangka panjang pengembangan pariwisata di Indonesia, yang konsisten dengan nilai-nilai dan kearifan lokal.

Tantangan Dalam Pemanfaatan Sumber Daya Hutan

Permasalahan Kerusakan Hutan (deforestasi) dan degradasi

Lingkungan hidup sebagai sumber daya adalah suatu aset penting yang diperlukan bagi kesejahteraan masyarakat. Hal tersebut sesuai dengan perintah dalam pasal 33 ayat (3) UUD 1945 yang menjelaskan bahwa bumi dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya harus dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Deforestasi di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh sistem politik dan ekonomi yang korup, yang memandang hutan, sebagai sumber energi yang dapat dieksploitasi demi kepentingan pribadi dan politik. Meskipun manusia, baik sebagai subjek maupun objek pembangunan, merupakan bagian dari ekosistem, namun dalam ekologi pembangunan digunakan pandangan yang holistik.

Lebih dari separuh wilayah hutan di Indonesia dikhususkan dalam produksi kayu yang berdasarkan pada tebang pilih. Banyak perusahaan HPH yang sudah melanggar model tradisional atas tanah atau hak pakai. Kurangnya pengawasan dan akuntabilitas perusahaan dalam penggunaan hutan sangat tinggi dan seiring berjalannya waktu, banyak hutan yang dieksploitasi secara besar-besaran.

Di seluruh dunia, terdapat hutan alam. Tumbuhan dan hewan yang hidup disana berada di ambang kepunahan. Dan banyak masyarakat dan budaya yang bergantung pada sumber daya alam untuk penghidupan mereka juga terancam. Tetapi masih ada harapan untuk menyelamatkan mereka yang tertinggal di hutan.

Deforestasi merupakan suatu keadaan dimana luas lahan berkurang karena lahan, infrastruktur dan perkebunan. Adapun penyebab lain deforestasi hutan di Indonesia dikemukakan oleh para ahli mengemukakan penyebab lain deforensasi. Berdasarkan pendapat Ariana (2017), diperkirakan bahwasannya 57% produksi Indonesia sebagian besar berasal dari konservasi perkebunan kelapa sawit, dan 20% lainnya berasal dari pulp dan kertas. Menurut pemahaman ini, kita bisa menyimpulkan bahwa konversi lahan mempunyai peran yang besar dalam deforestasi.

Deforestasi tahunan yang tercepat di dunia terjadi di Indonesia. Dengan total 1,8 juta hektar hutan hancur per tahun dan 2005. Laju kerusakan hutan adalah 2% setiap tahunnya, setara dengan 51 kilometer persegi per tahun. Luas hutan Indonesia mencapai 120,35 juta jiwa atau seluas 1.919.440 kilometer persegi. Namun, Indonesia saat ini merupakan produsen kayu lapis terbesar di dunia, kayu gergajian, kayu mebel, dan produk-produk berbahan dasar kayu. Negara tujuan utama ekspor adalah Singapura, Malaysia, China, Korea Selatan, Jepang, dan Amerika.

Pada dasarnya penurunan kualitas lahan disebabkan oleh beberapa aspek yaitu fisik, kimia dan biologi. Degradasi fisik yang terjadi berupa pemadatan, pergerakan, ketidak seimbangan air, hambatan aerasi dan struktur tanah. Degradasi kimia meliputi pengasaman, penipisan unsur hara, ketidakseimbangan dan keracunan unsur hara, salinisasi, polusi. Degradasi biologis mencakup penurunan karbon organik tanah, penurunan keanekaragaman hayati tanah dan vegetasi, serta penurunan karbon tanah. Pengertian degradasi lahan dari areal kerjanya lahan adalah sebagai berikut ini:

➤ **Sektor Pertanian**

Lahan terdegradasi merupakan lahan pertanian yang mengalami penurunan nilai karena adanya lahan, khususnya tanah permukaan, yang mengalami kerusakan.

➤ **Sektor Kehutanan**

Lahan terdegradasi disebut juga dengan lahan hutan terbengkalai yang cenderung merupakan lahan dengan akses terbuka, dimana telah dilakukan konsensi telah dibuat atas lahan tersebut, namun karena berbagai alasan, lahan tersebut saat ini tidak digunakan atau dikuasai oleh masyarakat.

➤ **Sektor Lingkungan Hidup dan Pertambangan**

Lahan terdegradasi merupakan lahan yang fungsinya telah berkurang dan berkurang kapasitasnya dalam menyediakan jasa lingkungan. Kondisi ini disebabkan oleh pencemaran tanah akibat kegiatan manusia (tambang, sampah, dan lainnya) dan kerusakan lingkungan akibat kegiatan manusia (erosi, banjir, dan lainnya) dan pertambangan.

Pada dasarnya penurunan kualitas lahan disebabkan oleh pengelolaan lahan yang tidak tepat. Degradasi lahan pada umumnya diawali dengan adanya alih fungsi lahan dari lahan hutan untuk ke keperluan lain. Menurut data kementerian kehutanan, hingga tahun 2003, juta hektar lahan hutan dikonversi oleh 1,6 juta ha per tahun. Di lahan pertanian, degradasi lahan disebabkan oleh percepatan erosi tanah, penggunaan pertanian dan penggunaan bahan kimia pertanian yang berlebihan.

Dalam rangka mendukung rencana pemerintah yang bertujuan untuk mengoptimalkan lahan terdegradasi, perlu dilakukan identifikasi dan inventarisasi lahan terdegradasi menurut tingkat degradasinya, sehingga dapat dilakukan rencana rehabilitasi dan tindakan dapat dipersiapkan dengan cepat, lebih terkonsentrasi dan tepat sasaran.

Konservasi sumber daya alam hayati menurut UU Nomor 5 adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang dilakukan untuk menjamin kelestariannya dengan tetap menjaga dan mutu keanekaragaman serta nilainya. Tujuan dari konservasi adalah untuk menjamin kelestarian sumber daya alam hayati dan kelestarian ekosistemnya, agar lebih mendukung upaya yang bertujuan meningkatkan mutu kehidupan manusia dan masyarakat. Konservasi dalam perspektif Undang-Undang konservasi Nomor 5 Tahun

1990 adalah yang diuraikan dalam berbagai kawasan yang meliputi cagar alam, cagar biosfer dan kawasan pelestarian alam.

Teknik Pengelolaan Hutan Berkelanjutan

Definisi Dan Pengertian Silvikultur

Silvikultur adalah suatu ilmu yang mengaitkan pada seluruh hutan dengan tujuan untuk meregenerasi dan pemeliharaan hutan untuk memperoleh efek hutan, baik hasil hutan kayu maupun hasil hutan bukan kayu dan melindungi hutan secara benar yang bersifat kehidupan, terutama tanah, air dan hewan liar. Dari beberapa sumber, silvikultur didefinisiin yaitu:

- (1) Pengetahuan pada pembangunan dan pemeliharaan.
- (2) Penerapan silvika dalam pengelolaan hutan.
- (3) Pembahasan penciptaan, pengelolaan susunan, dan perkembangan.

Tujuan Silvikultur

Silvikultur bertujuan untuk menciptakan atau membangun hutan melalui regenerasi dan pemeliharaan untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan yang telah direncanakan. Dalam praktek kehutanan terdapat berbagai tujuan silvikultur yang pelaksanaannya bertujuan untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan tersebut. Ada beberapa tujuan silvikultur yaitu:

a. Meningkatkan Manfaat Hutan

Melalui silvikultur para ahli kehutanan mengarahkan proses untuk menciptakan hutan yang memiliki nilai dan manfaatnya yang lebih besar bagi manusia dibandingkan hutan tanpa campur tangan manusia.

b. Mengendalikan Struktur Penegakan Serta Prosesnya

Silvikultur dapat juga diibaratkan dengan arsitektur yang merancang bentuk eksterior dan interior tegakan agar selaras dengan lingkungan sekitarnya untuk pencapaian suatu tujuan tetentu. Namun, karena stand itu sendiri terus berkembang seiring berjalannya waktu.

c. Mengatur Komposisi Penegakan

Caranya adalah dengan mengatur kondisi untuk mencapai hal ini, kita harus menciptakan kondisi terbaik untuk pertumbuhan spesies yang diinginkan. Kita tidak bisa berharap bahwa alam akan mengatur secara penuh komposisi tegakan yang kita miliki. Biasanya diperlukan bebrapa perlakuan, seperti pengendalian atau vegetasi yang tidak diinginkan pada tahap awal regenerasi. Contoh tindakan seperti ini adalah penebangan spesies pohon, keracunan spesies pohon yang tidak diinginkan, dan pembakaran terkendali. Keberhasilan komposisi species unggul adalah melalui penciptaan hutan tanaman.

d. Mengatur Kerapatan Penegakan

Di hutan yang tidak dikelola, dapat muncul ketika tegakan berisi pohon-pohon yang berdekatan atau terlalu berjauhan. Dalam kasus pertama, kepadatan penduduk sangat tinggi, mengakibatkan persaingan yang ketat untuk pertumbuhan. Oleh karena itu, kepadatan tegakan harus dikontrol baik pada awal regenerasi maupun selama perkembangannya.

e. Memperkaya Areal Yang Kurang Produktif

Area untuk memperkaya untuk memanfaatkan potensi situs kegiatan seperti ini banyak dijumpai di hutan tropis yang kegiatan silvikukturnya berupa perkebunan

dilakukan di hutan sekunder atau semak belukar dengan jenis pohon yang ada, yang mempunyai nilai ekonomis bermanfaat bagi masyarakat setempat.

f. Melaksanakan Perlindungan Hutan

Perlindungan terhadap hutan khususnya pada hutan produksi yang dapat menghasilkan kayu secara maksimal, diperlukan karena hutan tersebut sering terkena serangan hama atau hama hutan yang mungkin datang dari wilayah sekitar.

g. Mengatur Rotasi

Untuk menghasilkan pohon-pohon harus mencapai titik tertentu sebelum dapat dipanen. Dalam hal ini, rotasi dapat dipersingkat untuk tegakan akhir dengan ukuran pohon yang diinginkan. Namun di beberapa daerah, tegakan harus dipelihara dalam jangka waktu yang lama untuk melindungi satwa liar, atau karena alasan.

h. Memudahkan Tebangan Akhir

Perencanaan silvikultur ini mencakup pembuatan blok dan petak yang memisahkan tegakan menurut kelas dan komposisi cakalang. Blok atau petak tersebut dipisahkan satu sama lain melalui jalan atau gang yang dapat digunakan sebagai akses untuk pemeliharaan, kemudian digunakan sebagai jalur untuk dan angkutan kayu untuk memudahkan penyembelihan akhir yang akan dilakukan lebih efisien secara ekonomi.

i. Mewujudkan upaya konservasi tapak

Situs ini merupakan kombinasi global dari faktor biotik dan nonbiotik yang memungkinkan pemeliharaan produktivitas berkelanjutan. Cahaya matahari merupakan faktor penting yang menentukan pertumbuhan tegakan.

KESIMPULAN

Pemanfaatan sumber daya hutan secara lestari di Indonesia sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan. Pengelolaan yang baik dari Program Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) kolaboratif menawarkan kesempatan kepada masyarakat lokal untuk terlibat aktif dalam pengelolaan hutan, yang dapat membuat program berhasil.

Tantangan utama yang dihadapi antara lain deforestasi dan degradasi hutan yang disebabkan oleh faktor politik, ekonomi, serta praktik pengelolaan yang tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, penerapan prinsip-prinsip pengelolaan hutan seperti penghormatan terhadap hukum, pelestarian hak-hak masyarakat adat, dan perlindungan keanekaragaman hayati merupakan langkah penting untuk menjamin sumber daya hutan.

Rekomendasi untuk memperbaiki pengelolaan hutan di Indonesia meningkatkan partisipasi masyarakat, memperkuat peraturan, memberi kesadaran akan pentingnya menajaga lingkungan yang lestari. Dengan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, pengelolaan hutan di Indonesia dapat membawa manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraeni Arif, Analisis Yuridis Pengrusakan Hutan (Devorestasi) Dan Degradasi Hutan Terhadap Lingkungan. *Jurnal Jurisprudentie (2016)*.
- Baharuddin Nurkin, *Buku Ajar Silviculture*: Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin (2019).

- Dzikrina Farah Adiba, Bambang Suharto, Liliya Dewi Susanawati, Analisis Keberlanjutan Sumber Daya Hutan Melalui Program Pengelolaan Sumber Daya Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) (Studi Kasus Desa Donowarih Karangploso Malang), (2017). *Jurnal Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*.
- Fauzi Yanuar Rahman, Hulieta Fatimatuz Zahra, Analisis Penyebab, Dampak, Serta Upaya Pengurangan Deforestasi Hutan Di Indonesia, (2022). *Karya Tulis Ilmiah Jakarta: Program Studi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"*.
- H. Imran Rachman, *Manajemen Pengelolaan Sumberdaya Hutan*, (2019), Q-MEDIA.
- Ketut Kasta Arya Wijaya, Pemanfaatan Sumber Daya Alam Yang Berkelanjutan : Tantangan Dalam Tata Kelola Industri Parawisata Yang Berbasis Kearifan Lokal, (2024). *Jurnal Hukum Kyadiren*.
- M.Suparmoko, *Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, (2016), (BPFE-Yogyakarta), 195-202.
- Nursalam, Kebijakan Pelestarian Sumber Daya Hutan Dalam Rangka Pembangunan Berkelanjutan, (2021). *Jurnal Geografi Gea*.
- Wahyunto Dan Ai Dariah Degradasi Lahan Di Indonesia: Kondisi Existing, Karakteristik, Dan Penyeragaman Definisi Mendukung Gerakan Menuju Satu Peta Indonesian Degraded Peatland: Existing Condition, Its Characteristics And Standardized Definition To Support One Map Policy Movement, *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 2014; 81-93.