

Harmonisasi Masyarakat Dan Pemerintah Untuk Mengatasi Deforestasi Di Selatan Tulungagung

¹Roro Utari Indra Dewi, ²Alfan Zuhaiery, ³Ninda Halimatus Sa'diyah,
⁴Tasya Fatchiati Rizqiya, ⁵Hany Nurpratiwi

UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
Korespondensi penulis: routari00@gmail.com

ABSTRACT

Deforestation is a forest condition where the forest has decreased due to human activities. The damage caused will have environmental and social impacts that will be felt by the community. The research method used is descriptive qualitative method obtained based on the results of observations, interviews, and literature studies. The results showed that in 2013-2014 the amount of deforestation in Indonesia was at 397,370 ha, in 2014-2015 it was at 1,092,181 ha which was the most extensive amount of deforestation in Indonesia's history, then in 2016 - 2020 Indonesia's deforestation area decreased drastically to reach number 111,459. This drastic decrease is due to the harmonization of the government and the community to jointly resolve this case where by 2020 the amount of deforestation in Indonesia has decreased by 82%. An extraordinary achievement from the government and society.

Keywords: *Deforestation, Forest, Environmental Damage*

ABSTRAK

Deforestasi merupakan kondisi hutan dimana hutan mengalami penurunan akibat aktivitas manusia. Kerusakan yang ditimbulkan akan menimbulkan dampak lingkungan dan sosial yang akan dirasakan oleh masyarakat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif yang diperoleh berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya pada tahun 2013-2014 jumlah deforestasi di Indonesia berada di angka 397,370 ha, tahun 2014-2015 berada pada angka 1,092,181 ha yang merupakan jumlah deforestasi paling luas sepanjang sejarah Indonesia, kemudian tahun 2016 – 2020 luas deforestasi Indonesia berkurang drastic hingga mencapai angka 111,459. Turun drastis itu karena adanya harmonisasi dari pemerintah dan masyarakat untuk bersama-sama menuntaskan kasus ini dimana tahun 2020 jumlah deforestasi Indonesia sudah menurun hingga 82%. Sebuah pencapaian yang luar biasa dari pemerintah dan masyarakat.

Kata kunci: Deforestasi, Hutan, Kerusakan Lingkungan

LATAR BELAKANG

Indonesia dikenal dengan negara yang kaya akan sumberdaya alamnya, hutan sebagai salah satu sumberdaya yang amat bernilai bagi manusia. Adanya hutan telah memberikan ragam manfaat bagi masyarakat terutama penduduk yang tinggal di sekitar areal hutan. Selain itu hutan memiliki

peran sebagai paru-paru dunia, sebagai penghasil oksigen yang memberikan manfaat bagi manusia, serta mampu menyerap karbondioksida.

Adanya hutan sangatlah penting dan harus dijaga serta dilindungi kelestariannya dari berbagai macam ancaman dan kerusakan yang terjadi. Banyak sekali faktor yang menyebabkan kerusakan hutan baik dari faktor alam itu sendiri maupun faktor lain seperti pemanfaatan alam yang berlebihan, pembalakan liar, kebakaran hutan, dan lain sebagainya. Berbagai faktor ini apabila dibiarkan terus-menerus, maka lambat laun akan menimbulkan banyak masalah di masa mendatang. Pemanfaatan dan pengelolaan hutan harus dilakukan secara baik dan benar agar hutan mampu berfungsi sebagaimana mestinya.

Kerusakan hutan dan degradasi lingkungan merupakan masalah besar yang harus segera ditangani. Cepatnya laju pengurangan kawasan hutan di Indonesia terjadi dalam kurun waktu yang terbilang cepat. Kondisi ini bisa jadi terjadi lantaran kebijakan masa lalu yang menjadi faktor pendorong terjadinya proses deforestasi dan degradasi hutan. Hal ini berkaitan dengan anggapan bahwa kayu dapat menghasilkan uang sebagai devisa negara yang utama, dimana hasil hutan yang lain bukan menjadi prioritas.

Upaya meningkatkan kesadaran masyarakat dalam rangka memberikan pengertian melestarikan hutan harus senantiasa dilakukan agar masyarakat dapat berlaku bijaksana dalam menghadapi berbagai persoalan yang berkaitan dengan hutan. Masyarakat yang tinggal di kawasan hutan tentunya memiliki kontribusi besar terhadap upaya perlindungan hutan serta dampak positif maupun negatif terhadap kelestarian hutan yang ada.

Deforestasi merupakan kondisi dimana hutan mengalami penurunan akibat alih fungsi lahan untuk pembangunan, pertanian, perkebunan, pertambangan dan pemukiman. Deforestasi sangat berkaitan dengan penebangan liar yang tentunya akan mengancam habitat serta ekosistem yang ada. Kerusakan hutan di Indonesia selalu mengalami peningkatan, maka dari itu diperlukan usaha sadar untuk menjaga serta memulihkan hutan yang mengalami kerusakan.

KAJIAN TEORITIS

Hutan

Hutan seringkali disebut sebagai salah satu paru dunia, Hutan juga merupakan sumber daya alam yang memiliki peran penting pada beberapa aspek kehidupan, baik dari segi ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan.¹ Hutan sebagai salah satu ekosistem terestrial yang ditumbuhi pepohonan yang berada hampir di seluruh permukaan bumi. Definisi lain mengenai hutan sebagai wilayah pepohonan yang memiliki jarak yang rapat, pada lahan dengan fungsi ekologis serta dibawah naungan

¹ Widodo, P., & Sidik, A. J. (2020). *Perubahan Tutupan Lahan Hutan Lindung Gunung Guntur Tahun 2014 Sampai dengan Tahun 2017*. Wanamukti: Jurnal Penelitian Kehutanan, 21(1), 30–48.

hukum indonesia. Berdasarkan undang-undang No. 41 Tahun 1999 mengenai kehutanan fungsi hutan di Indonesia dapat di klasifikasikan menjadi fungsi produksi, konservasi dan lindung. Pengelolaan hutan harus dilakukan dengan benar agar diperoleh manfaat yang optimal dan hutan tetap lestari.

Kerusakan Hutan

Hutan memiliki peran penting bagi kehidupan semua makhluk hidup. Hutan di Indonesia tidak hanya terdiri atas hutan alami, tetapi ada juga hutan buatan.² Hutan adalah sumber daya alam yang dapat digunakan untuk kesejahteraan manusia, karena memberikan kontribusi hasil alam yang cukup besar bagi negara. Hutan dikatakan sebagai ekosistem karena hutan terbentuk atau tersusun dari banyak komponen yang masing-masing tidak dapat berdiri sendiri, tidak dapat dipisahkan, atau bahkan saling mempengaruhi dan saling bergantung. Hutan merupakan salah satu komponen lingkungan terpenting bagi kehidupan manusia. Pasalnya, hutan memiliki banyak fungsi, seperti sumber kayu bagi manusia, perlindungan terhadap pemanasan global, prediksi datangnya banjir, dan lainnya.

Penyebab kerusakan hutan dipengaruhi oleh beberapa pemmicu antara lain: yang pertama illegal logging yaitu penebangan liar di dalam kawasan hutan sehingga mengurangi atau mengubah fungsi asli hutan. Meski dilarang keras oleh pemerintah, namun sebagian besar masyarakat tetap melakukan kegiatan tersebut. Kedua kebakaran hutan, kebanyakan dari peristiwa kebakaran hutan terjadi karena faktor kesengajaan.³ Kebakaran hutan disebabkan oleh berbagai faktor, baik alami maupun buatan manusia. Faktor alam yang sering menyebabkan kebakaran hutan biasanya adalah musim kemarau panjang yang mengakibatkan kekeringan dalam jangka panjang, ranting-ranting di hutan tertiup angin dan saling bergesekan sehingga banyak pohon yang mengering sehingga memicu kebakaran hutan. Selain faktor alam, ada juga faktor manusia, seperti membuang puntung rokok sembarangan di kawasan hutan atau sekitar hutan. Hal ini dinilai sangat berbahaya, terutama di kawasan hutan yang sering terjadi kebakaran hutan akibat puntung rokok yang masih menyala dan sengaja dibuang.

Kerusakan hutan akan memberikan dampak negatif, baik secara langsung maupun tidak langsung bagi manusia. Ada beberapa dampak-dampak kerusakan hutan antara lain:

1. Terjadinya perubahan iklim.
2. Kehilangan berbagai jenis species.
3. Terganggunya siklus air.
4. Mengakibatkan banjir dan erosi.
5. Mengakibatkan kekeringan.

² Saputro, J. G. J., Handayani, I. G. A. K. R., & Najicha, F. U. (2021). Analisis Upaya Penegakan Hukum Dan Pengawasan Mengenai Kebakaran Hutan Di Kalimantan Barat. *Jurnal Manajemen Bencana (JMB)*, 7(1).

³ Mohamad, R., Rauf, M. D. A., & Lakisa, N. (2019). Model Matematika Kerusakan Hutan Dengan Memperhatikan Faktor Industri Dan Kebakaran. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 7(1), 6-14.

6. Rusaknya ekosistem darat dan laut.
7. Menyebabkan abrasi pantai.
8. Mempengaruhi kualitas hidup.
9. Kerugian ekonomi.⁴

Deforestasi

Deforestasi adalah berkurangnya kualitas dan kuantitas kawasan hutan. Deforestasi kualitatif memanifestasikan dirinya dalam hilangnya ekosistem tanaman dan hewan di hutan. Deforestasi kuantitatif dinyatakan sebagai pengurangan luas hutan. Sedangkan laju deforestasi adalah laju berkurangnya luas hutan. Secara teori, Meffe berpendapat bahwa penggundulan hutan mengurangi keanekaragaman hayati. Deforestasi adalah proses penebangan hutan kayu yang dipanen secara alami atau mengubah alokasi hutan menjadi non-hutan. Bisa juga karena kebakaran hutan Sengaja atau alami. Penggundulan hutan ancaman terhadap kehidupan manusia dan spesies makhluk lain. Kontribusi terbesar berasal dari perubahan iklim saat ini disebabkan oleh penggundulan hutan. Deforestasi adalah proses penebangan hutan kayu yang dipanen secara alami atau mengubah alokasi hutan menjadi non-hutan. Deforestasi juga disebabkan oleh kebakaran hutan, baik yang disengaja maupun yang terjadi secara alami. Deforestasi mengancam kehidupan manusia dan spesies biologis lainnya. kontribusi terbesar karena perubahan iklim saat ini dengan menebangi hutan. Deforestasi ilegal seringkali masif dan menyebabkan kebakaran hutan dan lahan (karhutla), karhutla merugikan semua pihak orang disekitarnya karena karhutla menyebabkan kekeringan yang berkepanjangan menghentikan aktivitas sehari-hari masyarakat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan, usaha dengan melakukan metode-metode tertentu. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif. Dalam hal ini peneliti ingin menggambarkan keadaan objek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang ada dan dideskripsikan dalam bentuk kata-kata yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi literatur yang berkaitan dengan upaya masyarakat dan pemerintah untuk mengatasi deforestasi di selatan Tulungagung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deforestasi Hutan Indonesia

Deforestasi didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana hilangnya tutupan hutan yang berimbas pada hilangnya struktur serta fungsi hutan. Deforestasi diartikan sebagai hilangnya

⁴ Pasai, Miswar. (2020) "Dampak kebakaran hutan dan penegakan hukum." *Jurnal pahlawan* 3.1 : 36-46.

areal hutan sementara waktu atau permanen. Deforestasi merupakan berkurangnya lahan hutan akibat aktivitas manusia, sehingga dibutuhkan kerjasama yang baik agar mampu menyadarkan berbagai pihak untuk dapat terlibat dalam pengurangan kegiatan ilegal dan mendukung program yang dinilai mampu menjadi solusi bagi permasalahan tersebut. Banyak orang yang menganggap deforestasi dan degradasi sebagai permasalahan lahan hanya terjadi di tempat-tempat yang jauh dari pemukiman warga. Sikap seperti ini membuat para oknum semakin bebas melancarkan aksinya dalam mengeksploitasi hutan secara besar-besaran.

Jumlah deforestasi yang cukup tinggi pada setiap tahunnya akan menyebabkan berkurangnya areal hutan yang memiliki dampak negatif pada keberlangsungan makhluk hidup baik secara langsung maupun tidak langsung. Tingkat deforestasi hutan Indonesia dapat meningkat maupun berkurang setiap tahunnya dikarenakan aktivitas manusia. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) angka deforestasi di Indonesia mengalami penurunan 115.459 hektar di tahun 2019-2020 dari angka sebelumnya sebesar 462.458 hektar. Berdasarkan data yang ada seharusnya hal ini menjadi perhatian penting bagi pemerintah dan masyarakat untuk mempertahankan laju pengurangan lahan hutan agar kelestarian alam Indonesia tetap terjaga.

Faktor yang Mempengaruhi Deforestasi

Hutan merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan, dari segi ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan. Hutan memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, salahsatunya menyediakan oksigen yang di butuhkan semua manusia. Hutan menyediakan berbagai sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan bagi manusia. Deforestasi merupakan kondisi hutan dimana hutan mengalami penurunan akibat aktivitas manusia. Deforestasi hutan yang terjadi di Indonesia sangat mengkhawatirkan dan adanya permasalahan lingkungan. Deforestasi hutan dapat meningkat maupun berkurang yang diakibatkan oleh aktivitas manusia. Salah satu penyebab kerusakan lingkungan yaitu kerusakan lahan yang disebabkan penebangan hutan, ahli fungsi lahan.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi deforestasi hutan antara lain pembukaan hutan untuk lahan perkebunan salah satunya perkebunan kepala sawit. Dalam memperluas perkebunan sawit dapat menyebabkan kerusakan fungsi lingkungan. Jumlah penduduk juga dapat mempengaruhi deforestasi hutan. Bertambahnya jumlah penduduk setiap tahun menjadi pertimbangan faktor yang mempengaruhi deforestasi. Penebangan kayu merupakan faktor yang mempengaruhi deforestasi hutan setelah jumlah penduduk. Tingginya kebutuhan kayu setiap tahun meningkat sehingga masyarakat menebang kayu didalam hutan.

Dampak Adanya Deforestasi bagi Manusia

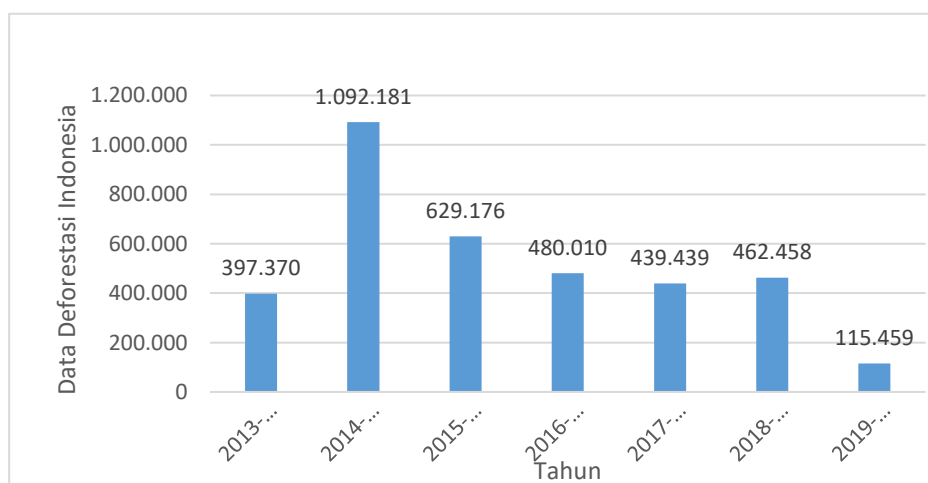
Deforestasi di Indonesia memiliki dampak yang sangat serius di tingkat nasional dan internasional, dengan kebakaran hutan yang tidak terkendali, penebangan yang merusak, pembukaan lahan untuk perkebunan, pengerukan untuk bahan bakar, dan pengembangan kawasan pemukiman

kembali, yang semuanya berdampak sosial ekonomi. Masyarakat yang bergantung dengan hasil alam dan hutan dapat menyebabkan kerusakan besar bagi semua masyarakat saat ini dan meningkatnya penekanan pada pemanasan global menunjukkan bahwa Indonesia adalah kontributor utama perubahan perubahan iklim dan semakin rentan terhadap dampaknya.

Kerusakan yang ditimbulkan akan menimbulkan dampak lingkungan dan sosial yang akan dirasakan oleh masyarakat. berbagai aktivitas yang mungkin terjadi deforestasi akan berdampak serius pada kehidupan yang dianggap baik oleh manusia, tumbuhan dan hewan. pelestarian alam Indonesia dapat dipertahankan melalui upaya optimal dan kesadaran yang lebih besar satu sama lain. Deforestasi yang meningkat dapat dilakukan upaya untuk menguranginya agar laju deforestasi tidak akan meningkat dapat dilakukan dengan berbagai upaya yang dilakukan, yaitu penebangan dilakukan dengan menggunakan sistem tebang pilih, yaitu sistem penebangan pilihan ini akan memungkinkan keberlanjutan dan fungsi ekosistem hutan pada sistem penyangga kehidupan, pada sistem tebang pilih juga dilakukan penanaman kembali untuk menghindari cedera dari kegiatan ini. lalu juga dapat melalui upaya reboisasi, yaitu penanaman kembali ke kawasan hutan, karena hutan yang digunduli tidak dapat menjalankan fungsinya.

Harmonisasi Pemerintah dan Masyarakat dalam Mengatasi Deforestasi

Indonesia dikenal sebagai salah satu Negara yang subur, beraneka ragam vegetasi dapat tumbuh di bumi Indonesia. Jumlah vegetasi yang melimpah membuat beberapa wilayah di Indonesia seperti Papua, Sumatera, dan Kalimantan hingga beberapa pulau-pulau kecil seperti kepulauan Maluku, berkat adanya beberapa wilayah yang masih hijau itu memberikan sumbangan oksigen yang sangat besar bagi dunia sehingga Indonesia menempati posisi ke 3 dunia, Negara dengan sumbangsih besar sehingga disebut sebagai paru-paru dunia. Gelar ini membuat sebagian besar masyarakat Indonesia buta dengan fakta bahwa hutan Indonesia itu semakin berkurang.



Dari data diatas dapat kita amati bersama, tahun 2013-2014 jumlah deforestasi di Indonesia berada di angka 397,370 ha, tahun 2014-2015 berada pada angka 1,092,181 ha yang merupakan

jumlah deforestasi paling luas sepanjang sejarah Indonesia, kemudian tahun 2016 – 2020 luas deforestasi Indonesia berkurang drastis hingga mencapai angka 111,459. Dari data di atas, fenomena deforestasi merupakan fenomena yang dinamis dapat berubah sesuai dengan faktor faktor yang mempengaruhi fenomena ini. Oleh karena itu diperlukan adanya sinergi antara masyarakat dan pemerintah dalam mengatasi fenomena ini, masyarakat sebagai perencana dan pembuat kebijakan dan masyarakat sebagai pihak yang kooperatif terhadap kebijakan yang diambil pemerintah.

Salah satu bentuk kebijakan pemerintah adalah dengan dikeluarkannya UU No. 18 Tahun 2013 tentang pencegahan dan pemberantasan kerusakan hutan yang salah satu ayatnya berbunyi “*Bahwa pemanfaatan dan penggunaan kawasan hutan harus dilaksanakan secara tepat dan berkelanjutan dengan mempertimbangkan fungsi ekologis, sosial, dan ekonomis serta untuk menjaga keberlanjutan bagi kehidupan sekarang dan kehidupan generasi yang akan datang*” dari Undang-Undang ini dapat kita tarik kesimpulan bahwasanya pemerintah telah berkomitmen untuk menjaga kelestarian hutan dengan mempertimbangkan aspek jangka panjang untuk generasi yang akan datang, namun dari data yang penulis peroleh di atas tampaknya dari sisi masyarakat belum begitu memahami dan menyadari tentang UU No.18 Tahun 2013 sehingga angka deforestasi di tahun 2014-2015 justru melonjak naik.

Konstitusi sudah memberikan legal hukum yang seharusnya dapat dipahami dan disadari oleh warga Indonesia, pihak swasta yang memiliki pertambangan, maupun industri agar antara pemerintah dan pihak itu dapat berjalan beriringan. Namun fenomena di lapangan tidaklah demikian. Deforestasi sebenarnya bisa dilakukan secara legal dengan syarat dan ketentuan yang telah ditetapkan di dalam konstitusi kita dan sudah dipertimbangkan agar dapat seimbang. Namun, pada praktiknya masih banyak sekali swasta, warga Indonesia, maupun industri yang melakukan deforestasi tanpa memperhatikan AMDAL, contohnya saja wilayah Kalimantan yang dulunya merupakan wilayah dengan hutan terluas kini predikat hutan terluas disandang oleh wilayah Sumatera dan Papua dikarenakan maraknya pertambangan yang ada di Kalimantan. Sumber daya manusia yang bijak tidak akan berlaku negatif bagi populasi, ekologi, satwa, hingga masyarakat asli daerah, karena mereka paham bahwasanya dalam UUD 1945 dijelaskan bahwa lingkungan hidup yang baik adalah bagian dari hak asasi manusia sekaligus hak konstitusional bagi setiap warga Negara Indonesia.

Penguatan hukum konstitusi mungkin bisa menjadi opsi untuk pemerintah mengingat pemerintah memiliki kewajiban melakukan perlindungan dan pemenuhan hak setiap warga Negara terhadap lingkungan hidup. Dari sisi masyarakat sudah bermunculan berbagai komunitas mulai yang muda, tua hingga lansia yang memiliki pemikiran kritis terhadap fenomena deforestasi. Sebenarnya sangat simpel sekali untuk mengatasi masalah ini hanya perlu duduk bersama antara pemerintah dan perwakilan masyarakat Indonesia yang diwakili oleh komunitas tersebut, duduk bersama, diskusi, kemudian pasti akan bertemu konklusi, selanjutnya, pemerintah membuat kebijakan, masyarakat secara kooperatif menjalankan kebijakan itu sehingga kasus deforestasi dapat menurun seperti di

tahun 2020 sudah turun drastis itu karena adanya harmonisasi dari pemerintah dan masyarakat untuk bersama-sama menuntaskan kasus ini dimana tahun 2020 jumlah deforestasi Indonesia sudah menurun hingga 82%. Sebuah pencapaian yang luar biasa dari pemerintah dan masyarakat.

Kerusakan akibat deforestasi dan degradasi hutan di wilayah Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur selama dua dekade terakhir diyakini mencapai 20 ribu hektare lebih. Data luas kerusakan hutan ini diungkap kelompok pecinta lingkungan, PPLH Mangkubumi, setelah mereka mengolah data cakupan lahan hutan serta sampel penyusutan luas hutan per wilayah, lalu menganalisisnya dengan pendekatan metodologi riset. Dengan luas cakupan hutan di seluruh wilayah Tulungagung yang mencapai 39.071,2 hektare itu, artinya deforestasi dan degradasi mencapai 50 persen lebih. Kerusakan hutan ini bisa disebabkan fenomena pembalakan liar setelah reformasi yang tidak kunjung dipulihkan. Selain itu, deforestasi juga dipengaruhi adanya kebijakan alih fungsi hutan untuk sektor pertanian, kebun dan pertambangan serta pembangunan infrastruktur jalan dan lain sebagainya.

Faktor lainnya kewenangan di sektor kehutanan berdasarkan Undang-Undang kewenangan daerah ditarik ke pusat dan provinsi, sehingga pemerintah daerah tidak banyak yang bisa dilakukan dalam hal mengerem laju deforestasi. Untuk memperbaiki buruknya tatakelola hutan negara di Jawa, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah mengeluarkan kebijakan kawasan hutan dengan pengelolaan khusus (KHDPK) melalui SK 287 tahun 2022. Dalam surat keputusan tersebut, dinyatakan bahwa kawasan kritis dan terdeforestasi di wilayah Perhutani seluas 1,1 juta hektare akan diambil alih oleh KLHK, untuk selanjutnya didistribusikan pengolahannya kepada petani hutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Deforestasi merupakan hilangnya lahan hutan yang dapat mengancam keberlangsungan makhluk hidup. Berkurangnya lahan hutan disebabkan karena aktivitas manusia yang melakukan eksploitasi hutan untuk kepentingan pembangunan, perkebunan, pertambangan dan infrastruktur. Hal ini tentunya akan menimbulkan efek buruk karena dapat merusak lingkungan hidup. Pemerintah dan masyarakat sama-sama memiliki kewajiban dalam melakukan perlindungan terhadap kelestarian alam. Penerapan kebijakan dari pemerintah dan pemberian sanksi tegas dapat dilakukan agar kasus deforestasi di Indonesia tidak lagi meningkat.

DAFTAR REFERENSI

- Deddy, Winarwan. (2011) "Kebijakan Pengelolaan Hutan, Kemiskinan Struktural Dan Perlawanan Masyarakat," *Jurnal Kawistara* 1, no. 3 <https://doi.org/10.22146/kawistara.3922>.
- Eriyati, E., & Rosyetti, R. (2017). Faktor-Faktor Penyebab Deforestasi Hutan Di Provinsi Riau.
- Mirzaqon, Abdi, and Budi Purwoko. (2018) "Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing Library." *Jurnal BK Unesa* 1-8.
- Mohamad, R., Rauf, M. D. A., & Lakisa, N. (2019). Model Matematika Kerusakan Hutan Dengan Memperhatikan Faktor Industri Dan Kebakaran. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 7(1), 6-14.
- Pasai, Miswar.(2020) "Dampak kebakaran hutan dan penegakan hukum." *Jurnal pahlawan* 3.1 : 36-46.
- Rahman, F. Y., & Zahra, H. F. Analisis Penyebab, Dampak, Serta Upaya Pengurangan Deforestasi Hutan Di Indonesia.
- Shafittri, L. D., Prasetyo, Y., & Haniah, H. (2018). Analisis Deforestasi Hutan di Provinsi Riau dengan Metode Polarimetrik dalam Pengindraan Jauh. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 212-222.
- Salsabila, A. H., & Nurwati, N. (2020). Deforestasi Dan Migrasi Penduduk Ke Ibu Kota Baru Kalimantan Timur: Peran Sinergis Pemerintah Dan Masyarakat. *Prosiding Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 27-39.
- Sri Mariati, S. M. Metode Penghitungan Deforestasi. *Buku Metode dan Kajian Sumber Daya Hayati dan Lingkungan*
- Saputro, J. G. J., Handayani, I. G. A. K. R., & Najicha, F. U. (2021). Analisis Upaya Penegakan Hukum Dan Pengawasan Mengenai Kebakaran Hutan Di Kalimantan Barat. *Jurnal Manajemen Bencana (JMB)*, 7(1).
- Wicaksono, M. A. (2022). Upaya Berkelanjutan Sesuai Peran, Hak, Dan Tanggung Jawab Pemerintah Dalam Upaya Mengatasi Deforestasi Hutan: Studi Kasus Hutan Kalimantan.
- Widodo, P., & Sidik, A. J. (2020). Perubahan Tutupan Lahan Hutan Lindung Gunung Guntur Tahun 2014 Sampai dengan Tahun 2017. *Wanamukti: Jurnal Penelitian Kehutanan*, 21(1), 30-48.