

PROFIL DEFORESTASI DI PULAU PAPUA

Oleh:

**ALMA APRILAH RISNAWATI
M011171502**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
DEPARTEMEN KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Profil Deforestasi di Pulau Papua
Nama Mahasiswa : Alma Aprilah Risnawati
Stambuk : M0111 71 502


Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Kehutanan
pada
Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin


Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Svamsu Rijal S.Hut, M.Si., IPU
NIP. 19770108 200312 1 003


Munajat Nursaputra S.Hut., M.Sc.
NIP. 19900721 201801 5 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kehutanan
Departemen Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin




Dr. Forest Muhammad Alif K.S, S.Hut., M.Si
NIP. 19790831 200812 1 002

Tanggal Lulus : Juni 2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alma Aprilah Risnawati

Nim : M011171502

Program Studi : Kehutanan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul
"Profil Deforestasi di Pulau Papua"

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 2 Juni 2021

Yang menyatakan



Alma Aprilah Risnawati

ABSTRAK

Alma Aprilah Risnawati (M0111 71 502) Profil Deforestasi di Pulau Papua, dibawah bimbingan Syamsu Rijal dan Munajat Nursaputra.

Laju deforestasi di Pulau Papua berdasarkan Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2018 seluas 40.100.636 hektar. Pada tahun 2009-2013, luas hutan di Pulau Papua mengalami penurunan sebesar 612.997 hektar, atau 153.249 hektar/tahun, atau setara dengan lebih dari dua kali luas Jakarta. Deforestasi yang terjadi disetiap wilayah memiliki karakteristik yang berbeda-beda, profil deforestasi memberikan informasi lebih banyak mengenai deforestasi yang terjadi di setiap wilayah, karena profil deforestasi memperhatikan tiga aspek yaitu Proporsi Luas Hutan (PLH) pada setiap kabupaten, proporsi kejadian deforestasi (PKD) dan laju deforestasi (LD). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil deforestasi yang terjadi di Pulau Papua pada periode tahun 1990 hingga 2019. Penelitian ini menggunakan data tutupan lahan dan data administrasi yang ditumpangtindihkan untuk analisis hutan-non hutan. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan data kawasan hutan yang kemudian digunakan untuk analisis deforestasi di dalam dan luar kawasan hutan, kawasan hutan merupakan wilayah yang ditunjuk atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap. Profil deforestasi di Pulau Papua pada periode waktu 1990-2019 didominasi oleh profil (3-1-1) yang berarti memiliki proporsi luas hutan terhadap luasan kabupaten/kota yang tinggi, kejadian deforestasi tertinggi di awal periode, dan laju deforestasi yang rendah. Profil ini termasuk dalam kategori tidak rawan yang terjadi pada 20 kabupaten/kota. Deforestasi yang terjadi rata-rata pada periode 1990-2000 dengan laju deforestasi tergolong rendah. Deforestasi dominan terjadi luar kawasan hutan. Persentase terbesar deforestasi dalam kawasan hutan di Provinsi Papua terjadi pada hutan produksi sebesar 20,23% dan 15,48% yang terjadi di hutan produksi konversi di Provinsi Papua Barat.

Kata kunci: Deforestasi, Profil Deforestasi, Kerawanan, Pulau Papua

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas anugerah, rahmat, karunia dan izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “**Profil Deforestasi di Pulau Papua**”.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat berbagai kendala. Tanpa bantuan dan petunjuk dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik. Untuk itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada **Dr. Ir. Syamsu Rijal, S.Hut, M.Si., IPU** dan **Munajat Nursaputra, S.Hut., M.Sc** selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membantu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terkhusus, penulis menghaturkan terima kasih kepada Bapak **Haris**, Ibu **Hj. Erna S.** atas doa, kasih sayang, perhatian, pengorbanan dan motivasi dalam mendidik dan membesarkan penulis serta saudara tercinta **Nur Arsy Risna Sulastri, S.T** atas dukungan serta doanya.

Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak **Prof.Dr.Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc.**, dan Bapak **Chairil A, S.Hut. M.Hut** selaku penguji yang telah membantu dalam memberikan kritik dan saran, guna perbaikan skripsi ini.
2. Ketua Program Studi Kehutanan Bapak **Dr. Forest. Muhammad Alif K.S. S.Hut., M.Si** dan sekretaris Jurusan sekaligus pembimbing akademik saya Ibu **Dr. Sitti Halimah Larekkeng, SP. MP.** serta Bapak/Ibu Dosen dan seluruh Staf Administrasi Fakultas Kehutanan atas bantuannya.
3. Sahabat seperjuangan **Andi Idham Ainun Khalik , Mita Adriani, Nursyamsi, Patta Nani Salata, Abdul Rachman JB, Adit Rinaldi Mponoi, Muhammad Fa'iq, A. Fatwa Bani Ilham, Daffa Suyuti Zulkifli** atas bantuan, motivasi dan kerjasama serta kebersamaanya selama penulis melaksanakan penelitian.
4. Kakak-kakak, teman-teman serta adik-adik di **Laboratorium Perencanaan dan Sistem Informasi Kehutanan**, terkhusus **Ismiah Mutmainnah, S.Hut** atas diskusi-diskusi dan bantuan serta sarannya terkait penelitian profil deforestasi, kak **Anugrah Andini Nasir S.Hut.,M.Si, Dini Albertin Mandy, S.Hut,**

Chaeria Anila, S.Hut, Tri Ardiansyah, S.Hut., Muhammad Dahri Syahbani R S.Hut atas bantuan dikala penulis mendapat kendala selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

5. Keluarga Besar **IKA SKMA** terkhusus **Fahmiady Arsyad, Kak Richard, Kak Yoel, Kak Cahya**, dan saudara-saudari **FVS 07 Makassar** serta kakak-kakak, teman-teman dan adik-adik **SMKK-Unhas** atas dukungan, motivasi, wejangan, masukan dan bantuannya selama penulis melaksanakan penelitian.
6. Teman-teman baik saya, **Sri Puspitasari, Nur Afifah Masyhurah, Arini Nurfadhilah, Musdalifah S.Hut.**, yang senantiasa ingin saya repotkan dengan berbagai macam pertanyaan saya, atas bantuan, kerjasama, kebersamaan, dan dukungannya selama kuliah dan diakhir *study* saya.
7. Kawan Seperjuangan **FRAXINUS 2017, Keluarga Besar GenBI Unhas 2020 dan Teman-teman KKN Gel. 104** terima kasih atas doa, kebersamaan dan dukungannya selama ini.
8. Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam semua proses selama berada di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Dengan keterbatasan ilmu dan pengetahuan, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Bertolak dari itulah, penulis mengharapkan adanya koreksi, kritik dan saran yang membangun, dari berbagai pihak sehingga menjadi masukan bagi penulis untuk peningkatan di masa yang akan datang. Akhir kata penulis mengharapkan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 2 Juni 2021

Alma Aprilah Risnawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Kegunaan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Deforestasi	4
2.2. Penutupan Lahan/Penggunaan Lahan	5
2.3. Profil Deforestasi	7
III. METODE PENELITIAN	9
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2. Alat dan Bahan	10
3.2.1. Alat	10

3.2.2.	Bahan.....	10
3.3.	Metode Pelaksanaan Penelitian	11
3.3.1.	Pengolahan Data.....	11
3.3.2.	Analisis Hutan dan Non Hutan per Periode Pengamatan.....	11
3.3.3.	Analisis Deforestasi di Dalam dan di Luar Kawasan Hutan.....	12
3.4.	Analisis Data	12
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1.	Luas Hutan Awal, Kejadian, Laju dan Sebaran Deforestasi	16
4.1.1	Luas Hutan Awal.....	16
4.1.2	Kejadian, Luas dan Sebaran Deforestasi.....	18
4.1.3	Hubungan Luas Hutan Awal, Luas Areal Terdeforestasi dan Laju Deforestasi	23
4.2	Profil Deforestasi di Pulau Papua.....	25
4.3	Deforestasi di Dalam dan di Luar Fungsi Kawasan	31
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1.	Kesimpulan.....	34
5.2.	Saran.....	34
	DAFTAR PUSTAKA	35
	LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Table 1.	Bahan Penelitian.....	10
Table 2.	Matrik Spatio-Temporal Deforestasi (Rijal, 2016; Lestin, 2019; Saparigau, 2019; Mutmainnah, 2020).	14
Table 3.	Proporsi Luas Hutan Awal.	16
Table 4.	Rata-Rata Laju Deforestasi, Laju Deforestasi Tertinggi dan Periode Kejadian Deforestasi.....	18
Table 5.	Perubahan Tutupan Hutan menjadi Tutupan Bukan Hutan Selama Periode 1990-2019.....	22
Table 6.	Profil Deforestasi Pulau Papua.....	25
Table 7.	Persentase Luas Deforestasi Dalam dan Luar Fungsi Kawasan Hutan Pulau Papua.	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta Lokasi Penelitian	9
Gambar 2.	Peta Sebaran Deforestasi Pulau Papua Periode 1990-2000 dan Periode 2000-2010.....	20
Gambar 3.	Peta Sebaran Deforestasi Pulau Papua Periode 2010-2019 dan Periode 1990-2019.....	21
Gambar 4.	Grafik Hubungan Luas Hutan Awal, Luas Areal Terdeforestasi, dan Laju Deforestasi	24
Gambar 5.	Grafik Sebaran Profil Deforestasi Pulau Papua	27
Gambar 6.	Peta Sebaran Profil Deforestasi Pulau Papua.....	28
Gambar 7.	Peta Tingkat Kerawanan Deforestasi Pulau Papua Tahun 1990-201930	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Klasifikasi Penutupan Lahan Berdasarkan Perdirjen 2015 dan SNI 7645-2010	41
Lampiran 2.	Luas Hutan Masing-Masing Tahun Pengamatan	45
Lampiran 3.	Laju Deforestasi Tingkat Kabupaten/Kota Perperiode	47
Lampiran 4.	Proporsi Spasial-Temporal Deforestasi Berdasarkan Luas Hutan Awal Tingkat Kabupaten di Pulau Papua Periode 1990-2019....	49
Lampiran 5.	Perubahan Tutupan Hutan menjadi Tutupan Bukan Hutan Selama Periode 1990-2019 Perkecamatan.....	51
Lampiran 6.	Penentuan Kode Kategorisasi Profil Deforestasi	101
Lampiran 7.	Peta Deforestasi Dalam dan Luar Fungsi Kawasan Hutan di Pulau Papua.....	104
Lampiran 8.	Luas Deforestasi di Dalam dan Luar Kawasan Hutan di Pulau Papua.....	105
Lampiran 9.	Perubahan Tutupan Hutan di Dalam dan di Luar Kawasan Hutan Pulau Papua.....	116

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pulau Papua merupakan salah satu pulau yang terletak di wilayah paling timur Negara Kesatuan Republik Indonesia, yang dibagi menjadi 2 (dua) provinsi yaitu Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat. Pulau Papua memiliki 42 (empat puluh dua) kabupaten dengan luas wilayah 78.575.300 hektar dengan topografi yang meliputi daerah dataran, lembah, berbukit, pegunungan dan daerah pesisir. Pulau Papua sering dikenal dengan kekayaan alam yang melimpah, sebab kekayaan alam masih utuh dan keunikan dan keberagaman suku dan adat. Kekayaan alam yang melimpah tersebut menjadikan peluang bagi manusia untuk penyediaan kebutuhan pokok (lahan pertanian dan industri) dan pemukiman bagi penduduk yang terus bertambah menyebabkan perubahan kondisi lahan secara signifikan, kondisi ini akan berdampak pada kelestarian ekosistem alami misalnya hutan mengalami degradasi, erosi, banjir karena daerah tangkapan air yang kritis, rawa dikonversi menjadi pemukiman dan atau jalan hingga ancaman iklim global sehingga mengakibatkan hilangnya tutupan hutan (Bedes, 2013).

Luas hutan di Pulau Papua adalah 40.100.636 hektar berdasarkan sumber Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2018. Pada tahun 2009-2013, luas hutan di Pulau Papua mengalami penurunan sebesar 612.997 hektar, atau 153.249 hektar/tahun, atau setara dengan lebih dari dua kali luas Jakarta (Barri dkk., 2019) . Deforestasi paling besar terjadi di Provinsi Papua seluas 490 ribu hektar (83%), sedangkan Papua Barat seluas 102 ribu hektar (17%) dari total masing-masing luas wilayah provinsi. Pada tahun 2013, di Papua sendiri terdapat sekitar 20,8 juta hektar kawasan hutan yang berada di dalam area moratorium, dimana 18,8 juta hektar diantaranya masih berupa hutan. Namun, pada area moratorium perizinan tersebut masih saja terjadi deforestasi lebih dari 227 ribu hektar atau 57 ribu hektar/tahun. Tingginya angka deforestasi di dalam area moratorium diindikasikan karena banyaknya aktivitas ilegal dalam memanfaatkan sumberdaya hutan di wilayah Papua. Misalnya konversi hutan alam menjadi perkebunan, *illegal logging*, aktivitas perusahaan tanpa izin, kebakaran hutan, dan pembangunan infrastruktur (Barri dkk., 2019).

Hutan memiliki potensi alam yang sangat tinggi membuatnya semakin terancam keberadaannya. Hal ini juga ditandai dengan semakin masifnya pembangunan infrastruktur untuk mendukung mobilisasi hasil alam dari industri-industri berbasis lahan yang sudah ada saat ini ataupun izin-izin baru lainnya (Barri dkk., 2019). Keberadaan hutan dari waktu ke waktu terus mengalami penurunan dari segi kualitas dan kuantitasnya yang disebabkan oleh proses deforestasi dan degradasi hutan. Deforestasi dipengaruhi oleh topografi dan aksesibilitas areal hutan. Deforestasi lebih cepat terjadi di daerah datar dan aksesibilitas terjangkau (Nandy dkk., 2011). Lereng rendah hingga sedang menunjukkan degradasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan lereng yang curam dikarenakan mudahnya dalam pengelolaan dan pembukaan lahan (Houghton, 2012).

Deforestasi yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh faktor penyebab langsung berupa perambahan kawasan hutan, penebangan liar dan kebakaran hutan, selain itu laju deforestasi juga terjadi karena adanya penyebab tidak langsung yaitu kegagalan kebijakan, kegagalan pasar berupa rendahnya harga kayu dan persoalan sosial ekonomi dan politik dalam negeri (Nawir dkk., 2008). Peristiwa alam yang terjadi akibat deforestasi dapat berupa kejadian cuaca ekstrim, kekeringan dan kebakaran hutan (Eckert dkk., 2015). Hal ini dapat mengancam keberadaan hutan dimasa yang akan datang jika tidak segera dilakukan tindakan untuk mengurangi terjadinya deforestasi.

Peningkatan kerusakan hutan akibat tata guna lahan serta laju deforestasi dan degradasi merupakan penyumbang emisi hutan yang besar. Dalam periode 2001-2012 jumlah emisi total yang telah dihasilkan Pulau Papua yaitu 2.392.645.094 ton CO² (Indonesian National Carbon Accounting, 2015). Jumlah emisi tersebut bersumber dari deforestasi (peralihan fungsi hutan menjadi pemakaian lain seperti perkebunan, pertanian, pemukiman, pertambangan, pemenuhan sarana wilayah) dan degradasi atau penurunan kualitas hutan yang disebabkan oleh penebangan hutan ilegal, kebakaran hutan, penebangan hutan secara besar-besaran, perladangan berpindah dan proses perambahan biomassa, serasah, kayu mati dan tanah (Arundhanti, 2019). Perlu diketahui karakteristik penyebab terjadinya deforestasi di Pulau Papua dengan melihat per periode waktu tahun 1990-2000, 2000-2010, 2010-2019.

Berdasarkan perubahan hutan di Pulau Papua dari waktu ke waktu dan dampak yang ditimbulkan dari deforestasi. Profil deforestasi merupakan metode analisis deforestasi yang mampu memberikan penambahan informasi mengenai deforestasi yang terjadi, sebab profil deforestasi memperhatikan pentingnya keberadaan luas hutan awal yang dimiliki setiap kabupaten/kota, maka diperlukan data profil deforestasi di Pulau Papua untuk mengetahui informasi kejadian penurunan luas penutupan lahan dari hutan menjadi non hutan berdasarkan kondisi hutan awal dan proporsi terjadinya deforestasi berdasarkan periode waktu. Hal ini dilakukan agar karakteristik deforestasi yang terjadi di Pulau Papua dapat dijelaskan dengan baik berdasarkan nilai laju yang terjadi di setiap wilayah. Penelitian ini juga merupakan seri penelitian deforestasi pada pulau-pulau besar di Indonesia, sehingga nantinya akan tergambarkan bentuk profil deforestasi seluruh Indonesia.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui profil deforestasi yang terjadi di Pulau Papua periode waktu 1990-2000, 2000-2010 dan 2010-2019.

1.3. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini yaitu bahan perencanaan dalam tindakan rehabilitasi hutan dan lahan yang dinilai dari profil deforestasi yang terjadi di Pulau Papua.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Deforestasi

Deforestasi merupakan hilangnya atau terdegradasinya habitat hutan yang disebabkan oleh alam atau ulah manusia. Selain itu juga tidak memperhatikan aspek keberlanjutan dibidang pertanian, perkembangan daerah perkotaan, kegiatan kehutanan, eksplorasi tambang dan minyak merupakan penyebab deforestasi. Lahan dan hutan terdegradasi didefinisikan sebagai lahan yang bekas hutan terusak parah karena terganggu secara intensif dan berkepanjangan, seperti kebakaran hutan atau penebangan liar. Lahan hutan yang rusak itu menjadi kurang produktif. Deforestasi umumnya disebabkan oleh perubahan fungsi hutan secara besar-besaran untuk menjadi areal perkebunan (Nawir dkk., 2008).

Menurut Permenhut No. 30 Tahun 2010 bahwa deforestasi adalah perubahan secara permanen dari areal berhutan menjadi tidak berhutan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia. Deforestasi hutan tropis terjadi pada skala wilayah selama beberapa dekade, yang awalnya didorong oleh nilai ekonomi kayu. Namun, dampak dan kompleksitas penyebabnya telah sangat berkembang karena semakin banyak hutan yang ditebang selain untuk mendapatkan kayu, namun juga untuk lahan cocok-tanam komoditas lain (Rautner dkk., 2013). Menurut Hansen dkk., (2013) menyatakan deforestasi merupakan perubahan alih bentuk hutan menjadi bukan hutan.

Geist dan Lambin (2002) menyatakan aktivitas manusia pada tingkat lokal yang meliputi: 1) perluasan infrastruktur, 2) perluasan kawasan pertanian, dan 3) ekstraksi kayu. Kasus faktor penyebab deforestasi yang terjadi di Asia berdasarkan Entwisle dkk., (2008) pertama faktor kelembagaan, kedua faktor teknologi, ketiga faktor sosial budaya dan politik, keempat faktor ekonomi, dan kelima faktor demografis. Contoh penyebab deforestasi adalah pemukiman, lahan pertanian/perkebunan, atau pertambangan. Menurut (Adams dkk., 2013; Lininger dkk., 2011; Mertz 2009; Rudel dkk., 2009; Seidenberg dkk., 2003) menyebutkan bahwa di daerah dengan tingkat deforestasi yang tinggi, petani komersial adalah agen utama penggundulan hutan.

Periode 1990-2013 terjadi penurunan luas tutupan lahan di Indonesia. Sekitar 105 juta ha luas kawasan hutan menurun menjadi 97 juta ha pada tahun 1990 hingga tahun 2013 di Indonesia. Pada tahun 2013 luas tutupan hutan Indonesia sekitar 51% dari total luas daratan Indonesia. Konversi hutan ini tidak terlepas dari peningkatan permintaan terhadap lahan untuk penggunaan lain, seperti pertanian, pembangunan infrastruktur, pemukiman, dan lain-lain (Djaenudin dkk., 2018).

Pada awal pembangunan Indonesia, fokus kegiatan pembangunan berbasiskan pertanian. Eksploitasi sumber daya hutan dan pemanfaatan sumber daya lahan sebagai salah satu modal pembangunan yang mengakibatkan laju kemusnahan hutan yang tinggi. Konversi hutan tersebut mengarah pada terjadinya deforestasi meskipun laju deforestasi yang terjadi menunjukkan kecenderungan yang semakin menurun (Djaenudin dkk., 2018). Aktivitas di sektor kehutanan yang mengonversi hutan alam menjadi areal perkebunan kayu (HTI), dan maraknya ekspansi perkebunan kelapa sawit di dalam kawasan hutan berarti telah menjadi pengabaian bahkan pelanggaran oleh pemerintah dan pelaku usaha pemegang izin konsesi atas peraturan perundang-undangan yang berlaku (Barri dkk., 2018). Pemicu deforestasi dan degradasi hutan di daerah tropis antara lain ialah perladangan berpindah, lahan pertanian, peternakan, pembalakan (untuk industri kayu dan kayu bakar), pengeringan dan pembakaran lahan gambut, perkebunan, dan kebakaran hutan. Selain itu, perubahan penggunaan lahan dapat dipengaruhi oleh topografi, aksesibilitas, distribusi lahan kota dan lahan pertanian (Rijal, 2016). Meningkatnya deforestasi ini mengakibatkan dampak negatif, terlebih pada sektor fungsi dan jasa ekosistem. Sehingga diperlukan pemahaman dan efektifitas dalam mengatasi deforestasi guna mempertahankan fungsi hutan secara lestari (Austin dkk., 2017).

2.2. Penutupan Lahan/Penggunaan Lahan

Tutupan lahan adalah kenampakan material fisik permukaan bumi. Tutupan lahan dapat menggambarkan keterkaitan antara proses alami dan proses sosial. Tutupan lahan dapat menyediakan informasi yang sangat penting untuk keperluan pemodelan serta untuk memahami fenomena alam yang terjadi di permukaan bumi (Sampurno dan Thoriq 2016). Pemetaan penutupan lahan dan penggunaan lahan

berhubungan dengan studi vegetasi, tanaman pertanian dan tanah dari biosfer. Data tentang penutupan lahan dan penggunaan lahan biasanya dipresentasikan dalam bentuk peta disertai data statistik areal setiap kategori penutupan dan penggunaan lahan (As-syakur dkk., 2008).

Mukhaiyar (2010) mengatakan klasifikasi penggunaan lahan dapat dibedakan menurut dasar serta tujuan penyusunannya. Dasar penyusunan klasifikasi dipengaruhi oleh skala keruangan dari analisis yang digunakan. Skala keruangan menentukan tingkat kerincian aspek lingkungan dan sosial ekonomi yang terdapat dalam klasifikasi. Tujuan penyusunan sistem klasifikasi menentukan atribut dari jenis-jenis penggunaan lahan yang akan dipertimbangkan. Ketersediaan teknologi untuk pengumpulan data juga telah menjadi faktor signifikan dalam menentukan struktur dan isi dari klasifikasi yang disusun.

Penggunaan lahan berkaitan dengan aktivitas manusia yang berhubungan langsung dengan lahan di mana terjadi pemanfaatan dan penggunaan lahan, sumberdaya yang ada serta menyebabkan dampak pada lahan (Baja dkk., 2012). Perubahan penutupan lahan adanya tekanan untuk penyediaan kebutuhan pokok (lahan pertanian dan industri) dan 5 pemukiman bagi penduduk yang selalu bertambah, telah menyebabkan perubahan kondisi lahan secara signifikan (Kastanya dan Kastanya, 2006).

Analisis hutan dan bukan hutan per periode pengamatan mengacu pada 23 kelas tutupan lahan yang dikeluarkan oleh Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan nomor P.1/VII-IPSDH/2015 tentang Pedoman Pemantauan Penutupan Lahan dan berdasarkan SNI 7645-2010. Kelas tutupan lahan di kelompokkan menjadi tutupan hutan dan bukan tutupan hutan. Kelas tutupan hutan terdapat enam kelas yakni hutan primer, hutan sekunder, hutan rawa primer, hutan rawa sekunder, hutan mangrove primer dan hutan mangrove sekunder, sedangkan kelas tutupan bukan hutan terdapat enam belas kelas yakni semak belukar, semak belukar rawa, savana/padang rumput, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur semak, sawah, tambak, perkebunan, permukiman, bandara/pelabuhan, transmigrasi, lahan terbuka, pertambangan, awan, tubuh air dan rawa (Rijal, 2016).

2.3 Profil Deforestasi

Profil deforestasi didefinisikan sebagai informasi kejadian deforestasi. Setiap daerah atau wilayah memiliki karakteristik penyebab deforestasi yang berbeda-beda. Profil deforestasi dapat digambarkan berdasarkan variabel proporsi luas hutan awal, kejadian deforestasi dan juga laju pada lokasi penelitian. Keberadaan luas hutan awal pengamatan merupakan hal penting untuk mengetahui informasi karakteristik kejadian deforestasi atau istilah lainnya yaitu profil deforestasi. Untuk mengetahui gambaran proses terjadinya deforestasi pada periode waktu tertentu dibutuhkan luas hutan awal dan besarnya laju deforestasi (Saparigau, 2019).

Rijal (2016) menyatakan nilai laju deforestasi tidak mampu menggambarkan secara detail proses terjadinya deforestasi. Bahkan, dalam keadaan tertentu, nilai laju deforestasi berpotensi memberikan informasi yang keliru. Diantaranya adalah nilai laju yang rendah tidak semua berarti bahwa kondisi hutannya baik. Laju yang rendah dapat disebabkan oleh rendahnya luas hutan awal yang tersisa atau kondisi hutan yang telah habis pada peristiwa deforestasi sebelumnya. Profil deforestasi yaitu karakteristik kejadian deforestasi, dan profil deforestasi disusun berdasarkan tiga informasi, yaitu luas hutan awal, kejadian deforestasi, dan laju deforestasi.

Profil deforestasi diperlukan untuk mengendalikan deforestasi pada tingkat kerentanan dan pola penyebaran deforestasi. Informasi ini digunakan untuk penangan dan pengendalian prioritas di area yang tepat untuk mencengah deforestasi. Pola spasial deforestasi menunjukkan faktor pendorong deforestasi seperti penebangan, perambahan, dan pengembalaan (Rijal dkk., 2016).

Kombinasi antara proporsi luas hutan awal, kejadian deforestasi dan laju rata-rata deforestasi membentuk 27 profil deforestasi. Selain 27 profil tersebut, 7 dikategorikan pula kabupaten yang tidak mempunyai hutan (*no forest area/NFA*) dan kabupaten yang memiliki hutan tapi tidak mengalami deforestasi (*no deforestation/ND*). Faktor penyusun profil deforestasi dianalisis dengan laju deforestasi tahunan untuk melihat faktor yang paling berhubungan (Rijal, 2016). Analisis profil deforestasi dilakukan dengan mempertimbangkan pentingnya keberadaan awal kawasan hutan setiap wilayah, periode peristiwa deforestasi tertinggi dan laju deforestasi (Margono dkk., 2014).

Puyravaud (2003) dalam Rijal (2016) menyatakan laju deforestasi tahunan dihitung menggunakan formula pada persamaan (1). Nilai laju deforestasi (LD) yang lebih kecil dari 1% dikategorikan sebagai *low deforestation*, nilai LD 1% hingga 2% dikategorikan sebagai *moderate deforestation*, sedangkan LD yang lebih dari 2% tergolong *high deforestation* (Rijal, 2016).

Profil deforestasi didefinisikan sebagai kombinasi antara tiga komponen. Komponen pertama adalah proporsi luas hutan awal (PLH) terhadap luas kabupaten yang dikategorikan sebagai kecil, sedang dan besar. Proporsi didasarkan pada aturan minimum kawasan hutan (30%) dari suatu wilayah/kabupaten di Indonesia. Komponen kedua adalah periode yang menunjukkan kejadian deforestasi tertinggi (PKD) dari tiga periode pengamatan yaitu tahun 1990-2000, tahun 2000-2010 dan tahun 2010-2019. Periode ini dikategorikan sebagai awal, pertengahan dan akhir. Komponen ketiga dari profil ini yaitu laju deforestasi periode 1990 hingga 2019 yang dikategorikan menjadi deforestasi rendah, sedang dan tinggi. Kategori laju deforestasi didasarkan pada laju deforestasi di Asia Tenggara. Deforestasi di Indonesia lebih tinggi dari deforestasi di negara-negara di Asia Tenggara lainnya sebab, hutan di Indonesia lebih luas dibandingkan dengan negara-negara lainnya di Asia Tenggara. Deforestasi di negara-negara di Asia Tenggara hanya mencapai 1% dari 1990 hingga 2000 dan hanya 0,4% dari 2000 hingga 2010 (Rijal dkk., 2019).