NERACA LAHAN INDONESIA

Penyusunan Neraca Lahan Indonesia untuk Mendukung Implementasi *Sustainable Development Goals*

(Land Account Indonesia: Measuring Indonesia's Land Account to Support Sustainable Development Goals Implementation)

Theresa Novalia

Badan Pusat Statistik

Jl. Dr. Sutomo No. 6-8 Jakarta 10710

E-mail: rhenovalia@hotmail.com

ABSTRAK

Dalam rangka mengukur sejauh mana capaian Indonesia dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) tentu diperlukan suatu indikator. Komisi statistik di Perserikatan Bangsa-Bangsa merekomendasikan penerapan *System of Environmental-Economic Accounting Central Framework* (SEEA-CF) 2012 sebagai standar statistik internasional dalam penyusunan indikator terkait lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah penyusunan neraca lahan untuk mendukung terpenuhinya indikator dalam tujuan ke-15 SDGs, yaitu melindungi, merestorasi, dan meningkatkan pemanfaatan berkelanjutan ekosistem daratan, mengelola hutan secara lestari, menghentikan penggurunan, memulihkan degradasi lahan, serta menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati. Neraca lahan menjadi penting untuk dihitung karena dapat melacak dinamika perubahan tutupan dan penggunaan lahan. Lahan perlu menjadi perhatian karena menjadi basis dilaksanakannya kegiatan dalam suatu ekosistem. Metode penyusunan neraca lahan yang dilakukan adalah dengan mendapatkan informasi mengenai luas masing-masing klasifikasi tutupan lahan dalam satuan hektar dari citra satelit KLHK yang masih berupa format *shapefile*, kemudian melakukan transformasi ke tabulasi dalam format Microsoft Excel untuk pengolahan lebih lanjut menjadi neraca lahan. Berdasarkan hasil penyusunan neraca lahan dapat diketahui bahwa luas tutupan hutan di Indonesia pada tahun 2017 adalah seluas 100.536.496 hektar atau 52,45 persen dari total luas lahan di Indonesia secara keseluruhan. Pulau yang memiliki tutupan hutan terluas adalah pulau Papua, Kalimantan, dan Sumatera. Selama periode tahun 2013-2017, terjadi pengurangan luas tutupan hutan sebesar 3 juta hektar, di mana pengurangan terbesar adalah di pulau Sumatera dan Kalimantan. Penyusunan neraca lahan ini dapat mendukung indikator tujuan 15 SDGs, khususnya indikator 15.1.1 yaitu kawasan hutan sebagai persentase dari total luas lahan dan indikator 15.3.1 yaitu proporsi lahan yang terdegradasi terhadap luas lahan keseluruhan.

Kata kunci: neraca lahan, luas tutupan hutan, *sustainable development goals*, SEEA-CF

ABSTRACT

Indicators are needed to measure Indonesia's achievements in Sustainable Development Goals (SDGs). The statistical commission at the United Nations recommends the 2012 System of Environmental-Economic Accounting Central Framework (SEEA-CF) as an international statistical standard to measure the indicators related to the environment. The purpose of this study is measuring land accounts to support the fulfillment of indicators in the SDGs especially Goal 15: protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss. The land account is important to be measured because it can track the dynamics of changes in land cover and use. We need to concern about the topic related to the land because it is the basis where activities take place in an ecosystem. The land account compilation method is carried out by obtaining the information about the area of each land cover classification in hectares which can be collected from the KLHK satellite imagery in shapefile format, then transform it to tabulation format in Microsoft Excel for further processing into land account. Based on the results of the land account compilation, it can be known that Indonesia's forest cover area in 2017 is 100,536,496 hectares or 52.45 percent of the total land area in Indonesia. The widest forest cover are located in Papua, Kalimantan and Sumatra islands. During 2013-2017, there was a reduction in forest cover area by 3 million hectares, of which the largest reduction was on Sumatra and Kalimantan. The land account can support indicators for SDGs goal 15, specifically indicator 15.1.1, which is forest area as a proportion of total land area and indicator 15.3.1, which is the proportion of land that is degraded over total land area.

Keywords: land account, forest cover area, *sustainable development goals*, SEEA-CF

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu indikator yang dapat menggambarkan ukuran keberhasilan pembangunan di suatu negara (Sukirno, 1996). Banyak negara-negara di dunia ingin mencapai keberhasilan pembangunan khususnya dalam bidang ekonomi kemudian memasang target pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Hal ini dikarenakan perkembangan ekonomi global yang masih mampu tumbuh di level yang cukup tinggi sehingga muncul optimisme akan berlanjutnya perbaikan ekonomi (BI, 2018). Pada tahun 2018, pemerintah Indonesia juga turut memasang target pertumbuhan sebesar 5,4 persen, dan dalam realitanya berdasarkan data yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS) pertumbuhan ekonomi yang dicapai hanya sebesar 5,17 persen. Walaupun demikian, angka 5,17 persen tersebut merupakan angka pertumbuhan ekonomi tertinggi sejak tahun 2014 (BPS, 2019).

Pertumbuhan ekonomi terjadi akibat adanya kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh penduduk di suatu negara, di mana kegiatan ekonomi tersebut terdiri dari kegiatan produksi, konsumsi, dan distribusi (Gilarso, 2004). Dalam kegiatan produksi tidak terlepas dari aktivitas eksploitasi lingkungan sebagai input alam. Mata pencaharian lebih dari setengah populasi yang aktif secara ekonomi di negara berkembang secara langsung sebagian besar bergantung pada lingkungan, seperti dalam aktivitas pertanian, peternakan, perburuan, perikanan, dan kehutanan (Todaro & Smith, 2012). Sumber daya alam yang ada di lingkungan jika dieksploitasi terus menerus untuk kepentingan ekonomi tentu akan menghasilkan dampak yang tidak baik bagi kondisi lingkungan hidup di masa yang akan datang. Selain itu, lingkungan pula yang akan menjadi muara berbagai macam residu dari proses produksi seperti asap, limbah padat, limbah cair, dan sebagainya. Depleksi sumber daya alam dan dampak negatif dari degradasi lingkungan tersebut adalah tantangan yang kini dihadapi umat manusia (UN, 2015).

Berkurangnya areal hutan, punahnya spesies tertentu, polusi yang semakin menyesakkan dan menyebabkan munculnya efek gas rumah kaca serta dampak-dampak lain terkait eksploitasi sumber daya alam menjadi perhatian negara-negara di dunia. Dewasa ini, tidak cukup hanya memperhatikan pembangunan dari sisi ekonomi saja. Tuntutan internasional seperti yang tercermin dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan adalah pembangunan yang memperhatikan keseluruhan aspek baik ekonomi, sosial, dan lingkungan (BPS, 2018)

Suatu negara dapat saja menghabiskan sumber daya mineralnya, menebangi pohon di hutan-hutannya, memburu satwa liar dan ikan-ikannya hingga terancam punah, sehingga memperoleh pertumbuhan yang tinggi di masa sekarang, namun suatu saat pertumbuhan akibat eksploitasi yang berlebihan ini tidak akan bertahan apabila aset-aset alam lenyap akibat keserakahan (Repetto, Magrath, Wells, Beer, & Rossini, 1989). Dari sisi pembangunan yang berkelanjutan berarti pertumbuhan ekonomi yang baik tidak hanya berlangsung dimasa sekarang saja, namun juga dapat dirasakan secara berkelanjutan oleh generasi anak cucu kita di masa yang akan datang, sebagai akibat lingkungan yang masih terpelihara. Dengan kata lain, untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang tidak akan mengorbankan kebutuhan generasi mendatang (WCED, 1987).

Salah satu tujuan dalam SDGs yang terkait dengan lingkungan tercantum di tujuan 15, yaitu melindungi, merestorasi, dan meningkatkan pemanfaatan berkelanjutan ekosistem daratan, mengelola hutan secara lestari, menghentikan penggurunan, memulihkan degradasi lahan, serta menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati. Dalam rangka mengukur sejauh mana capaian Indonesia di tujuan pembangunan berkelanjutan yang ingin dicapai tentu diperlukan suatu indikator. Komisi statistik di Perserikatan Bangsa-Bangsa merekomendasikan penerapan *System of Environmental-Economic Accounting Central Framework* (SEEA-CF) 2012 sebagai standar statistik internasional dalam penyusunan indikator terkait lingkungan.

Dalam publikasi Status Hutan dan Kehutanan Indonesia Tahun 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), diketahui bahwa tiap tahunnya terjadi deforestasi di Indonesia, di mana penyebab utamanya adalah kebakaran hutan. Kebakaran hutan terbesar di Indonesia terjadi tahun 1982/1983 dan 1997/1998 yang bahkan terjadi lagi pada tahun 2007, 2012, dan 2015 (KLHK, 2018). Kebakaran tersebut menyebabkan polusi kabut asap lintas

batas di kawasan ASEAN² dan menjadi perhatian masyarakat global. Dengan adanya penghitungan indikator-indikator pada tujuan ke-15 SDGs diharapkan dapat digunakan untuk memantau kondisi hutan di Indonesia dan menjadi acuan sejauh mana kita dari target yang ingin dicapai dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.

Penyusunan neraca lahan perlu dilakukan untuk mendukung terpenuhinya indikator dalam tujuan ke-15 SDGs. Neraca lahan menjadi penting untuk dihitung karena dapat melacak dinamika perubahan tutupan dan penggunaan lahan (UN, 2014). Lahan perlu menjadi perhatian karena menjadi basis dilaksanakannya kegiatan dalam suatu ekosistem. Berdasarkan neraca lahan yang disusun dapat diperoleh kondisi luas lahan untuk masing-masing klasifikasi lahan pada dua titik waktu yang berbeda. Selain itu, perubahan kondisi lahan menjadi klasifikasi lain pun dapat dilacak dalam periode waktu yang bersangkutan.

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah melakukan penghitungan indikator di tujuan ke-15 SDGs antara lain indikator 15.1.1 yaitu kawasan hutan sebagai persentase dari total luas lahan dan indikator 15.3.1 yaitu proporsi lahan yang terdegradasi terhadap luas lahan keseluruhan. Melalui penyusunan neraca lahan dapat menghasilkan informasi yang mendukung pengukuran kedua indikator tersebut. Penyajian neraca lahan yang dihasilkan mencakup lingkup nasional dan analisis hasil penghitungan indikator SDGs dapat disajikan berdasarkan kelompok pulau, di mana kelompok pulau terdiri dari pulau Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali-Nusa Tenggara, Maluku dan Papua.

Literatur

Lahan adalah aset lingkungan yang menggambarkan ruang di mana aktivitas ekonomi dan proses lingkungan berlangsung, serta merupakan ruang di mana aset lingkungan dan aset ekonomi berada (UN, 2014). Istilah lahan biasanya dimaksudkan untuk merujuk hanya ke wilayah daratan, akan tetapi berdasarkan konsep SEEA-CF 2012 lahan juga meliputi area yang tertutup air. Dengan demikian, neraca lahan dalam hal ini meliputi area daratan beserta area sumber daya perairan darat seperti sungai dan danau.

Neraca lahan adalah neraca yang menggambarkan luasan lahan dan perubahan luasan lahan tersebut lebih dari satu periode waktu di mana pengukurannya menggunakan satuan hektar atau meter persegi (UN, 2014). SEEA-CF 2012 menyatakan dari sudut pandang ekonomi ada beberapa kepentingan dalam menentukan luas lahan yang dimiliki oleh berbagai sektor institusi seperti penentuan luas lahan milik pemerintah dan luas lahan yang digunakan oleh berbagai industri. Sedangkan, dari perpektif neraca ekonomi lingkungan ada beberapa faktor lain yang menjadi perhatian selain luas, yaitu topografi (seperti pegunungan dan dataran), elevasi, dan zonasi lahan (seperti perumahan, kawasan industri, area konservasi). Fokus tambahan dalam SEEA-CF 2012 adalah adanya perspektif penggunaan lahan dan tutupan lahan.

SEEA-CF 2012 menjabarkan definisi dari tutupan lahan dan penggunaan lahan tersebut. Tutupan lahan mengacu pada tutupan fisik dan biologis yang diobservasi di permukaan Bumi, termasuk vegetasi alam dan permukaan abiotik (yang tidak hidup). Sedangkan penggunaan lahan adalah kategori yang mencerminkan aktivitas yang dilakukan dan aktivitas yang diatur secara kelembagaan, yang diberlakukan pada area tertentu untuk keperluan produksi ekonomi atau aktivitas pemeliharaan dan pemulihan fungsi lingkungan. Data-data terkait tutupan lahan dan penggunaan lahan dapat dimanfaatkan untuk menyusun suatu neraca yang disebut sebagai neraca lahan.

Lahan merupakan bagian dari aset lingkungan, di mana aset secara umum dianggap sebagai barang yang bernilai bagi masyarakat (UN, 2014). SEEA-CF 2012 menyatakan di bidang ekonomi, aset didefinisikan sebagai penyimpan nilai yang juga memberikan input untuk proses produksi. Dengan meningkatnya kepedulian terhadap isu-isu lingkungan, dipertimbangkan juga nilai yang melekat pada komponen lingkungan serta input dari lingkungan kepada masyarakat secara umum dan khususnya kepada ekonomi. Istilah aset lingkungan digunakan untuk menunjukkan sumber input tersebut yang dapat diukur baik dari segi fisik dan moneter. Dalam penelitian ini akan dilakukan

² Association of Southeast Asian Nations

penyusunan neraca lahan yang berupa neraca aset fisik tutupan lahan. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan data untuk menyusun neraca aset fisik secara moneter dan belum tersedianya data penggunaan lahan yang berkelanjutan.

Klasifikasi tutupan lahan yang direkomendasikan oleh SEEA-CF 2012 terdapat pada Tabel 1. Kategori tutupan lahan tersebut diadopsi berdasarkan pada *Food and Agriculture Organization (FAO) Land Cover Classification System (LCCS)* (UN, 2014).

Tabel 1. Klasifikasi Tutupan Lahan berdasarkan SEEA-CF 2012.

No.	Kategori Tutupan Lahan	
	Istilah Bahasa Inggris	Istilah Bahasa Indonesia
(1)	(2)	(3)
1	<i>Artificial surfaces (including urban and associated areas)</i>	Permukaan buatan (termasuk kawasan urban area terkait)
2	<i>Herbaceous crops</i>	Tanaman berdaun
3	<i>Woody crops</i>	Tanaman berkayu
4	<i>Multiple or layered crops</i>	Tanaman dengan beberapa lapisan
5	<i>Grassland</i>	Padang rumput
6	<i>Tree-covered areas</i>	Area tertutup pohon
7	<i>Mangroves</i>	Tanaman bakau
8	<i>Shrub-covered areas</i>	Area tertutup semak belukar
9	<i>Shrubs and/or herbaceous vegetation, aquatic or regularly flooded</i>	Vegetasi bersemak dan/atau vegetasi herba, akuatik atau rawa-rawa
10	<i>Sparsely natural vegetated areas</i>	Area vegetasi alami yang jarang
11	<i>Terrestrial barren land</i>	Lahan tandus
12	<i>Permanent snow and glaciers</i>	Wilayah bersalju abadi dan gletser
13	<i>Inland water bodies</i>	Wilayah perairan darat
14	<i>Coastal water bodies and intertidal reas</i>	Wilayah pesisir pantai dan pasang surut

Sumber: SEEA-CF 2012, United Nations

Adapun klasifikasi tutupan lahan di Indonesia berpedoman pada klasifikasi dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Klasifikasi tutupan lahan tersebut ditampilkan dalam Tabel 2. Dalam penyusunan neraca lahan akan menggunakan klasifikasi tutupan lahan yang tersedia saat ini.

Tabel 2. Klasifikasi Tutupan Lahan Indonesia menurut KLHK.

No.	Kode Klasifikasi	Kategori Tutupan Lahan	
		Istilah Bahasa Indonesia	Istilah Bahasa Inggris
(1)	(2)	(3)	(4)
1	2001	Hutan Lahan Kering Primer	<i>Primary dryland forest</i>
2	2002	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Degraded dryland forest</i>
3	2004	Hutan Mangrove Primer	<i>Primary mangrove</i>
4	2005	Hutan Rawa Primer	<i>Primary peat swamp forest</i>
5	2006	Hutan Tanaman	<i>Plantation forest</i>
6	2007	Semak/ Belukar	<i>Shrub</i>
7	2010	Perkebunan	<i>Perennial crops</i>
8	2012	Pemukiman	<i>Settlement</i>
9	2014	Tanah Terbuka	<i>Bare land</i>
10	3000	Savana/ Padang Rumput	<i>Savana</i>
11	5001	Danau	<i>Water</i>
12	20041	Hutan Mangrove Sekunder	<i>Degraded mangrove</i>
13	20051	Hutan Rawa Sekunder	<i>Degraded peat swamp forest</i>
14	20071	Belukar Rawa	<i>Wetland shrub</i>
15	20091	Pertanian Lahan Kering	<i>Dry cultivation</i>
16	20092	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	<i>Dry cultivation & shrub</i>
17	20093	Sawah	<i>Rice</i>
18	20094	Tambak	<i>Coastal fish pond</i>
19	20121	Bandara/ Pelabuhan	<i>Airport/seaport</i>
20	20122	Transmigrasi/ Kampung	<i>Transmigration</i>
21	20141	Pertambangan	<i>Mining</i>
22	50011	Rawa	<i>Swamp</i>

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

METODE

Metode penyusunan neraca lahan mengadopsi kerangka kerja sesuai manual SEEA-CF 2012 agar sesuai dengan standar internasional yang diakui. Kerangka kerja neraca lahan tersebut berupa tabulasi yang dikenal sebagai neraca aset fisik lahan yang menunjukkan luas tutupan lahan saat dalam kondisi stok awal dan stok akhir untuk masing-masing klasifikasi tutupan lahan. Sumber data dan klasifikasi tutupan lahan yang digunakan dalam menyusun neraca tutupan lahan ini bersumber dari citra satelit Landsat yang diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Mekanisme penyusunan neraca tutupan lahan yang dilakukan adalah mendapatkan informasi mengenai luas masing-masing klasifikasi tutupan lahan dalam satuan hektar dari citra satelit KLHK yang masih berupa format *shapfile*, kemudian melakukan transformasi ke tabulasi dalam format Microsoft Excel untuk pengolahan lebih lanjut menjadi neraca tutupan lahan. Tabulasi neraca fisik tutupan lahan yang direkomendasikan oleh SEEA-CF 2012 ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Neraca Fisik Tutupan Lahan (hektar).

	<i>Artificial surfaces</i>	<i>Crops</i>	<i>Grassland</i>	<i>Tree- covered areas</i>	<i>Mangroves</i>	<i>Shrub- covered areas</i>	<i>Regular flooded areas</i>	<i>Sparsely natural vegetated areas</i>	<i>Terrestrial barren land</i>	<i>Permanent snow and glaciers, and, Inland water bodies</i>	<i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Opening stock											
Additions to stock											
<i>Managed expansion</i>											
<i>Natural expansion</i>											
<i>Upward reappraisals</i>											
<i>Total additions to stock</i>											
Reductions in stock											
<i>Managed regression</i>											
<i>Natural regression</i>											
<i>Downward reappraisals</i>											
<i>Total reductions in stock</i>											
Closing stock											

Sumber: SEEA-CF 2012, United Nations

Neraca fisik tutupan lahan tersebut menunjukkan luas tutupan lahan saat dalam kondisi stok awal (*opening stock*) dan stok akhir (*closing stock*) untuk masing-masing klasifikasi tutupan lahan. Perubahan antara stok awal dan stok akhir terlihat dalam baris penambahan stok (*additions to stock*) dan pengurangan stok (*reduction in stock*). Penambahan dan pengurangan stok tersebut dijelaskan sebagai berikut.

- *Managed expansion* (penambahan terkelola) merepresentasikan penambahan area pada jenis klasifikasi tutupan lahan tertentu akibat adanya aktivitas manusia.
- *Natural expansion* (penambahan alami) adalah penambahan area tutupan lahan dikarenakan terjadinya proses alam.
- *Managed regression* (pengurangan terkelola) merepresentasikan pengurangan area pada jenis klasifikasi tutupan lahan tertentu akibat adanya aktivitas manusia.
- *Natural regression* (pengurangan alami) dicatat sebagai pengurangan area tutupan lahan terkait adanya peristiwa alam.
- *Reappraisals* (penilaian kembali), dapat dilakukan ke atas atau ke bawah, di mana hal ini merefleksikan perubahan akibat adanya informasi terkini yang membuat adanya penilaian kembali terhadap luas area suatu klasifikasi tutupan lahan.

Selain neraca tutupan lahan, SEEA-CF 2012 juga memberikan rekomendasi dalam penyusunan matriks perubahan tutupan lahan. Matriks perubahan tutupan lahan menampilkan perubahan tutupan lahan pada rentang dua periode waktu. Matriks tersebut menunjukkan perubahan jenis klasifikasi tutupan lahan tertentu pada awal periode referensi, penambahan dan pengurangan pada area tersebut menjadi jenis klasifikasi tutupan lahan lainnya. Contoh matriks perubahan tutupan lahan yang terdapat dalam SEEA-CF 2012 terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Perubahan Tutupan Lahan (hektar).

	<i>Artificial surfaces</i>	<i>Crops</i>	<i>Grassland</i>	<i>Tree-covered areas</i>	<i>Mangroves</i>	<i>Shrub-covered areas</i>	<i>Regularly flooded areas</i>	<i>Sparsely natural vegetated areas</i>	<i>Terrestrial barren land</i>	<i>Permanent snow and glaciers, and, Inland water bodies</i>	<i>Coastal water bodies and intertidal areas</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Artificial surfaces											
Crops											
Grassland											
Tree-covered areas											
Mangroves											
Shrub-covered areas											
Regularly flooded areas											
Sparsely natural vegetated areas											
Terrestrial barren land											
Permanent snow and glaciers, and, Inland water bodies											
Coastal water bodies and intertidal areas											

Sumber: SEEA-CF 2012, United Nations

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki total pulau sebanyak 16.056 pulau³ dan luas daerah 191.686.220 hektar⁴. Pada tahun 2013 klasifikasi tutupan lahan terluas di Indonesia adalah hutan lahan kering primer yang luasnya mencapai 20,44 persen dan pada tahun 2017 luasnya sebesar 20,59 persen terhadap luas Indonesia. Penambahan luas tutupan hutan lahan kering primer ini diindikasikan salah satu penyebabnya karena ada perubahan klasifikasi dari hutan lahan kering sekunder menjadi hutan lahan kering primer. Peta tutupan Indonesia pada tahun 2013 dan 2017 dapat dilihat di Gambar 1 dan Gambar 2.

Gambar 1. Peta Tutupan Lahan Indonesia, 2013.

³ Kementerian Dalam Negeri Tahun 2018

⁴ Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 137 Tahun 2017 tanggal 29 Desember 2017

Gambar 2. Peta Tutupan Lahan Indonesia, 2017.

Penyajian informasi mengenai perubahan tutupan lahan di Indonesia dalam periode tahun 2013-2017 terdapat di Gambar 3. Pengurangan tutupan lahan ditunjukkan oleh grafik yang mengarah ke kiri, penambahan tutupan lahan ditunjukkan oleh grafik yang mengarah ke kanan. Terlihat bahwa dalam periode waktu 2013-2017 kategori tutupan lahan yang mengalami pengurangan adalah mayoritas tutupan lahan yang berupa hutan dan lahan pertanian, meliputi pertanian lahan kering bercampur semak, hutan lahan kering sekunder, hutan rawa sekunder, dan pertanian lahan kering. Sebaliknya, kategori tutupan lahan yang mengalami penambahan dalam periode waktu 2013-2017 antara lain perkebunan, pemukiman, hutan lahan kering primer, dan sawah.

Gambar 3. Perubahan Tutupan Lahan Indonesia (hektar), 2013-2017.

Pada klasifikasi tutupan lahan KLHK terdapat tujuh klasifikasi hutan, yaitu hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, hutan mangrove primer, hutan rawa primer, hutan tanaman, hutan mangrove sekunder, dan hutan rawa sekunder. Tabel 4 menampilkan area hutan terluas di tahun 2013 maupun 2017 terdapat di pulau Papua, Kalimantan, dan Sumatera. Pada tahun 2013 total luas tutupan hutan di Indonesia mencapai 54,03 persen dan berkurang menjadi 52,45 persen di tahun 2017, di mana luas tutupan hutan Indonesia pada posisi tahun 2017 adalah seluas

100.536.496 hektar. Berdasarkan hasil penghitungan yang ditunjukkan Tabel 4 tersebut dapat diperoleh indikator 15.1.1 SDGs, yaitu kawasan hutan sebagai persentase dari total luas lahan (kolom 5 dan kolom 6).

Tabel 4. Persentase Luas Tutupan Hutan terhadap Luas Indonesia, 2013 dan 2017.

Provinsi	Luas (ha)	Luas Tutupan Hutan (ha)		Luas Hutan terhadap Luas Indonesia (%)	
		2013	2017	2013	2017
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sumatera	48.079.328	16.343.646	14.919.612	8,53	7,78
Jawa	12.943.828	3.264.379	3.254.793	1,70	1,70
Kalimantan	54.415.007	31.178.595	29.994.659	16,27	15,65
Sulawesi	18.852.236	9.319.025	9.099.685	4,86	4,75
Bali-Nusa Tenggara	7.307.048	2.930.251	2.885.979	1,53	1,51
Maluku	7.889.653	4.991.335	4.916.105	2,60	2,56
Papua	42.199.120	35.541.761	35.465.664	18,54	18,50
Indonesia	191.686.220	103.568.990	100.536.496	54,03	52,45

Tabel 5 menyajikan informasi mengenai luas tutupan hutan yang hilang di Indonesia dalam periode waktu 2013 hingga 2017. Diketahui bahwa hutan Indonesia berkurang sekitar 1,58 persen atau sebesar 3.032.493 hektar dalam kurun waktu tersebut. Tabel 5 juga menunjukkan bahwa terjadi pengurangan luas tutupan hutan di masing-masing pulau dalam rentang waktu 2013-2017. Pengurangan luas tutupan hutan ini dapat diakibatkan karena ada pengurangan area tutupan hutan terkait adanya peristiwa alam, penebangan hutan, kebakaran hutan atau adanya reklasifikasi. Tabel 5 tersebut menampilkan tutupan hutan yang hilang per pulau, di mana didapatkan informasi bahwa luas hutan paling banyak berkurang adalah di pulau Kalimantan dan Sumatera. Luas hutan yang berkurang di kedua pulau tersebut masing-masing 1.183.936 hektar dan 1.424.034 hektar. Informasi mengenai indikator 15.3.1 SDGs, yaitu proporsi lahan yang terdegradasi terhadap luas lahan keseluruhan dapat diperoleh dari Tabel 5 tersebut (kolom 4).

Tabel 5. Luas Tutupan Hutan yang Hilang di Indonesia, 2013 dan 2017.

Provinsi	Luas (ha)	Pengurangan Luas Tutupan Hutan	
		Hektar	Persentase
(1)	(2)	(3)	(4)
Sumatera	48.079.328	(1.424.034)	(2,96)
Jawa	12.943.828	(9.586)	(0,07)
Kalimantan	54.415.007	(1.183.936)	(2,18)
Sulawesi	18.852.236	(219.339)	(1,16)
Bali-Nusa Tenggara	7.307.048	(44.272)	(0,61)
Maluku	7.889.653	(75.230)	(0,95)
Papua	42.199.120	(76.096)	(0,18)
Indonesia	191.686.220	(3.032.493)	(1,58)

Perubahan tutupan hutan di Indonesia menjadi klasifikasi tutupan lahan lainnya pada tahun 2013-2017 ditampilkan dalam Gambar 4. Di samping terjadi pergeseran klasifikasi dalam kategori hutan itu sendiri, pada periode waktu dari tahun 2013 hingga 2017, hutan di Indonesia juga mengalami perubahan menjadi tanah terbuka, semak/belukar, perkebunan, dan pertanian lahan kering bercampur semak.

Gambar 4. Perubahan Tutupan Hutan di Indonesia Menjadi Klasifikasi Tutupan Lahan Lainnya (persen), 2013-2017.

KESIMPULAN

Penyusunan neraca tutupan lahan bermanfaat dalam mendukung implementasi SDGs khususnya untuk indikator pada tujuan 15. Melalui penyusunan neraca tutupan lahan yang berkelanjutan maka dapat dipantau capaian indikator SDGs khususnya dalam hal ini indikator 15.1.1 dan indikator 15.3.1. Pada indikator 15.1.1 SDGs, yaitu kawasan hutan sebagai persentase dari total luas lahan dapat diketahui bahwa pada tahun 2017 luas tutupan hutan di Indonesia adalah sebesar 52,45 persen atau seluas 100.536.496 hektar terhadap total luas tutupan lahan keseluruhan. Area tutupan hutan terluas di tahun 2017 terdapat di pulau Papua, Kalimantan, dan Sumatera. Pada indikator 15.3.1 SDGs, yaitu proporsi lahan yang terdegradasi terhadap luas lahan keseluruhan dapat diketahui bahwa dalam rentang waktu 2013 hingga 2017 tutupan hutan di Indonesia berkurang sekitar 1,58 persen atau sebesar 3.032.493 hektar. Luas tutupan hutan paling banyak berkurang adalah di pulau Kalimantan dan Sumatera, di mana hutan di Indonesia mengalami perubahan di antaranya menjadi tanah terbuka, semak/belukar, perkebunan, dan pertanian lahan kering bercampur semak.

DAFTAR PUSTAKA

- BI. (2018). *Perkembangan Ekonomi Keuangan dan Kerja Sama Internasional (PEKKI) Edisi III 2018*. Diakses dari Bank Indonesia: <https://www.bi.go.id/id/publikasi/ekonomi-keuangan-kerjasama-internasional/Pages/Pekki-III-2018.aspx> pada 7 Juli 2019.
- BPS. (2018). *Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) Indonesia*. Jakarta: BPS.
- BPS. (2019). *Berita Resmi Statistik: Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan IV-2018*. Jakarta: BPS.
- Gilarso, T. (2004). *Pengantar Ilmu Ekonomi Makro*. Yogyakarta: Kanisius.
- KLHK. (2018). *Status Hutan & Kehutanan Indonesia 2018*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Repetto, R., Magrath, W., Wells, M., Beer, C., & Rossini, F. (1989). *Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts*. New York: World Resources Institute.
- Sukirno, S. (1996). *Pengantar Teori Makroekonomi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development 11th Edition*. USA: Pearson Education Inc.
- UN. (2014). *System of Environmental-Economic Accounting Central Framework 2012*. New York: United Nations.
- UN. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development*. New York: United Nations.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. New York: Oxford University Press.