

Penyusunan Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Kabupaten Bandung

Asih Suzana

Dosen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi

Email : as.1606@gmail.com

Abstrak. Tanah merupakan sumberdaya alam yang memiliki peran strategis dalam kehidupan masyarakat sepanjang masa. Kerusakan tanah dapat disebabkan oleh sifat alami tanah, dapat pula disebabkan oleh kegiatan manusia yang menyebabkan tanah tersebut terganggu/rusak sehingga tidak mampu lagi berfungsi untuk mendukung produktivitasnya. Kegiatan biomassa yang memanfaatkan tanah dan sumberdaya alam lainnya yang tidak terkendali dan tidak memperhatikan prinsip-prinsip konservasi dapat mengakibatkan kerusakan tanah, sehingga menurunkan mutu dan fungsinya yang pada akhirnya dapat mengancam kelangsungan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 150 tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Biomassa. Terbitnya PP No. 150 Tahun 2000 tersebut telah ditindaklanjuti dengan terbitnya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengukuran Kriteria Baku Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa. Kriteria baku yang digunakan untuk menentukan status kerusakan tanah untuk produksi biomassa didasarkan pada parameter kunci sifat dasar tanah, yang mencakup sifat fisik, sifat kimiawi dan sifat biologi tanah. Dengan mengetahui sifat dasar suatu tanah maka dapat ditentukan status kerusakan tanah untuk produksi biomassa. Tujuan penelitian ini adalah tersedianya Dokumen Kajian Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Wilayah Sub-DAS Cirasea Kabupaten Bandung.

Kata kunci : Tanah, Produksi Biomassa, Status Kerusakan Tanah

PENDAHULUAN

Tanah merupakan sumberdaya alam yang memiliki peran strategis dalam kehidupan masyarakat sepanjang masa. Selain tanah sebagai ruang hidup, tanah memiliki fungsi produksi sebagai penghasil biomassa, seperti bahan makanan, serat, kayu, dan bahan obat-obatan. Sebagian besar penduduk di wilayah Kabupaten Bandung adalah petani, sehingga keberadaan tanah menjadi sangat penting dalam upaya mendukung produktivitas komoditi pertanian yang secara langsung berpengaruh kepada kesejahteraan hidup petani. Kerusakan tanah dapat disebabkan oleh sifat alami tanah, dapat pula disebabkan oleh kegiatan manusia yang menyebabkan tanah tersebut terganggu/rusak sehingga tidak mampu lagi berfungsi untuk mendukung produktivitasnya. Kegiatan biomassa yang memanfaatkan tanah dan sumberdaya alam lainnya yang tidak terkendali dan tidak memperhatikan prinsip-prinsip konservasi dapat mengakibatkan kerusakan tanah, sehingga menurunkan mutu dan fungsinya yang pada akhirnya dapat mengancam kelangsungan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 150 tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Biomassa. Harapan dibuatnya PP ini adalah agar pemanfaatan tanah dapat dilakukan dengan bijaksana, memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang, sehingga tanah dapat bermanfaat secara berkelanjutan dengan tingkat mutu yang baik dan optimal.

Terbitnya PP No. 150 Tahun 2000 tersebut telah ditindaklanjuti dengan terbitnya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengukuran Kriteria Baku Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa. Kriteria baku yang digunakan untuk menentukan status kerusakan tanah untuk produksi biomassa didasarkan pada parameter kunci sifat dasar tanah, yang mencakup sifat fisik, sifat kimiawi dan sifat biologi tanah. Sifat dasar tanah ini menentukan kemampuan tanah dalam menyediakan air dan unsur hara yang cukup bagi kehidupan (pertumbuhan dan perkembangan) tumbuhan. Dengan mengetahui sifat dasar suatu tanah maka dapat ditentukan status kerusakan tanah untuk produksi biomassa. Tujuan penelitian ini adalah Tersedianya Dokumen Kajian Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Wilayah Sub-DAS Cirasea Kabupaten Bandung.

METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian Penyusunan Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa Di Kabupaten Bandung sebagai berikut :

1. Survey dan verifikasi lapangan
2. Identifikasi masalah
3. Studi pustaka
4. Pengumpulan data
5. Analisis Overlay Pembuatan Peta Potensi Kerusakan Tanah
6. Analisa Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa

Lokasi Penyusunan Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Kabupaten Bandung ini, difokuskan pada sub-Das Cisarea Kabupaten Bandung. Secara geografis berada pada 6°49' –7°18' Lintang Selatan dan 107°14' –107°56' BujurTimur.

Pengumpulan data ini diperoleh dari survey langsung di lapangan dan dari instansi terkait, jenis data adalah Primer dan sekunder. Data primer meliputi : metode observasi, metode wawancara, kondisi eksisting, dan foto-foto dokumentasi.

Data sekunder yaitu data-data kearsipan yang diperoleh dari Badan Pengelola Lingkungan Hidup (BPLH) Kabupaten Bandung, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.7 Tahun 2006, serta data-data yang berpengaruh pada perhitungan analisa. Adapun data sekunder antara lain data curah hujan, kemiringan lereng, struktur tanah, dan penggunaan lahan.

Metode Penentuan Status Kerusakan Tanah

Pendekatan karakteristik tanah dapat dilakukan melalui pendekatan terhadap jenis tanahnya. Penilaian potensi kerusakan tanah ini ditetapkan berdasarkan pendekatan nilai erodibilitas tanah.

Tabel 1. Penilaian Potensi Kerusakan Tanah Berdasarkan OrdoTanah

Tanah	Potensi Kerusakan	Simbol	Rating	Skor pembobotan (rating x bobot)
Vertisol, Tanah dengan regim kelembaban <i>aquik</i> *)	Sangat Ringan	T1	1	2
Oxisol	Ringan	T2	2	4
Alfisol, Mollisol, Ultisol	Sedang	T3	3	6
Inceptisol, Entisol, Histosol	Tinggi	T4	4	8
Spodosol, Andisol	Sangat Tinggi	T5	5	10

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2006

Nilai kemiringan lereng berpengaruh terhadap proses kerusakan tanah. Dasar penetapan kelas lereng adalah pembagian kelas yang digunakan dalam penetapan potensi lahan kritis seperti yang diatur dalam peraturan Dirjen RehabilitasiLahan dan Perhutanan Sosial Departemen Kehutanan, SK.167/V-SET/2004.

Tabel 2. Penilaian Potensi Kerusakan Tanah Berdasarkan Kelas Lereng

Kelas Lereng (%)	Potensi kerusakan tanah	Simbol	Rating	Skor pembobotan (rating x bobot)
1 – 8	Sangat Ringan	T1	1	3
9 – 15	Ringan	T2	2	6
16 – 25	Sedang	T3	3	9
26 – 40	Tinggi	T4	4	12
> 40	Sangat Tinggi	T5	5	15

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2006

Ketersediaan data melalui peta curah hujan sangat diperlukan untuk penilaian potensi kerusakan tanah. Pengelompokan curah hujan berdasarkan jumlah curah hujan tahunan yang disusun oleh Balai Penelitian Agroklimat dengan dan Hidrologi Bogor.

Tabel 3. Penilaian Potensi Kerusakan Tanah Berdasarkan Curah Hujan

Curah Hujan (mm)	Potensi kerusakan tanah	Simbol	Rating	Skor pembobotan (rating x bobot)
< 1000	Sangat Ringan	H1	1	3
1000 – 2000	Ringan	H2	2	6
2000 – 3000	Sedang	H3	3	9
3000 – 4000	Tinggi	H4	4	12
> 4000	Sangat Tinggi	H5	5	15

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2006

Penilaian potensi kerusakan tanah berdasarkan penggunaan lahan didekati dengan mengacu kepada koefisien tanaman (faktor C) Berdasarkan pendekatan tersebut, berbagai penggunaan lahan baik penggunaan lahan di daerah pertanian maupun vegetasi alami, dikelompokkan kedalam 5 kelas potensi kerusakan tanah

Tabel 4. Penilaian Potensi Kerusakan Tanah Berdasarkan Jenis Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan	Potensi kerusakan tanah	Simbol	Rating	Skor pembobotan (rating x bobot)
Hutan alam, sawah, alang-alang murni subur	Sangat Ringan	T1	1	2
Kebun campuran, semak belukar, padang rumput	Ringan	T2	2	4
Hutan produksi, perladangan	Sedang	T3	3	6
Tegalan (tanaman semusim)	Tinggi	T4	4	8
Tanah terbuka	Sangat Tinggi	T5	5	10

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2006

Nilai potensi kerusakan tanah merupakan akumulasi hasil kali nilai rating dan pembobotan pada masing-masing jenis data. Nilai (skor) akumulasi tersebut berkisar dari 10 sampai 50. Nilai maksimal (50) terjadi jika seluruh nilai atribut dari setiap data tematik yang digunakan berpotensi sangat tinggi terhadap kerusakan tanah.

Tabel 5. Skoring Potensi Kerusakan Tanah

Simbol	Potensi Kerusakan Tanah	Skor Pembobotan
PR. I	Sangat rendah	< 15
PR. II	Rendah	15 – 24
PR. III	Sedang	25 – 34
PR. IV	Tinggi	35 – 44
PR. V	Sangat tinggi	45 – 50

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2006

Metode Matching

Metode *matching* adalah membandingkan antara data parameter-parameter kerusakan tanah yang terukur dengan kriteria baku kerusakan tanah sesuai dengan PP No. 150 tahun 2000.

Tabel 6. Kriteria Baku Kerusakan Tanah di Lahan Kering

No	Parameter	Ambang Kritis
1	Ketebalan solum	< 20 cm
2	Batuan permukaan	< 40 %
3	Komposisi fraksi pasir	< 18 % koloid; > 80 % pasir kuarsatik
4	Berat Isi	> 1,4 gr/cm ³
5	Porositas total	< 30 %; > 70 %
6	Derajat pelulusan air	< 0,7 cm/jam; > 8 cm/jam
7	pH H ₂ O 1: 2,5	< 4,5; > 8,5
8	Daya Hantar Listrik (DHL)	> 4,0 mS/cm
9	Redoks	< 200 mV
10	Jumlah Mikroba	< 10 ² cfu/g tanah

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2006

Metode Skoring

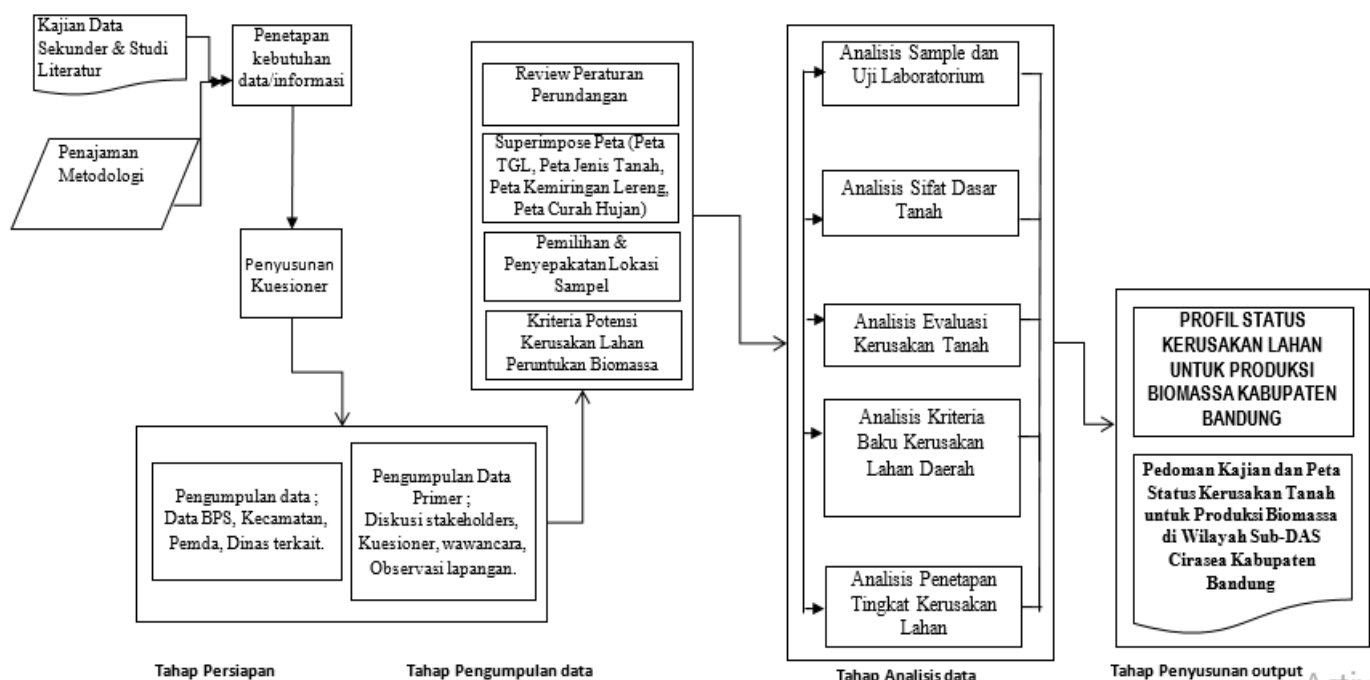
Metode *skoring* dilakukan dengan mempertimbangkan frekuensi relatif tanah yang tergolong rusak dalam satu satuan unit lahan dan nilai skor kemudian digunakan untuk penetapan kategori status kerusakan tanah.

Tabel 7. Satuan Kerusakan Tanah Berdasarkan Nilai Akumulasi Skor Kerusakan Tanah untuk Lahan Kering dan Lahan Basah

Simbol	Status Kerusakan Tanah	Nilai akumulasi skor kerusakan tanah	
		Lahan Kering	Lahan Basah
N	Tidak Rusak	0	0
R.I	Rusak ringan	1 – 14	1 – 8
R.II	Rusak sedang	15 – 24	9 – 14
R.III	Rusak berat	25 – 34	15 – 20
R.IV	Rusak sangat berat	35 – 40	21 - 24

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 7 Tahun 2006

Prosedur Penelitian



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Gambar 1. Metodologi Kerja Penyusunan Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis status kerusakan tanah di wilayah Kabupaten Bandung dilakukan dalam lingkup satuan Sub-DAS Cirasea yang meliputi 9 Kecamatan yaitu: Kecamatan Arjasari, Ciparay, Majalaya, Bojongsoang, Ibum, Kertasari, Pacet, Baleendah, dan Paseh. Areal kerja efektif dibatasi pada kawasan budidaya yang meliputi areal pertanian lahan kering, perkebunan, hutan produksi, lahan sub optimal seperti semak belukar, padang rumput (savana), dan lahan terbuka. Areal ini dinilai sebagai kawasan budidaya yang dapat dijadikan sebagai areal pengembangan/produksi biomassa.

Analisa Potensi Kerusakan Tanah

Analisis Potensi Kerusakan Tanah yaitu Analisis penilaian dilakukan terhadap areal efektif yang berpotensi untuk menghasilkan biomassa. Areal ini dinilai sebagai kawasan budidaya yang dapat dijadikan sebagai areal pengembangan/produksi biomassa. Sebaran jenis penggunaan lahan tersebut di area efektif.

Tabel 8. Jenis Penggunaan Lahan di Area Efektif Kajian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Sub-DAS Cirasea

No	Tutupan	Potensi Kerusakan Tanah	Simbol	Skor Pembobotan	Luas	%
1	Air Tawar		-		56,37	0,13594
2	Belukar/Semak	Ringan	T2	4	4.596,03	11,0846
3	Gedung		-		52,23	0,12596
4	Hutan	Sedang	T3	6	8.069,75	19,4625
5	Kebun/Perkebunan	Ringan	T2	4	6.778,86	16,3492
6	Pemukiman		-		3.912,70	9,4366
7	Rumput/Tanah kosong	Ringan	T2	4	296,97	0,71623
8	Sawah Irigasi	Sangat Ringan	T1	2	10.613,92	25,5985
9	Sawah Tadah Hujan	Sangat Ringan	T1	2	413,57	0,99745
10	Tanah Berbatu	Sangat Ringan	T1	2	16,64	0,04013
11	Tegalan/Ladang	Sedang	T3	6	6.655,99	16,0528
Jumlah					41463,03	100

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Kelas Lereng

Kemiringan akan sangat berpengaruh terhadap kerusakan tanah karena semakin curamnya lereng maka semakin besar pula potensi kerusakan tanah. Pada tanah-tanah dengan kelas lereng curam, erosi akan lebih mudah terjadi, sehingga potensi kerusakan tanah akan semakin tinggi seiring dengan makin meningkatnya kemiringan lereng.

Tabel 9. Kelas Kemiringan di Area Efektif Kajian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Sub-DAS Cirasea

No	Lereng (%)	Potensi Kerusakan Tanah	Simbol	Skor Pembobotan	Luasan	
					Hektar	%
1	0 - 8	Sangat Ringan	L1	3	17.243,97	41,59
2	9 - 15	Ringan	L2	6	9.545,59	23,02
3	16 - 25	Sedang	L3	9	9.139,04	22,04
4	26 - 40	Tinggi	L4	12	5.151,51	12,42
5	> 40	Sangat Tinggi	L5	15	382,92	0,92
Jumlah					41.406,03	100

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Jenis Tanah

Penilaian jenis tanah dilakukan dengan mengacu kepada Taksonomi Tanah USD. Pada tingkat ini, jenis tanah dibedakan berdasarkan tingkatan klasifikasi paling tinggi. Ordo tanah mempunyai pengaruh terhadap potensi kerusakan tanah melalui sifat-sifat pencirinya masing-masing. Sifat-sifat tersebut

diantaranya kedalaman solum, tekstur, dan sifat bahan induk. Di areal efektif kajian dapat dikategorikan ke dalam 3 ordo tanah, yaitu Andisol, Entisol, dan Inceptisol.

Tabel 10. Jenis Tanah di Area Efektif Kajian Status Kerusakan Tanah di Sub-DAS Cirasea

No	Lereng (%)	Potensi Kerusakan Tanah	Simbol	Skor Pembobotan	Luasan	
					Hektar	%
1	Entisol	Tinggi	T4	8	9.164,48	22,10
2	Andisol	Sangat Tinggi	T5	10	23.408,12	56,46
3	Inceptisol	Tinggi	T4	8	8.890,44	21,44
Jumlah					41.463,04	100

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Curah Hujan

Di wilayah areal efektif, curah hujan tahunan sangat beragam. Berdasarkan analisis terhadap peta curah hujan diperoleh 2 (dua) kategori curah hujan, yaitu: 1000-2000 mm/th, dan 2000-3000 mm/th.

Tabel 11. Curah Hujan Tahunan di Area Efektif Kajian Status Kerusakan Tanah di Sub-DAS Cirasea

No	Curah Hujan (mm/tahun)	Potensi Kerusakan Tanah	Simbol	Skor Pembobotan	Luasan	
					Hektar	%
1	1000 - 2000	Rendah	H2	6	27.769,59	66,97
2	2000 - 3000	Sedang	H3	9	13.693,44	33,03
Jumlah					41.463,03	100

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Penilaian Potensi Kerusakan Tanah

Penilaian kerusakan tanah diawali dengan penilaian terhadap kondisi tanah awal. Penilaian potensi kerusakan tanah dilakukan terhadap masing-masing satuan peta lahan yang dihasilkan melalui proses *overlay*. Pada prinsipnya semakin tinggi nilai skor yang diberikan, semakin tinggi pula potensi wilayah tersebut mengalami kerusakan tanah. Berdasarkan hasil skoring diperoleh 3 (tiga) kategori kerusakan tanah, yaitu: potensi kerusakan rendah (PR.II), potensi kerusakan sedang (PR.III), dan potensi kerusakan tinggi (PR.IV). Sebagian besar lahan di areal efektif kajian dikategorikan memiliki potensi kerusakan rendah (PR.II) dengan total luasan 18.170,89 Ha, atau 67,25% dari total luasan area efektif. Hasil rekapitulasi perhitungan potensi kerusakan tanah di areal efektif dan Sebaran potensi kerusakan tanah.

Tabel 12. Luasan Area Berdasarkan Tingkat Potensi Kerusakan Tanah di Sub-DAS Cirasea

No	Simbol	Potensi Kerusakan Tanah	Skor	Luasan	
				Ha	%
1	PR, I	Sangat Rendah	<14	0	0,00
2	PR, II	Rendah	15 - 24	18.170,89	67,25
3	PR, III	Sedang	25 - 34	8.809,81	32,61
4	PR, IV	Tinggi	35 - 44	38,57	0,14
5	PR, V	Sangat Tinggi	>45	0	0,00
Jumlah				27.019,27	100,00

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Tabel 13. Potensi Kerusakan Tanah Setiap kecamatan

No	Kecamatan	PR.I	PR.II	PR.III	PR.IV	Jumlah	%
1	Arjasari	-	1.110,83	1.014,43	-	2.125,26	7,87
2	Baleendah	-	3,28	21,73	-	25,01	0,09
3	Bojongsoang	-	17,13	-	-	17,13	0,06
4	Ciparay	-	7.696,27	2.671,27	-	10.367,54	38,37
5	Ibun	-	1.359,07	1.372,17	38,57	2.769,80	10,25
6	Kertasari	-	6.635,82	291,60	-	6.927,42	25,64
7	Majalaya	-	85,18	101,73	-	186,91	0,69
8	Pacet	-	1.151,83	3.299,39	-	4.451,22	16,47
9	Paseh	-	111,47	37,50	-	148,98	0,55
Jumlah		-	18.170,89	8.809,81	38,57	27.019,27	100,00
Persentase		-	67,25	32,61	0,14		

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Analisa Hasil Survey Lapangan

Proses pengambilan contoh tanah dilakukan pada contoh-contoh perwakilan dengan jumlah yang ditetapkan sesuai dengan kesepakatan yaitu 75 titik sample tanah. Jumlah pengamatan dan lokasi titik sample tersebut menyebar di 6 kecamatan. Analisis laboratorium dilakukan terhadap parameter yang tidak bisa diamati dilapangan. Analisis laboratorium dilakukan terhadap sifat fisik yang meliputi: tekstur (persen fraksi), bobot isi, porositas, dan permeabilitas, sifat kimia tanah yang meliputi: pH, DHL/EC, dan redoks, serta sifat biologi yaitu total populasi mikroba.

Analisa Status Kerusakan Tanah

Analisis Status Kerusakan Tanah melakukan penetapan status kerusakan tanah dapat dilakukan melalui dua pendekatan metode evaluasi yaitu *matching* dan *skoring*.

Tabel 14. Hasil Penilaian Frekuensi Relatif pada Parameter Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Sub-DAS Cirasea

No	Parameter	Simbol Parameter	Jumlah Parameter Rusak	FR parameter kerusakan tanah (%)	Skor FR Parameter Kerusakan
1	Ketebalan solum	s	0	0	0
2	Kebatuan permukaan	b	0	0	0
3	Komposisi fraksi	f	0	0	0
4	Berat Isi	d	1	0,98	0
5	Porositas total	v	1	0,98	0
6	Derajat pelulusan air	p	34	33,33	2
7	pH (H ₂ O) 1:2,5	a	2	1,96	0
8	Daya Hantar Listrik/DHL	e	0	0	0
9	Redoks	r	0	0	0
10	Jumlah mikroba	m	0	0	0

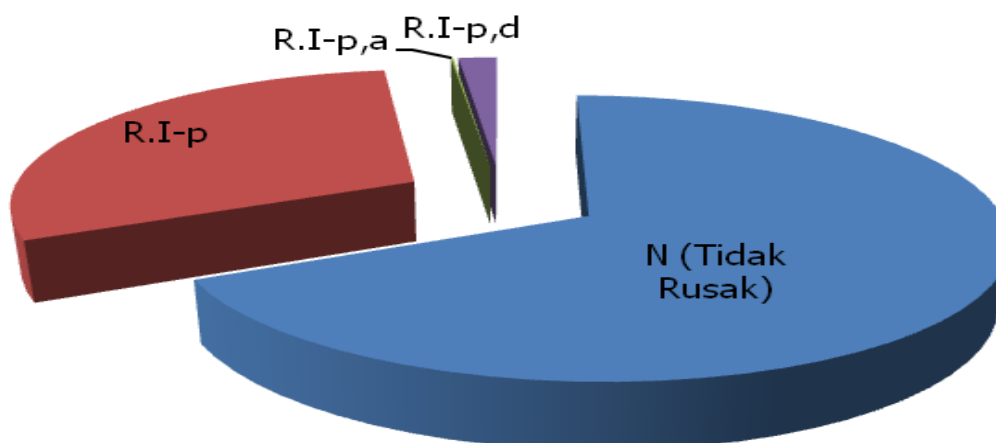
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Rekapitulasi penilaian status kerusakan tanah untuk produksi biomassa di wilayah DAS Cirasea, Kabupaten Bandung. Lahan yang dinilai belum/tidak rusak (N) mencapai 67,99 % dari total luasan wilayah kajian. Tingkat kerusakan didominasi oleh kategori Rusak Ringan dengan faktor penyebab kerusakan daya pelulusan air (permeabilitas), dengan luasannya mencapai 30,10 %.

Tabel 15. Rekapitulasi hasil analisis status kerusakan tanah untuk produksi biomassa di wilayah Kecamatan Arjasari, Baleendah, Bojongsoang, Ciparay, Ibum, Kertasari, Majalaya, Pacet, dan Paseh Kabupaten Bandung

Simbol	Tingkat Kerusakan	Faktor Kerusakan	Luasan	
			Hektar	%
N	Tidak Rusak	-	18.369,68	67,99
R.I-p	Rusak Ringan	Daya Pelulusan Air (permeabilitas)	8.132,95	30,10
R.I-p,a	Rusak Ringan	Porositas dan Kemasaman (pH) tanah	32,13	0,92
R.I-p,d	Rusak Ringan	Porositas dan Bobot isi	484,51	1,79
Jumlah			27.019,27	100,00

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2018

Gambar 2. Proporsi Luasan Lahan di Sub-DAS Cirasea Berdasarkan Status Kerusakan Tanah

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis potensi kerusakan tanah menunjukkan bahwa $\pm 67\%$ berada pada potensi kerusakan rendah (PR.I), $\pm 32\%$ berada pada potensi kerusakan sedang (PR.II), dan hanya sedikit ($< 1\%$) tanah yang berada pada potensi kerusakan tinggi (PR.III). Hasil analisis status kerusakan tanah di wilayah DAS Cirasea sebagian besar ($\pm 67\%$ luasan efektif) dinyatakan tidak rusak (N). Secara kuantitatif jumlah, potensi kerusakan rendah sepadan dengan status kerusakan tanah rendah ($\pm 67\%$), namun berdasarkan penelusuran pada masing-masing unit lahan, potensi kerusakan dan status kerusakan tidak menunjukkan korelasi. Intensitas penggunaan dan pengolahan tanah yang tinggi menjadi faktor penentu terjadinya kerusakan tanah. Hal lain yang menjadi pertanyaan adalah penilaian terhadap beberapa areal lahan pertanian intensif yang banyak ditemukan di bagian hulu Sub DAS Cirasea seperti di kawasan Kecamatan Kertasari. Lahan pertanian di wilayah ini secara kasat mata memperlihatkan kondisi yang memprihatinkan. Hal yang harus diperhatikan dalam penilaian status kerusakan tanah adalah adanya pembatasan areal efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendrisman, M. 1993. Petunjuk Teknis Pengamatan Tanah di Lapangan. BPLP Deptan, Bogor.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup Republic Indonesia, 2009. Pedoman Teknis Penyusunan Peta Status Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa, Jakarta.
- Kabupaten Bandung Dalam Angka, 2019. Bandung.
- Peraturan Pemerintah Nomor 150 tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Biomassa, Jakarta.

- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2006 Tentang Tata Cara Pengukuran Kriteria Baku Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 Tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang, Jakarta.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Kriteria Penilaian Status Hara. PPT, Bogor RePPProT. 1987.
- Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Litbang, Deptan, Bogor.
- Soil Survey Staff. 1998. Kunci Taksonomi Tanah. Edisi Kedua Bahasa Indonesia, 1999. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor