

DOKUMEN
PENYUSUNAN TINGKAT RUJUKAN HUTAN
(FOREST REFERENCE LEVEL) (2013-2020)
DAN
PENGHITUNGAN PENURUNAN EMISI
PROVINSI SUMATERA SELATAN (2013-2018)



Dinas Kehutanan
Provinsi Sumatera Selatan
2020

DOKUMEN
PENYUSUNAN TINGKAT RUJUKAN HUTAN
(FOREST REFERENCE LEVEL) (2013 – 2020)
DAN
PENGHITUNGAN PENURUNAN EMISI
PROVINSI SUMATERA SELATAN
(2013 – 2018)

Disusun oleh

Herwin Purnomo, S.Hut., M.Si., Silvan A. Rahmana, S.Hut., M.Si.,
Pramoe Wibowo, S.Hut., M.Si., Hengki Siahaan, S.Hut., M.Si., Marieska Verawaty, Ph.D.,
Dr. Ir. Teddy Rusolono, MS., Solichin Manuri, Ph.D., Bonie Dewantara, S.Hut., M.Sc.
Vanesza Anjani, SP.,

DINAS KEHUTANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN
2020

KATA PENGANTAR

Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan turut berkomitmen untuk berkontribusi dalam upaya penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) nasional sebagaimana janji Pemerintah RI Kepada dunia internasional yang tertuang dalam dokumen NDC (*Nationally Determined Contribution*) tahap pertama yang menargetkan akan menurunkan emisi gas rumah kaca nasional hingga 29 persen dengan upaya sendiri dan meningkat hingga 41 persen jika mendapatkan dukungan internasional pada tahun 2030.

Secara khusus untuk pencapaian target penurunan emisi dalam NDC tersebut terkait dengan kehutanan terutama merujuk pada aktivitas pengurangan emisi melalui pengurangan emisi deforestasi dan degradasi hutan, peningkatan cadangan karbon hutan, pengelolaan hutan secara lestari dan konservasi cadangan karbon hutan yang dikenal sebagai aktivitas REDD+.

Dokumen Tingkat Rujukan Hutan (*Forest Reference Level*) dan Penghitungan Penurunan Emisi Provinsi Sumatera Selatan ini disusun sebagai inisiatif aktif dari Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan untuk mengetahui status emisi GRK berbasis hutan konsisten dan sejalan dengan pendekatan yang digunakan dalam dokumen FREL Nasional. Dengan tersusunnya dokumen FRL Provinsi Sumatera Selatan ini maka *baseline* atau tingkat rujukan emisi hutan untuk Provinsi Sumatera Selatan yang bersumber dari kegiatan deforestasi, degradasi hutan dan peningkatan cadangan karbon hutan serta emisi dari dekomposisi lahan gambut dapat diketahui.

Proses penyusunan dokumen Tingkat Rujukan Hutan Provinsi Sumsel melibatkan partisipasi aktif pihak yang berperan dalam pengelolaan hutan di wilayah Sumatera Selatan terutama pemangku wilayah pengelolaan hutan (KPHP dan KPHL) dan Taman Nasional. Dalam pelaksanaannya kegiatan penyusunan FRL ini juga pada awalnya telah difasilitasi oleh GIZ-Bioclimate dan dilanjutkan dengan pengkinian 2019 oleh ZSL - Kelola Sendang dan Diffa Jasindo.

Kami berharap dokumen FRL Provinsi Sumatera Selatan ini dapat menjadi salah satu rujukan dari para pihak termasuk pengelola kawasan hutan dalam menyusun sejumlah program dan kegiatan yang terkait dengan upaya penurunan emisi berbasis hutan, baik yang terkait dengan aktivitas REDD+ maupun berbagai inisiatif lain upaya pengurangan emisi di lahan mineral dan gambut di wilayah Provinsi Sumatera Selatan.

KEPALA DINAS KEHUTANAN
PROVINSI SUMATERA SELATAN



DANDJI TJAHJANTO, S.Hut, M.Si
Pembina Utama Muda / IV c
NIP. 19671102 199403 1 003

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.3.1 Areal REDD+.....	2
1.3.2 Aktifitas REDD+.....	4
1.3.3 Jenis Cadangan Karbon dan Gas Emisi.....	4
1.3.4 Periode Waktu FRL.....	5
1.4 Definisi.....	5
1.4.1 Hutan.....	5
1.4.2 Deforestasi.....	5
1.4.3 Degradasi hutan.....	5
1.4.4 Lahan gambut.....	5
1.4.5 Reforestasi.....	5
1.4.6 Tingkat Rujukan Hutan (FRL).....	5
1.5 Sistematika Dokumen.....	6
2 METODOLOGI.....	7
2.1 Kerangka Pemikiran.....	7
2.2 Data yang Digunakan.....	7
2.2.1 Penutup Lahan.....	8
2.2.2 Faktor Emisi dan Serapan CO ₂ e.....	9
2.3 Analisis Data.....	10
2.3.1 Analisis Perubahan Penutup Lahan.....	10
2.3.2 Penghitungan Stok Hutan.....	12
2.3.3 Penghitungan Emisi.....	13
2.3.4 Penyusunan FRL.....	13
2.3.5. Penghitungan Penurunan Emisi.....	14
3 KONDISI HUTAN.....	15
3.1 Luas Hutan dan Penutupan Lahan.....	15
3.2 Cadangan Karbon.....	18
4 PERUBAHAN TUTUPAN HUTAN.....	20
4.1 Deforestasi.....	20
4.2 Degradasi Hutan.....	24
4.3 Dekomposisi Gambut.....	27
4.5 Reforestasi.....	28
5 TINGKAT EMISI ACUAN HUTAN.....	32
5.1 Emisi Deforestasi.....	32
5.2 Emisi Degradasi Hutan.....	34
5.3 Emisi Dekomposisi Gambut.....	36
5.5 Serapan Emisi dari Reforestasi.....	38
5.2 FRL Provinsi Sumatera Selatan.....	40
6 HASIL PENURUNAN EMISI.....	43

7 STRATEGI INTERVENSI PENURUNAN EMISI DAN IMPLEMENTASINYA	45
7.1. Intervensi Penurunan Emisi yang Ditetapkan SRAP REDD+ dan RAD-GRK.....	45
7.2. Implementasi Strategi dan Rencana Aksi Periode 2012-2019	46
7.3. Rencana Kegiatan Penurunan Emisi Paska 2020 di Sumatera Selatan.....	48
8 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Luas areal REDD+ menurut kabupaten dan wilayah KPH di Provinsi Sumatera Selatan	3
Tabel 2. Kelas-kelas penutup lahan dalam peta penutup lahan.....	8
Tabel 3. Faktor emisi deforestasi dan degradasi hutan untuk penyusunan FRL Sumatera Selatan	9
Tabel 4. Matriks transisi faktor emisi dekomposisi gambut (MoEF 2016).....	10
Tabel 5. Faktor serapan emisi untuk reforestasi.....	10
Tabel 6. Alokasi FRL Sub-Nasional (provinsi) untuk deforestasi dan degradasi hutan.....	14
Tabel 7. Emisi tahunan historis (1990–2012) dan proyeksinya (2013–2020) dari deforestasi, degradasi hutan, dan dekomposisi gambut di Provinsi Sumatera Selatan.....	41
Tabel 8. Emisi tahunan historis kotor dan bersih (1990–2012) serta proyeksinya (2013–2020) dari deforestasi, degradasi hutan, dekomposisi gambut, kebakaran gambut, dan reforestasi di Provinsi Sumatera Selatan.....	42
Tabel 9. Penurunan emisi 2013-2018 berdasarkan nilai Tingkat Rujukan hasil perhitungan..	43
Tabel 10. Penurunan Emisi 2013-2018 berdasarkan nilai Tingkat Rujukan alokasi FRL Sub-Nasional	44
Tabel 11. Strategi intervensi penurunan emisi yang dirangkum dari dokumen perencanaan sebelumnya.....	45
Tabel 12. Daftar intervensi yang dilakukan pada periode 2012-2019	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Hutan alam tahun 1990 (areal REDD+) di Provinsi Sumatera Selatan	3
Gambar 2.	Kerangka pemikiran dalam penyusunan FRL Provinsi Sumatera Selatan.....	7
Gambar 3.	Analisis spasial perubahan penutup lahan (Tahap 1), penentuan areal-areal deforestasi dan degradasi hutan (Tahap 2), dan perhitungan emisi deforestasi dan degradasi hutan (Tahap 3) (sumber: adaptasi dari MoEF 2016)	11
Gambar 4.	Analisis spasial perubahan penutup lahan gambut (Tahap 1), penentuan areal-areal dekomposisi gambut (Tahap 2), dan perhitungan emisi dekomposisi gambut (Tahap 3) (sumber: adaptasi dari MoEF 2016).....	12
Gambar 5.	Konsep reforestasi untuk peningkatan cadangan karbon hutan.....	12
Gambar 6.	Luas hutan menurut tipe ekosistemnya di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012.....	15
Gambar 7.	Sebaran sisa hutan alam pada tahun 2012 menurut fungsi kawasan hutan	16
Gambar 8.	Sebaran sisa hutan alam pada tahun 2012 menurut wilayah kabupaten/kota.....	17
Gambar 9.	Sebaran sisa hutan alam pada tahun 2012 menurut wilayah KPH.....	17
Gambar 10.	Cadangan karbon pada biomassa atas permukaan tanah (BAP), kayu mati (KYM), serasah (SRS), biomassa bawah permukaan tanah (BBP), dan tanah (TNH) di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012	18
Gambar 11.	Cadangan karbon pada biomassa atas permukaan tanah (BAP), kayu mati (KYM), serasah (SRS), biomassa bawah permukaan tanah (BBP), dan tanah (TNH) pada berbagai tipe hutan di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012.....	19
Gambar 12.	Luas deforestasi tahunan di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012.	20
Gambar 13.	Total luas deforestasi menurut fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	21
Gambar 14.	Sebaran spasial deforestasi pada tiap fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012	21
Gambar 15.	Total luas deforestasi pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	22
Gambar 16.	Sebaran spasial deforestasi pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012	22
Gambar 17.	Total luas deforestasi pada Wilayah Pengelolaan Hutan (KPH dan TN) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	23
Gambar 18.	Sebaran spasial deforestasi pada tiap wilayah KPH di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012	23
Gambar 19.	Luas degradasi hutan tahunan di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012.....	24
Gambar 20.	Total luas degradasi hutan menurut fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	25
Gambar 21.	Sebaran spasial degradasi hutan pada tiap fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012	25
Gambar 22.	Total luas degradasi hutan pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	26

Gambar 23. Sebaran spasial degradasi hutan pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012	26
Gambar 24. Total luas degradasi hutan pada wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan Areal Penggunaan Lain (APL) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	27
Gambar 25. Total luas degradasi hutan pada wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan Areal Penggunaan Lain (APL) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	27
Gambar 26. Luas hutan alam primer di lahan gambut yang mengalami dekomposisi menjadi hutan sekunder dan penutup lahan lainnya di Provinsi Sumatera Selatan dalam periode 1990–2012.....	28
Gambar 27. Luas reforestasi untuk peningkatan cadangan karbon hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	29
Gambar 28. Total luas aforestasi pada tiap fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	29
Gambar 29. Luas reforestasi untuk peningkatan cadangan karbon hutan pada tiap kabupaten/ kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	30
Gambar 30. Sebaran spasial aforestasi pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 1990–2012	30
Gambar 31. Luas reforestasi untuk peningkatan cadangan karbon hutan pada tiap wilayah pengelolaan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	31
Gambar 32. Total luas aforestasi pada wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan Areal Penggunaan Lain (APL) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	31
Gambar 33. Emisi historis tahunan (1990–2012) dari deforestasi di Provinsi Sumatera Selatan (dalam satuan Mt CO ₂ e/tahun = Juta ton CO ₂ e/tahun).....	32
Gambar 34. Emisi tahunan deforestasi pada tiap fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	33
Gambar 35. Emisi tahunan deforestasi pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	33
Gambar 36. Emisi tahunan deforestasi pada wilayah pengelolaan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	34
Gambar 37. Emisi historis tahunan (1990–2012) dari degradasi hutan di Provinsi Sumatera Selatan (dalam satuan ribu t CO ₂ e/th).....	34
Gambar 38. Emisi tahunan degradasi hutan pada tiap fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012 (dalam 1000 t CO ₂ /th).....	35
Gambar 39. Emisi tahunan degradasi hutan pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	35
Gambar 40. Emisi tahunan degradasi hutan pada wilayah KPH dan non-KPH (termasuk APL) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	36
Gambar 41. Emisi historis tahunan (1990–2012) dari dekomposisi gambut di Provinsi Sumatera Selatan (dalam satuan Mt CO ₂ e/th = Juta ton CO ₂ e/th)	36
Gambar 42. Emisi tahunan dekomposisi gambut pada tiap fungsi kawasan hutan di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012	37
Gambar 43. Emisi tahunan dekomposisi gambut pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	37

Gambar 44. Emisi tahunan dekomposisi gambut pada wilayah pengelolaan hutan KPH dan non-KPH (termasuk APL) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012....	38
Gambar 45. Serapan emisi historis tahunan (1990–2012) dari reforestasi untuk peningkatan cadangan karbon hutan di Provinsi Sumatera Selatan (dalam satuan t CO ₂ e/th)..	38
Gambar 46. Total serapan emisi dari reforestasi untuk peningkatan cadangan karbon hutan pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	39
Gambar 47. Serapan emisi tahunan dari reforestasi untuk peningkatan cadangan karbon hutan pada tiap wilayah KPH dan non-KPH (termasuk APL) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 1990–2012.....	40
Gambar 48. Emisi tahunan historis (1990–2012), rata-rata emisi tahunan (1990–2012), proyeksi emisi (2013–2020) dari deforestasi, degradasi hutan, reforestasi dan dekomposisi gambut di Provinsi Sumatera Selatan.....	40
Gambar 49. Emisi tahunan periode 2013-2018 dan Tingkat Rujukan dari deforestasi, degradasi hutan, dekomposisi gambut dan reforestasi.....	43