

KONTRIBUSI PERHUTANAN SOSIAL TERHADAP PENCAPAIAN NDC INDONESIA

STUDI KASUS: KPH BUKIT BARISAN

KONTRIBUSI PERHUTANAN SOSIAL TERHADAP PENCAPAIAN NDC INDONESIA

STUDI KASUS: KPH BUKIT BARISAN

Yayasan Madani Berkelanjutan

KONTRIBUSI PERHUTANAN SOSIAL TERHADAP PENCAPAIAN NDC INDONESIA STUDI KASUS: KPH BUKIT BARISAN

Penanggung Jawab

Muhammad Teguh Surya

Tim Penyusun

Yayasan Climate and Society

Rizaldi Boer

Adi Rakhman

Muhammad Ridwan

Anter Parulian Situmorang

Editor

Luluk Uliyah

Desain Cover

Kiki Andianto

Layout

Imam Mas'ud

ISBN:

ISBN 978-623-93742-0-4



Diterbitkan oleh:

Yayasan Madani Berkelanjutan

Jalan Pejaten Raya, Komplek Depdikbud Blok B4/21, Pejaten Barat, Pasar Minggu

Jakarta Selatan 12520

Telepon (021) 27871925

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Diperkenankan untuk melakukan modifikasi, penggandaan maupun penyebarluasan buku ini untuk kepentingan pendidikan, penelitian dan bukan untuk kepentingan komersial dengan tetap mencantumkan atribut penyusun dan keterangan dokumen ini secara lengkap.

KATA PENGANTAR

Perhutanan Sosial merupakan program nasional yang bersifat solutif dalam menjawab ketimpangan dan konflik penguasaan lahan, pemerataan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat yang tinggal di dalam dan sekitar kawasan hutan. Melalui program ini, hak pengelolaan dan akses masyarakat terhadap hutan diakui secara legal. Sehingga masyarakat turut memiliki andil dan dapat berpartisipasi dalam mitigasi dan pengendalian perubahan iklim khususnya di sektor penggunaan lahan, perubahan penggunaan lahan dan kehutanan.

Saat ini sedikitnya pemerintah telah memberikan hak kelola hutan kepada masyarakat melalui program perhutanan sosial seluas 4,048 juta hektare dari alokasi 12,7 juta hektare. Namun, belum secara signifikan dapat dinilai kontribusinya dalam penurunan emisi GRK. Melihat potensi ini, Yayasan Madani Berkelanjutan dan Yayasan Climate and Society telah menyelesaikan studi pemetaan kontribusi Perhutanan Sosial terhadap pencapaian NDC Indonesia. Studi ini dilakukan di tiga wilayah Perhutanan Sosial dalam Kesatuan Pengusahaan Hutan (KPH) Bukit Barisan, Provinsi Sumatera Barat.

Alhamdulillah berkat izin Allah Subhanahu Wa Ta'ala studi ini berjalan baik dan lancar. Terima kasih kami ucapkan kepada berbagai pihak yang telah memberikan sokongan selama studi berlangsung, khususnya kepada KPH Bukit Barisan, Dinas Kehutanan dan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat yang sudah bersedia berdiskusi dan memberikan data dan informasi yang dibutuhkan.

Besar harapan laporan ini dapat memberikan manfaat baik bagi para pegiat Perhutanan Sosial, pendamping masyarakat, pemerintah daerah,

pemerintah pusat, pegiat lingkungan dan pemerhati perubahan iklim maupun masyarakat umum. Kami yakin dengan pengembangan studi ini di daerah atau lokasi lainnya akan dapat memberikan manfaat yang lebih luas.

Jakarta, Desember 2019

Direktur Eksekutif Yayasan Madani Berkelanjutan

Muhammad Teguh Surya

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	I
DAFTAR TABEL	III
DAFTAR GAMBAR	V
LAMPIRAN	VI
I. PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	2
1.2. RUANG LINGKUP STUDI	4
II. METODOLOGI	5
2.1. PENENTUAN LOKASI	6
2.2. ANALISIS POTENSI CADANGAN KARBON HUTAN ALAM	8
2.3. ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DAN PENETAPAN TINGKAT ACUAN (REFERENCE LEVEL) PENGUKURAN PENURUNAN EMISI	10
2.4. IDENTIFIKASI PERAN PS DALAM MENGATASI FAKTOR PENDORONG (DRIVER) PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN DAN HUTAN	13
2.5. ANALISIS KONTRIBUSI PERHUTANAN SOSIAL DALAM PENCAPAIAN TARGET NDC	15
2.5.1. Potensi Penurunan Emisi dari PS di KPH Terpilih	16
2.5.1. Kontribusi Program PS Provinsi Sumbar Terhadap Pencapaian Target Penurunan Emisi NDC	18
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
3.1. LOKASI STUDI PENGARUH PERHUTANAN SOSIAL (PS)	20
3.2. POTENSI CADANGAN KARBON (DI KAWASAN KPH)	23
3.3. PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN DAN TINGKAT ACUAN (REFERENCE LEVEL)	25
3.3.1. Perubahan Tataguna Lahan dan Tingkat Acuan Propinsi	26
3.3.2. Perubahan Tataguna Lahan dan Tingkat Acuan KPH BB	32
3.4. PERAN PS DALAM MENGATASI FAKTOR PENDORONG PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN DAN HUTAN	34
3.4.1. Program PS dan Pengaruhnya pada Sistem Pengelolaan Lahan Hutan	34
3.4.2. Program PS dan Pengaruhnya pada Sistem Pengelolaan Lahan & Urutan	37

3.5.	KONTRIBUSI PS DALAM PENCAPAIAN TARGET NDC	41
3.5.1.	Potensi Penurunan Emisi dari PS di KPH Bukit Barisan.....	42
3.5.2.	Potensi Kontribusi Program PS KPH BB Terhadap Pencapaian Target Penurununan Emisi NDC	49
IV.	KESIMPULAN DAN SARAN	51
V.	DAFTAR PUSTAKA	54
VII.	LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel II-1	Cadangan Karbon Menurut Kelas Tutupan Hutan dan Persen Tutupan Kanopi	9
Tabel II-2	Estimasi Stok Biomassa di Atas Permukaan Tanah (AGB) Setiap Jenis Lahan.....	13
Tabel II-3	Proses Pengumpulan Data Dengan Metode Survei	15
Tabel III-1	Total Cadangan Karbon setiap KPH di Sumatera Barat	24
Tabel III-2	Luas Konversi Hutan dalam Periode Referensi 1990-2012	27
Tabel III-3	Emisi Gas Rumah Kaca Tahunan dari Perubahan Tataguna Lahan di Provinsi Sumatera Barat dalam Periode Referensi (1990-2012).....	28
Tabel III-4	Emisi Gas Rumah Kaca Tahunan Dari Perubahan Tataguna Lahan di Provinsi Sumatera Barat Dalam Periode Referensi (1990-2012) Luar Wilayah Konsesi.....	30
Tabel III-5	Emisi Gas Rumah Kaca Tahunan Dari Perubahan Tataguna Lahan Dari Kawasan KPH Bukit Barisan Provinsi Sumatera Barat Dalam Periode Referensi (1990-2012)	33
Tabel III-6	Luas Lahan Berdasarkan Kepemilikan	35
Tabel III-7	Persentase Penurunan <i>Illegal Logging</i> Pada Tiga Lokasi PS Pada KPH Bukit Barisan	38
Tabel III-8	Peran Para Pihak Dalam Memperkuat PS Dan Menurunkan Angka Degradasi Hutan	38
Tabel III-9	Peran Para Pihak Dalam Memperkuat PS Dan Mengembangkan PS Saat Survei Dilakukan.....	40
Tabel III-10	Perbandingan Aktivitas PS Dengan <i>Illegal Logging</i>	41
Tabel III-11	Laju Dan Emisi Gas Rumah Dari Kegiatan Deforestasi Di Kecamatan Lokasi Studi Perhutanan Sosial Kawasan KPH Bukit Barisan Provinsi Sumatera Barat	43
Tabel III-12	Penurunan <i>Illegal Logging</i> Pada 3 PS	46
Tabel III-13	Kehilangan Karbon Akibat <i>Illegal Logging</i> Setelah Adanya PS	47

Tabel III-14	Laju Dan Serapan Gas Rumah Dari Kegiatan Revegetasi Di Kecamatan Lokasi Studi Perhutanan Sosial Kawasan KPH Bukit Barisan Provinsi Sumatra Barat	48
Tabel III-15	Luas Lahan Bercadangan Karbon Rendah Di Kecamatan Lokasi PS Dalam Areal KPH Bukit Barisan Pada Tahun 2030	49
Tabel III-16	Target Luas Deforestasi Pada Skenario NDC Sampai 2030 (* Juta Ha).....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1	Tahapan Kajian Penilaian Kontribusi P Terhadap Penurunan Emisi	6
Gambar II-2	Perubahan Tutupan Lahan Dari Deforestasi (Merah), Degradasi (Hitam) Dan Revegetasi (Biru) Dalam Periode Referensi	11
Gambar II-3	Proses Perhitungan Deforestasi/Degradasi Dan Revegetasi Dengan Menggunakan Periode Referensi 1990-2012	12
Gambar III-1	Nilai Skor Provinsi Berdasarkan Nilai Indikator Pemilihan Lokasi	20
Gambar III-2	Peta Lokasi Studi 3 PS KPH Bukit Barisan	22
Gambar III-3	Peta Batas KPH Dan Arahan Penggunaan Lahan Sesuai Arahan Bappenas	22
Gambar III-4	Kandungan Karbon Di Wilayah KPH Sumatera Barat (Ton/Ha)	24
Gambar III-5	Perubahan Mata Pencaharian Responden Setelah Adanya PS	36

LAMPIRAN

Lampiran 1	Persamaan Yang Digunakan Dalam Proses Penentuan Lokasi	56
Lampiran 2	Data Utama Survei Lapang Pengaruh PS Dengan NDC.....	63
Lampiran 3	Lembar Kuesioner.....	65
Lampiran 4	Hasil Survei	72



BAB PERTAMA

PENDAHULUAN



1.1. LATAR BELAKANG

Pemerintah Republik Indonesia telah berkomitmen untuk berpartisipasi dalam menurunkan emisi global dalam rangka mencegah terjadinya kenaikan suhu global di atas 1,5/2,0°C sesuai dengan Kesepakatan Paris yang sudah diratifikasi melalui UU Nomor 16/2016. Komitmen tersebut sudah dinyatakan dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) dan disampaikan ke *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) atau Badan PBB yang menangani isu perubahan iklim tahun 2016. Indonesia menargetkan menurunkan emisi sebesar 834 Ton CO₂e atau sebesar 29,0% dari tingkat emisi baseline¹ pada tahun 2030. Sektor kehutanan ditargetkan menurunkan emisi sebesar 17,2% atau sekitar 60,0% dari target penurunan emisi nasional. Dengan demikian sektor kehutanan menjadi program prioritas dalam usaha pemenuhan target penurunan emisi nasional.

Untuk mencapai target penurunan emisi nasional, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah menyusun rencana kerja pada setiap direktorat jenderal (ditjen) pada lingkup KLHK. Salah satu program kerja yang diunggulkan ialah kegiatan-kegiatan

¹ Emisi baseline ialah tingkat emisi gas rumah kaca dari semua sektor yang diproyeksikan sampai tahun 2030 pada kondisi tidak adanya kebijakan mitigasi.

yang diinisiasi oleh Direktorat Jenderal (Ditjen) Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan (PSKL). Melalui program ini, pemerintah mendorong dan memfasilitasi masyarakat, khususnya masyarakat sekitar hutan untuk mengelola kawasan hutan dalam membangun kehidupan ekonomi yang juga berkontribusi pada penurunan emisi. Ditjend PSKL sudah merencanakan lima skema terkait Perhutanan Sosial (PS) yaitu:

- Hutan Desa (HD) dengan tenurial HPHD atau Hak Pengelolaan Hutan Desa.
- Hutan Kemasyarakatan (HKm), izin yang diberikan adalah IUP-HKm atau Izin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan
- Hutan Tanaman Rakyat (HTR), izin yang diberikan adalah IUPHHK-HTR atau izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu -Hutan Tanaman Rakyat
- Hutan Adat (HA), tenurialnya adalah Penetapan Pencantuman Hutan Adat
- Kemitraan Kehutanan (KK) dalam bentuk KULIN KK atau Pengakuan Perlindungan Kemitraan Kehutanan dan IPHPS atau Izin Pemanfaatan Hutan Perhutanan Sosial di Pulau Jawa.

Ditjen PSKL sudah melakukan usaha yang sangat progresif sepanjang tahun 2017 – 2019 awal ini. Beberapa capaian strategis Ditjen PSKL sampai September 2019 ini antara lain sudah memetakan areal PS di seluruh Indonesia, sudah diberikannya izin PS sekitar 3,2 juta ha yang terdiri dari 5.939 izin PS atau sebanyak 737.780 KK yang terlibat dan wilayah tersebut termasuk wilayah indikatif hutan adat dengan luasan 0,5 juta ha. Namun demikian, capaian PS sampai tahun 2019 yang cukup signifikan ini belum dapat dinilai kontribusinya dalam penanganan masalah perubahan iklim. Apakah areal yang sudah diberi izin dan dicadangkan sekitar 3,3 juta ha ini memiliki dampak terhadap rencana penurunan emisi

dan hal-hal apa yang perlu ditingkatkan agar kegiatan bermanfaat nyata bagi rencana penurunan emisi sesuai NDC. Untuk mengetahui kontribusi PS terhadap penurunan emisi sesuai dengan target NDC, Yayasan Madani Berkelanjutan bersama Yayasan Climate and Society melakukan studi Pemetaan dan Analisis Inisiatif PS dalam Kerangka Pencapaian Target NDC.

1.2. RUANG LINGKUP STUDI

Ruang lingkup studi ini antara lain melaksanakan:

1. Pemilihan provinsi dan lokasi perhutanan sosial (PS) untuk pelaksanaan kajian yang berpotensi dalam penurunan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan
2. Analisis potensi cadangan karbon hutan alam di seluruh KPH provinsi
3. Analisis historis perubahan tutupan hutan alam untuk menetapkan tingkat emisi acuan provinsi dan mengidentifikasi faktor pendorong utama penyebab deforestasi dan degradasi hutan pada wilayah perhutanan sosial
4. Identifikasi peran perhutanan sosial dalam mengurangi tekanan pada hutan alam
5. Analisis kontribusi perhutanan sosial dalam menurunkan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan



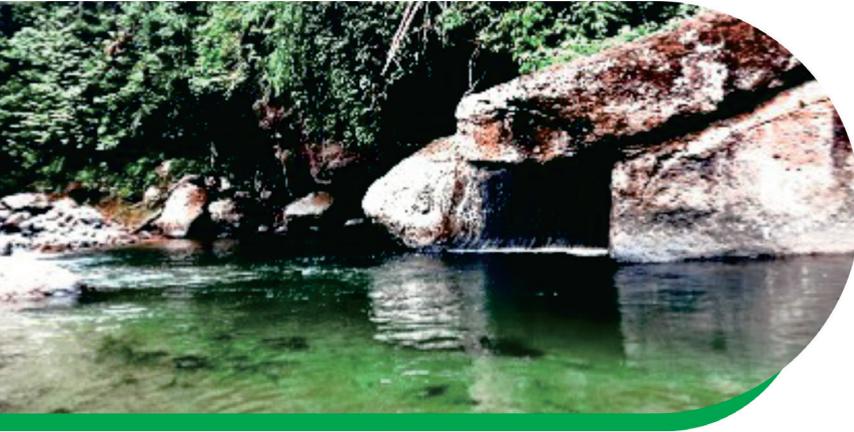
Capaian PS (Ditjen PSKL) sampai tahun 2019 yang cukup signifikan ini belum dapat dinilai kontribusinya dalam penanganan masalah perubahan iklim



BAB KEDUA

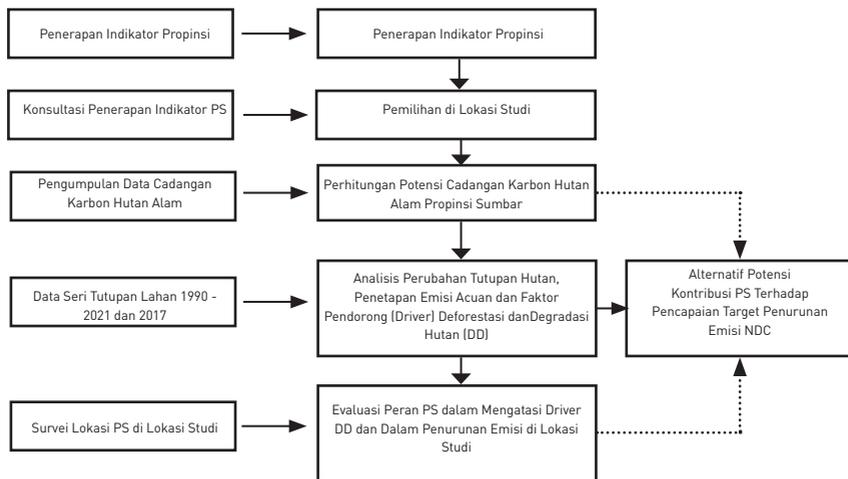
METODOLOGI





2.1. PENENTUAN LOKASI

Sesuai dengan tujuan studi ini, pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam lima tahapan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar II-1.



Gambar II-1 Tahapan Kajian Penilaian Kontribusi PS Terhadap Penurunan Emisi

Tahap awal pemilihan provinsi untuk lokasi studi dilakukan dengan menggunakan beberapa indikator yang ditetapkan melalui diskusi dengan para pakar dengan mempertimbangkan ketersediaan data. Sesuai dengan tujuan studi yaitu untuk menilai kontribusi PS terhadap pencapaian target penurunan emisi gas rumah kaca dalam

NDC, khususnya pada sektor lahan dan kehutanan, maka pemilihan indikator ditetapkan berdasarkan kondisi historis perubahan tata guna lahan dan tutupan hutan yang menentukan besar emisi serta kondisi SDH yang masih ada, dan status kemajuan pelaksanaan program PS di setiap provinsi. Dengan mempertimbangkan ketersediaan data, ditetapkan empat indikator yaitu (i) luas KPH menurut tingkat risiko emisi (I_{LK}), (ii) Jumlah Unit PS yang sudah diberikan izin sampai tahun 2019 (I_{UK}), (iii) Luas capaian PS sampai tahun 2019 (I_{LUK}), dan (iv) Jumlah Kepala Keluarga (KK) yang terlibat PS (I_{KUK}).

Pemilihan provinsi untuk lokasi studi dengan menggunakan ke empat indikator ditetapkan berdasarkan nilai skor provinsi. Provinsi yang dipilih ialah provinsi yang memiliki nilai skor tertinggi. Skor provinsi (S_p) dihitung dengan menggunakan persamaan berikut

$$S_p = (I_{p_i}) \dots\dots\dots(1)$$

di mana I_{p_i} adalah indikator ke-i pada provinsi P, $i = 1, 2, 3$ dan 4 masing-masing merujuk ke indikator tingkat risiko emisi, jumlah unit, luas capaian dan jumlah KK di KPH provinsi. Setiap nilai indikator terlebih dahulu dinormalisasi sehingga diperoleh nilai indikator yang berkisar dari 0 sampai 1. Normalisasi nilai indikator dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$X_{P_i,N} = (X_{P_i} - \text{Min}(X_i)) / (\text{Max}(X_i) - \text{Min}(X_i)) \dots\dots\dots (2)$$



Tujuan studi yaitu untuk menilai kontribusi PS terhadap pencapaian target penurunan emisi gas rumah kaca dalam NDC, khususnya pada sektor lahan dan kehutanan.

di mana $XP_{i,N}$ ialah nilai indikator yang sudah dinormalisasi, X_{Pi} ialah nilai indikator ke- i pada provinsi ke- p , dan $\text{Min}(X_i)$ dan $\text{Max}(X_i)$ masing-masing nilai minimum dan maksimum dari indikator ke- i dari semua provinsi.

Selanjutnya, penetapan lokasi PS pada provinsi terpilih dilakukan melalui konsultasi dengan Dinas Kehutanan Provinsi dan pertimbangan kondisi KPH-KPH yang ada terkait dengan deforestasi serta program perhutanan sosial yang sudah berjalan di setiap KPH. Informasi yang digunakan meliputi:

1. Peta kondisi deforestasi dan degradasi di KPH-KPH provinsi Sumatera Barat
2. Peta PIAPS (Peta Indikatif Areal Perhutanan Sosial)
3. Peta Penggunaan lahan
4. Peta batas KPH (Kesatuan Pengelolaan Hutan)

2.2. ANALISIS POTENSI CADANGAN KARBON HUTAN ALAM

Potensi cadangan karbon di setiap KPH pada kondisi tutupan lahan dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$PC_j = \sum [A_{ij} * C_{ij}] \dots\dots\dots (3)$$

di mana PC_i ialah potensi cadangan karbon di KPH ke- j , A_{ij} ialah luas untuk jenis penutupan lahan ke- i pada KPH ke- j (ha) dan C_{ij} ialah Cadangan karbon atas permukaan tanah untuk jenis penutupan lahan ke- i pada KPH ke- j (tB/ha). Dalam analisis tutupan lahan digunakan kategori tutupan lahan 23 kelas sesuai dengan SNI 8033:2014 yang dikombinasikan dengan persen tutupan pohon (Hansen et al. 2013, Versi 1.5 tahun 2017). Dengan analisis diperoleh kelas tutupan lahan menurut persen tutupan kanopi. Kandungan

cadangan karbon untuk setiap jenis tutupan lahan menurut persen tutupan kanopi ditetapkan berdasarkan Laporan HCS (2012)²

Tabel II-1 Cadangan Karbon Menurut Kelas Tutupan Hutan dan Persen Tutupan Kanopi

Kode	Tutupan Lahan	Kanopi (%)	C Stock (tC/Ha)	Padanan Dengan Kategori Tutupan Lahan 23 Kelas
H1	Hutan Rapat ¹	> 70	195	
H2	Hutan Kerapatan Sedang ¹	30 - 70	166	Hutan alam lahan Kering, Mangrove dan rawa baik primer maupun sekunder
H3	Hutan Kerapatan Rendah ¹	10-30	107	
H4	Hutan Kerapatan Sangat Rendah ¹	< 10	60	
HT1	Hutan Tanaman tua ²	>60	60	Hutan Tanaman
HT2	Hutan Tanaman sedang ²	30-60	27	
HT3	Hutan Tanaman muda ²	<30	17	
B1	Belukar Tua ¹	> 50	107	Belukar dan Belukar Rawa
B2	Belukar agak tua ¹	30 - 50	60	
B3	Belukar muda ¹	10 - 30	27	
S1	Semak ¹	< 10	17	
P1	Perkebunan tua ²	>60	60	Perkebunan
P2	Perkebunan sedang ²	30-60	27	
P3	Perkebunan muda ²	<30	17	
PK1	Pertanian Kering Campur ²	>50	27	Pertanian Lahan Kering Campur
PK2	Pertanian Kering Campur ²	<50	17	
TR1	Transmigrasi ²	>50	27	Transmigrasi
TR2	Transmigrasi ²	<50	17	
O1	Lainnya ²	>70	17	Pertanian Lahan Kering, sawah, tanah kosong, Pemukiman, Bandara.
O2	Lainnya ²	30-70	8	
O3	Lainnya ²	10 - 30	4	
O4	Lainnya ²	<10	2	

Sumber: ¹Berdasarkan Dokumen HCS (2002) dan ²Asumsi dengan Mempertimbangkan Hasil Analisis Cadangan Karbon dari Beberapa Literatur

² https://goldenagri.com.sg/pdfs/misc/High%20carbon%20stock%20forest%20study%20report_updated.pdf

2.3. ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DAN PENETAPAN TINGKAT ACUAN (*REFERENCE LEVEL*) PENGUKURAN PENURUNAN EMISI

Analisis perubahan tutupan lahan pada tingkat provinsi, KPH dan KPH lokasi studi dilakukan untuk dapat menetapkan tingkat acuan (*Reference Level*) yang diperlukan untuk mengukur besar penurunan emisi dari pelaksanaan suatu program. Dalam studi analisis perubahan tutupan lahan dilakukan untuk periode 1990 sampai 2012 mengikuti periode yang digunakan pada penetapan tingkat emisi acuan hutan (FREL) nasional (KLHK, 2016). Sesuai dengan ketersediaan data tutupan lahan, maka periode tahun yang digunakan dalam analisis perubahan tutupan lahan ialah (i) 1990-1996, (ii) 1996-2000, (iii) 2000-2003, (iv) 2003-2006, (v) 2006-2009, (vi) 2009-2011, dan (vii) 2011-2012.

Dari data hasil analisis perubahan tutupan lahan dapat dihitung emisi atau serapan yang terjadi dengan menggunakan metode yang disarankan oleh IPCC sebagai berikut:

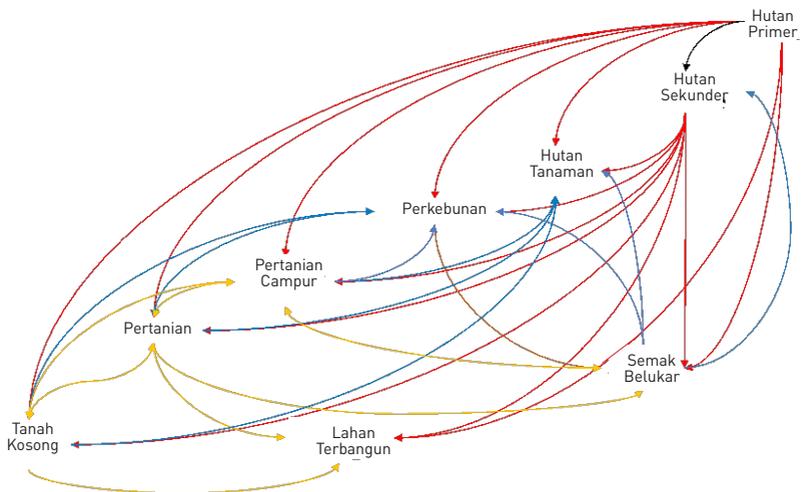
$$E_{ij} = A_{ij} * EF_{ij} * 44/12 \dots\dots\dots (4)$$

di mana E_{ij} ialah emisi atau serapan CO_2 akibat perubahan tutupan lahan ke- i menjadi ke- j (tCO_2e), A_{ij} ialah luasan perubahan tutupan lahan ke- i menjadi ke- j (ha) dan EF_{ij} ialah rata-rata perubahan cadangan karbon akibat perubahan tutupan lahan ke- i menjadi ke- j ($tC ha^{-1}$), dan $(44/12)$ adalah faktor konversi dari tC ke tCO_2e . Dalam kajian ini perubahan tutupan lahan yang diperhitungkan meliputi:

1. Deforestasi: perubahan tutupan lahan hutan alam menjadi tutupan lahan bukan hutan alam.
2. Degradasi: perubahan tutupan lahan hutan primer menjadi tutupan lahan hutan sekunder

3. Revegetasi/ Reforestasi: perubahan tutupan lahan dengan cadangan karbon rendah menjadi cadangan karbon tinggi. Kelas tutupan lahan bercadangan karbon rendah meliputi belukar, belukar rawa, tanah kosong, pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur, sedangkan bercadangan karbon tinggi ialah perkebunan, hutan tanaman dan hutan alam.

Secara skematis perubahan tutupan lahan untuk ketiga aktivitas (deforestasi, degradasi dan revegetasi) dapat dilihat pada Gambar II-2



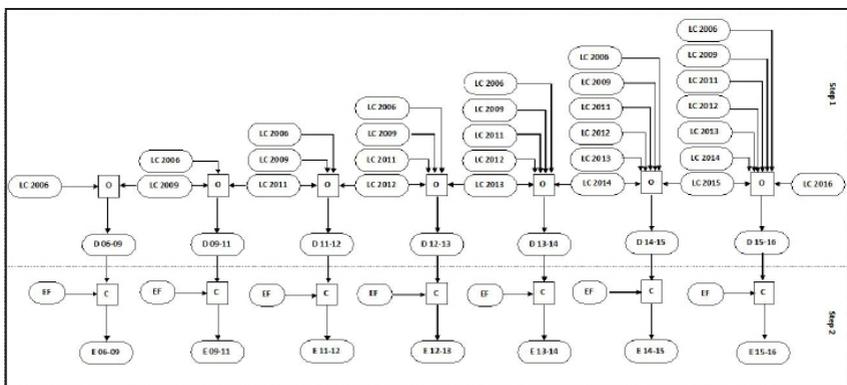
Gambar II-2 Perubahan tutupan lahan dari deforestasi (merah), degradasi (hitam) dan revegetasi (biru) dalam periode referensi

Proses perhitungan emisi dari deforestasi/degradasi dan serapan dari revegetasi dibagi dalam tiga tahapan, yaitu:

1. Tumpang tindihan data tutupan lahan untuk setiap periode interval, dan menyusun matriks perubahan tutupan lahan (transisi) secara berurutan dari tahun awal periode (T_i) ke

- tahun akhir periode (T_j).
2. Penghitungan luas deforestasi dengan penapisan tutupan hutan alam tahun T_i dan tutupan non-hutan tahun T_j , luas degradasi dengan penapisan tutupan hutan alam primer tahun T_i dan tutupan hutan alam sekunder tahun T_j , dan luas revegetasi dengan penapisan tutupan non-hutan alam bercadangan karbon rendah tahun T_i dan yang bercadangan karbon tinggi tahun T_j
 3. Perhitungan emisi dengan mengalikan data luas dari tahap 2 dengan faktor emisi. Faktor emisi merupakan perbedaan cadangan karbon tutupan lahan sebelum dan sesudah konversi. Apabila periode interval lebih dari satu tahun, maka emisi tahunan di estimasi dengan membagi hasil perkalian tersebut dengan banyak tahun pada periode interval.

Secara skematis, proses perhitungan emisi dari deforestasi, degradasi dan revegetasi dapat dilihat pada Gambar II-3. Selanjutnya besar cadangan karbon untuk setiap jenis tutupan lahan dapat dilihat pada Tabel II-2.



Tabel II-2 Estimasi Stok Biomassa di Atas Permukaan Tanah (AGB) Setiap Jenis Lahan

Kelas Tutupan Lahan	Simbol	Cadangan Karbon Atas Permukaan (tC/H)	Simpanan Baku (tC/Ha)
Hutan lahan kering primer	2001	281,3	54,8
Hutan lahan kering sekunder	2002	168,7	29,7
Hutan Mangrove primer	2004	160,8	30,7
Hutan Mangrove sekunder	20041	126,8	25,6
Hutan rawa primer	2005	344,2	80,8
Hutan rawa sekunder	20051	233,5	49,7
Hutan tanaman	2006	82,6	9,5
Belukar	2007	29,9	6,3
Belukar rawa	20071	26,7	5,6
Perkebunan	2010	65,6	7,8
Pemukiman	2012	10,3	1,9
Lahan kosong	2014	6,5	1,2
Savannah dan Ilalang	3000	7,2	1,5
Pertanian lahan kering	20091	19,4	3,5
Pertanian campuran	20092	33,3	7,0
Transmigrasi	20122	14,8	3,1
Sawah	20093	11,4	2,1

Catatan: Cadangan karbon untuk tutupan lahan bandara, tambang, tambak. Badan air dan rawa diasumsikan 0 tC/ha.

2.4. IDENTIFIKASI PERAN PERHUTANAN SOSIAL DALAM MENGATASI FAKTOR PENDORONG (*DRIVER*) PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN DAN HUTAN

Perubahan tataguna lahan dan hutan sangat dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi dan kesadaran akan lingkungan. Upaya dalam mengatasi deforestasi dan degradasi hutan sangat membutuhkan pemahaman terhadap faktor pendorong (*driver*) yang menyebabkan terjadinya perubahan tersebut. Pengaruh dari suatu program dalam mengurangi dan mengatasi masalah

deforestasi dan degradasi sangat ditentukan oleh bagaimana program tersebut mempengaruhi faktor pendorong penyebab perubahan tersebut. Dalam kaitan ini, studi ini melakukan survei dan interview dengan masyarakat sekitar hutan untuk memahami secara lebih mendalam tentang kondisi sosial ekonomi dan budaya serta interaksi masyarakat dengan hutan. Kuisisioner yang digunakan dalam survei disajikan pada Lampiran 1.

Kuisisioner disusun untuk mempelajari dan memahami dan mengkaji tiga hal berikut:

1. Identifikasi kondisi ekonomi masyarakat terkait dengan bentuk pola umum mata pencaharian masyarakat desa terutama latar belakang pemilihan pekerjaan/ mata pencaharian utama, alokasi waktu bekerja, waktu luang yang digunakan untuk mencari mata pencaharian sampingan.
2. Identifikasi kondisi sosial budaya masyarakat terkait dengan kehidupan masyarakat, di antaranya produktivitas, kepadatan penduduk, pola kelembagaan yang dipakai, pendidikan dan lain-lain.
3. Identifikasi potensi, interaksi, dan persepsi masyarakat terhadap hutan dan kegiatan perhutanan sosial (PS), khususnya dalam mempelajari tingkat ketergantungan sumber pendapatannya terhadap hutan dan pengaruh program PS terhadap pemahaman masyarakat tentang pengelolaan hutan berkelanjutan.

Selain melalui survei dengan menggunakan kuisisioner dan wawancara dengan beberapa narasumber penting, pengumpulan data juga dilakukan melalui pengamatan lapang dan pengumpulan data sekunder lainnya. Proses pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel II-3.

Tabel II-3 Proses Pengumpulan Data Dengan Metode Survei

No	Data	Jenis Data		Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
		Primer	Sekunder		
1	Jumlah Penduduk	-	Sekunder	Demografi Desa	-
2	Mata Pencaharian Utama	-	Sekunder	Demografi Desa	-
3	Mata Pencaharian Tambahan	Primer	-	Kepala Keluarga, Tokoh Masyarakat	Wawancara
4	Pendapatan Masyarakat	Primer	-	Kepala Keluarga	Wawancara
5	Tingkat Pendidikan	Primer	-	Kepala Keluarga dan Laporan tentang Desa	Wawancara
6	Sistem Pertanian dan agraria	Primer	-	Kepala Keluarga dan Lapangan	Wawancara
7	Produksi Pertanian	Primer	-	Kepala Keluarga, Lapangan	Wawancara
8	Interaksi Masyarakat dengan Hutan	Primer	-	Kepala Keluarga dan Tokoh Masyarakat	Wawancara
9	Persepsi Masyarakat tentang Kegiatan Perhutanan Sosial (PS)	Primer	-	Kepala Keluarga dan Tokoh Masyarakat	Wawancara
10	Kondisi Sosial Budaya	Primer	-	Tokoh Masyarakat	Wawancara

2.5. ANALISIS KONTRIBUSI PERHUTANAN SOSIAL DALAM PENCAPAIAN TARGET NDC

Analisis kontribusi PS dalam pencapaian target penurunan emisi NDC dilakukan berdasarkan hasil analisis survei dengan masyarakat dan data hasil perubahan tataguna lahan spasial (Gambar II-1). Data hasil survei dianalisis untuk melihat hubungan pola mata pencaharian masyarakat dengan deforestasi dan degradasi hutan di KPH tempat pelaksanaan studi, khususnya dalam pemenuhan kebutuhan lahan dan pemanfaatan lahan hutan dan pengambilan hasil hutan khususnya kayu untuk pemenuhan kebutuhan ekonomi. Hasil analisis ini kemudian dikonfirmasi dengan analisis spasial seri perubahan tutupan lahan untuk mengestimasi potensi penurunan emisi dari kegiatan PS. Potensi penurunan emisi dari

PS selanjutnya dibandingkan dengan target penurunan emisi NDC untuk menilai potensi kontribusi program PS dalam pencapaian target NDC. Secara rinci pendekatan analisis dijelaskan pada sub-bab berikut.

2.5.1. Potensi Penurunan Emisi dari PS di KPH Terpilih

Perhitungan potensi penurunan emisi dari PS di lokasi KPH terpilih dilakukan dengan mempelajari pola mata pencaharian masyarakat khususnya yang terkait dengan hasil hutan kayu sebelum dan sesudah adanya program PS. Penurunan jumlah masyarakat yang sumber mata pencahariannya dari pengambilan kayu di hutan setelah tergabung dengan PS ditetapkan berdasarkan hasil wawancara dan survei dengan responden (Kepala Keluarga). Besarnya penurunan emisi diduga dengan mengalikan banyak penurunan jumlah KK yang mata pencahariannya dari hasil hutan kayu (penebangan kayu-*illegal logging*) dengan data potensi volume kayu hutan yang dapat diambil oleh setiap KK. Selain itu, kontribusi penurunan emisi juga dihitung berdasarkan perubahan pola penggunaan lahan hutan oleh masyarakat setelah adanya program PS yang ditentukan berdasarkan hasil wawancara. Besarnya kontribusi penurunan emisi dari perubahan tataguna lahan hutan dihitung dengan mengalikan luas perubahan penggunaan lahan hutan dengan cadangan karbon atau faktor emisi dari tutupan lahan yang mengalami perubahan tersebut (lihat Tabel 2 dan 3).

Volume kayu hasil tebangan (pohon mati) dihitung berdasarkan dokumen SNI 7724:2011, dengan persamaan berikut:

$$V_{pm} = \frac{1}{4} n (dbh/100)^2 * t * f \dots\dots\dots .(5)$$

di mana V_{pm} ialah volume pohon mati, dinyatakan dalam meter kubik (m^3), n adalah nilai tetapan 3,1416, dbh adalah diameter

setinggi dada (cm), t adalah tinggi total pohon mati, dinyatakan dalam meter (m), dan f adalah faktor bentuk. Nilai faktor bentuk bervariasi tergantung jenis kayu. Apabila data faktor bentuk tidak tersedia, maka dapat digunakan faktor bentuk 0,6. Selanjutnya biomassa kayu mati dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$B_{pm} = V_{pm} * B_{Jpm} * 0.47 \dots\dots\dots (6)$$

di mana B_{pm} adalah bahan organik pohon mati (kg Karbon), V_{pm} adalah volume pohon mati (m³), B_{Jpm} adalah berat jenis kayu pohon mati (kg m⁻³) yaitu 0,6 sebagai BJ rata-rata hutan sekunder, dan 0.47 faktor konversi biomassa menjadi kandungan karbon. Perhitungan penurunan emisi ialah

$$PE_L = (KKL_{BPS} - KKL_{APS}) * N_{KKL} * B_{pm} * 44/12 \dots\dots\dots (7)$$

dimana PE_L adalah penurunan emisi dari degradasi atau penebangan kayu (tCO₂), KKBPS dan KKAPS adalah banyak KK penebang kayu sebelum dan sesudah ada PS, N_{KKL} adalah kemampuan rata-rata satu KK menebang kayu dalam setahun (pohon/KK/th) dan 44/12 faktor konversi karbon menjadi CO₂.

Pendugaan potensi penurunan emisi perubahan tataguna lahan dalam hutan oleh masyarakat sebelum dan sesudah adanya program dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$PED = ER_{DPS} * (2030 - T_{APR}) - EA_{DAPS} \dots\dots\dots (8)$$

dan

$$PER = ER_{RPS} * (2030 - T_{APR}) - EA_{RAPS} \dots\dots\dots (9)$$

di mana PE adalah potensi penurunan emisi dari perubahan tataguna lahan, di mana huruf D dan R yang mengikuti masing-

masing merujuk ke deforestasi dan revegetasi (tCO_2), ERDPS dan ERRPS masing-masing adalah rata-rata laju emisi dari deforestasi dan serapan dari revegetasi per tahun pada periode referensi (Tingkat Emisi Acuan), 2030 dan T_{APR} masing-masing adalah tahun target penurunan emisi NDC dan tahun akhir periode referensi, dan EA_{DAPS} dan EA_{RAPS} ialah emisi aktual dari deforestasi dan serapan aktual dari revegetasi.

2.5.2. Kontribusi program PS Provinsi Sumbar terhadap Pencapaian Target Penurunan Emisi NDC

Besar kontribusi program PS terhadap target penurunan emisi NDC diduga dari tiga aspek, yaitu (i) kontribusi terhadap penurunan emisi dari deforestasi, (ii) kontribusi terhadap penurunan emisi dari degradasi akibat pengurangan tingkat penebangan ilegal dan (iii) kontribusi terhadap peningkatan serapan karbon dari revegetasi.

Potensi kontribusi penurunan emisi dari degradasi hutan (*illegal logging*) dari program PS terhadap pencapaian target penurunan emisi NDC diduga dengan persamaan berikut:

$$KPE_L = (PE_L * NKK_{PS-SB} / NKK_{PS}) / TPE_{Deg_NDC} * 100\% \dots\dots\dots(14)$$

di mana KPE_L adalah potensi kontribusi penurunan emisi degradasi (*logging*) dari program PS terhadap pencapaian target NDC, PE_L adalah penurunan emisi dari degradasi atau penebangan kayu (tCO_2) dari persamaan 7, dan TPE_{Deg_NDC} adalah target penurunan emisi dari degradasi hutan NDC skenario tanpa syarat atau CM1 (KLHK, 2018).

Kontribusi penurunan emisi dari deforestasi (KPED) dan revegetasi (KPER) dari program PS terhadap pencapaian target penurunan

emisi NDC dihitung dengan mempertimbangkan ketersediaan luas hutan alam yang masih ada dan lahan bercadangan karbon rendah yang diperoleh dari analisis spasial perubahan tutupan lahan dan memperhatikan target NDC untuk masing-masing kegiatan. Untuk revegetasi, target NDC yang dirujuk ialah target reforestasi tanpa dan dengan rotasi. Untuk PS yang ada dalam kawasan KPHL, target NDC yang diacu adalah reforestasi tanpa rotasi, sedangkan PS dalam Kawasan KPHP target yang diacu ialah reforestasi dengan rotasi (KLHK, 2018).



Besar kontribusi program PS terhadap target penurunan emisi NDC diduga dari tiga aspek, yaitu (i) kontribusi terhadap penurunan emisi dari deforestasi, (ii) kontribusi terhadap penurunan emisi dari degradasi akibat pengurangan tingkat penebangan ilegal dan (iii) kontribusi terhadap peningkatan serapan karbon dari revegetasi



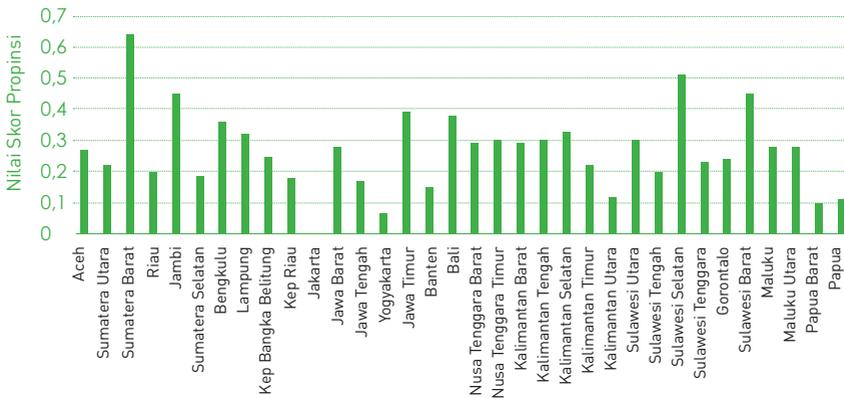
BAB KETIGA

HASIL DAN PEMBAHASAN



3.1. LOKASI STUDI PENGARUH PERHUTANAN SOSIAL (PS)

Berdasarkan indikator yang telah ditetapkan untuk pemilihan provinsi lokasi studi, yaitu tingkat risiko emisi dan kemajuan pembangunan perhutanan sosial, diperoleh bahwa nilai skor provinsi berkisar antara 0.07 sampai 0.64 (Gambar III-1) dengan nilai rata-rata 0.27. Provinsi yang nilai skor nya di atas rata-rata mencapai 17 provinsi. Secara umum provinsi dengan skor di atas rata-rata merupakan provinsi yang KPH memiliki risiko emisi yang relatif tinggi dan perkembangan program perhutanan sosial lebih baik. Gambar 3-1 menunjukkan bahwa provinsi Sumatera Barat memiliki skor tertinggi dengan nilai total 0,64, dan tertinggi kedua ialah Provinsi Sulawesi Selatan dengan skor 0,45 dan yang ketiga ada dua provinsi yaitu Provinsi Jambi dan Sulawesi Barat dengan nilai masing-masing 0,45.



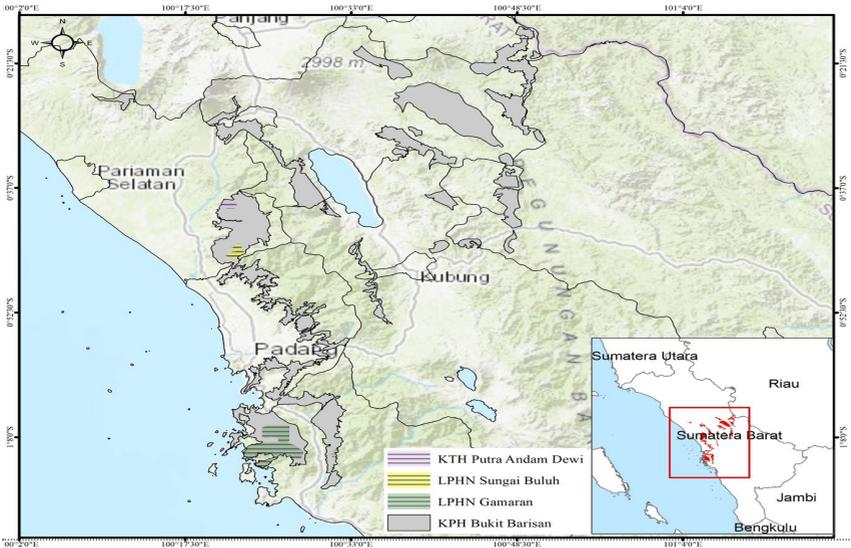
Gambar III-1 Nilai Skor Provinsi Berdasarkan Nilai Indikator Pemilihan Lokasi

Berdasarkan wawancara dengan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat dan dengan memperhatikan beberapa kriteria yaitu kondisi perkembangan program PS dan karakteristik PS di Sumbar, ditetapkan tiga program PS yang dipilih menjadi lokasi studi yaitu PS atau Kelompok Tani Hutan (KTH) Putra Andam Dewi – Sungai Nyalo Mudiak Air, Kabupaten Pesisir Selatan, Lembaga Pengelolaan Hutan Nagari (LPHN) Sungai Buluh, Kabupaten Padang Pariaman (Hutan Desa / Hutan Nagari) dan LPHN Gamaran, Kabupaten Padang Pariaman (Hutan Desa / Hutan Nagari – sedang proses izin; Gambar III-2). Sebagian dari PS terletak pada wilayah yang masuk arahan lindung, yaitu wilayah hutan yang daya dukung dan daya tampung tinggi dan memiliki nilai keanekaragaman hayati tinggi serta cadangan karbon masih tinggi (lihat Bab 3.2).

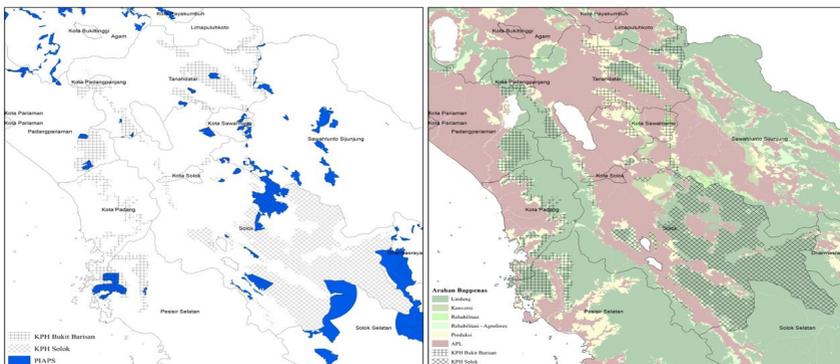
Menurut masyarakat di wilayah hutan sekitar lokasi studi masih ditemui beberapa jenis satwa dilindungi seperti harimau Sumatera dan beruang. Bahkan pada LPHN Sungai Buluh (Kabupaten Padang Pariaman) ditemukan baning (jenis kura-kura) yang diameternya antara 60 – 100 cm yang hidup pada rawa-rawa di Kawasan yang biasa dilewati para penebang kayu. Selain baning, juga ditemukan kambing gunung (kambing hutan). Kedua jenis satwa ini yang memiliki ukuran besar jarang ditemukan dalam dokumen-dokumen ilmiah. Selain itu, pada LPHN Gamaran, menurut pengurus LPHN selain banyak hewan yang dilindungi, juga ditemukan cacing planaria yang berukuran mencapai 50 cm. Umumnya cacing ini berukuran 5 – 25 mm, tetapi yang ditemukan di LPHN Gamaran mencapai 50 cm. Cacing ini ditemukan biasanya pada musim hujan.

Dari sisi mata pencaharian, ketiga PS yang dipilih memiliki karakteristik yang berbeda. KTH Putra Andam Dewi Kabupaten Pesisir Selatan anggotanya fokus untuk kegiatan pemanfaatan rotan dari areal PS dan hutan sekitar. Sedangkan PS atau LPHN

Sungai Buluh dan LPHN Gamaran fokus untuk kegiatan pariwisata berbasis alam. Kesamaan ketiga PS ini adalah hampir semua anggotanya adalah mantan *illegal logging*. Anggota PS ini dulunya adalah masyarakat dalam nagari sekitar hutan yang kehidupan keluarganya mencari nafkah melalui kegiatan ilegal dari hutan sekitar



Gambar III-2 Peta lokasi studi 3 PS di KPH Bukit Barisan



Gambar III-3 Peta Batas KPH dan Arahkan Penggunaan Lahan Sesuai Arahkan Bappenas tahun 2019

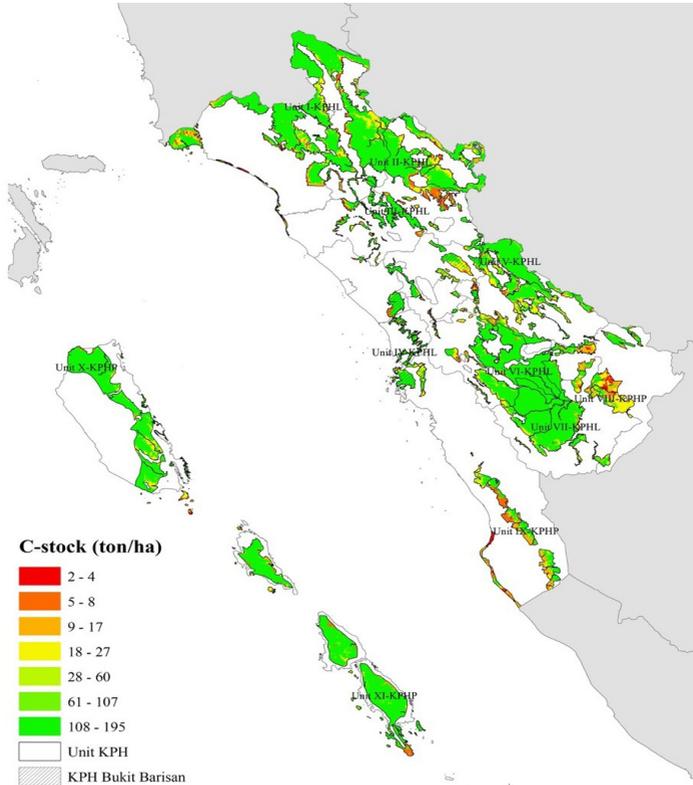
Kegiatan *illegal logging* sebagai sumber pendapatan utama bagi masyarakat pada saat itu adalah pilihan logis karena tidak ada mata pencaharian yang memadai untuk keluarga, dan hutan adalah penyedia sumber rezeki yang tercepat dan termudah. Bagi anggota KTH Putra Andam Dewi di Kabupaten Pesisir Selatan, kayu yang ditarik dari hutan digunakan untuk pembuatan kapal. Sedangkan masyarakat pada LPHN Gamaran dan LPHN Sungai Buluh menjual kayunya dalam bentuk balok pada sawmill pada Nagari setempat. Setelah bergabung dengan PS, hampir semua anggota PS ikut mensosialisasikan untuk tidak menebang kayu di hutan. Anggota PS menjadi mesin penggerak pencegahan *illegal logging* pada Nagari masing-masing. Usaha mereka berhasil mengalihkan sumber mata pencaharian masyarakat dari pencari kayu di hutan menjadi usaha rotan di Pesisir Selatan, usaha jasa wisata di LPHN Sungai Buluh dan LPHN Gamaran, Kabupaten Padang Pariaman.

3.2. POTENSI CADANGAN KARBON (DI KAWASAN KPH)

Sebaran besar cadangan karbon di areal KPH di Provinsi Sumatera Barat secara umum masih tinggi, yaitu di atas 108 tC/ha (Gambar III-3). Sebagian kecil areal di wilayah KPH cadangan karbonnya sudah rendah yaitu kurang 27 tC/ha yang umumnya berupa semak belukar dan lahan pertanian. Total cadangan karbon yang ada di wilayah KPH Sumatera Barat mencapai 297 juta ton, dan sebagian besar cadangan karbon ini berada di hutan alam (Tabel III-1).



..hampir semua anggota PS ikut mensosialisasikan untuk tidak menebang kayu di hutan. Anggota PS menjadi mesin penggerak pencegahan *illegal logging* pada Nagari masing-masing. Usaha mereka berhasil mengalihkan sumber mata pencaharian masyarakat dari pencari kayu di hutan menjadi usaha rotan di Pesisir Selatan



Gambar III-4 Kandungan Karbon di Wilayah KPH Sumatera Barat (ton/ha)

Tabel III-1 Total Cadangan Karbon Setiap KPH di Sumatera Barat

KPH	Kandungan Karbon (*1000 Ton)							
	HA	HT	Belukar	Kebun	ran	P. Campu-	Pertanian	Pemukiman
KPHL-UNIT I	46.297	64	2.196	104	797	77	2	25.385
KPHL-UNIT II	15.140	1	1.274	1	483	40	0	2.149
KPHL-UNIT III	5.794	4	597	4	174	133	0	3.037
KPHL-UNIT IV	8.835	103	987	-	439	54	0	5.258
KPHL-UNIT V	16.065	2	1.266	34	555	62	0	13.866

KPHL-UNIT VI	20.839	-	761	-	277	25	-	2.128
KPHL-UNIT VII	28.145	104	918	67	270	13	1	9.944
KPHP-UNIT VIII	904	23	249	328	58	0	-	17.224
KPHP-UNIT IX	3.552	20	636	95	216	68	-	10.235
KPHP-UNIT X	20.042	-	393	-	349	9	-	311
KPHP-UNIT XI	22.320	-	589	-	84	95	0	4.537
TOTAL	187.933	321	9.866	633	3.702	576	3	94.074

HA: Hutan Alam; HT: Hutan Tanaman; Kebun: Perkebunan; P. Campur: Pertanian Lahan Kering Campur; Lainnya: Tanah Kosong dan Pertambangan

Merujuk pada Tabel III-1, total cadangan karbon yang ada di areal KPH Provinsi Sumatera Barat mencapai 297 juta ton. Sebagian besar cadangan karbon berada di hutan alam yaitu mencapai 188 juta ton atau sekitar 63% dari total cadangan karbon. KPH yang memiliki cadangan karbon tertinggi ialah KPHL Unit I dan terendah di KPHL Unit III. Dua KPHP Unit VIII dan IX, cadangan karbon di hutan alam masing-masing kurang dari 5% dan 25% dari total, sementara di KPH Unit lainnya secara umum masih di atas 50%. Bahkan untuk KPHP-Unit X lebih dari 90% cadangan karbonnya ada di Hutan Alam, yang menggambarkan kondisi hutannya masih baik

3.3. PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN DAN TINGKAT ACUAN (*REFERENCE LEVEL*)

Perubahan tataguna lahan khususnya dari lahan hutan menjadi bukan hutan akan berdampak pada meningkatnya tingkat kehilangan cadangan karbon atau meningkatkan emisi gas rumah kaca. Demikian juga adanya pengambilan kayu dari hutan alam yang tidak menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan akan menyebabkan terjadinya degradasi hutan dan juga akan menghasilkan emisi gas rumah kaca. Pengambilan yang terus menerus tanpa memperhatikan laju regenerasi akan menyebabkan hutan terus terdegradasi dan akhirnya akan menjadi semak/belukar. Proses regenerasi semak dan belukar kembali menjadi

hutan akan membutuhkan waktu yang relatif lama. Gangguan yang terus berulang di antara kebakaran pada lahan semak/belukar menyebabkan tutupan lahan ini sulit pulih kembali menjadi hutan. Upaya penghijauan kembali lahan-lahan ini melalui pengayaan dan penanaman akan dapat kembali menyerap gas rumah kaca yang dilepaskan.

“

Perubahan tataguna lahan khususnya dari lahan hutan menjadi bukan hutan akan berdampak pada meningkatnya tingkat kehilangan cadangan karbon atau meningkatkan emisi gas rumah kaca.

Sub-Bab berikut ini menjelaskan perubahan tataguna lahan di Provinsi Sumatera Barat, di KPH Provinsi Sumatera Barat dan di KPH Bukit Barisan. Perubahan tataguna lahan meliputi perubahan hutan menjadi non-hutan (deforestasi), perubahan hutan primer menjadi sekunder (degradasi) dan perubahan tutupan lahan bercadangan karbon rendah menjadi lahan bercadangan karbon tinggi (revegetasi) selama periode referensi (1990-2012). Perubahan tataguna lahan ini akan digunakan sebagai basis dalam penetapan tingkat acuan (*Reference Level*) sesuai dengan pedoman nasional.

3.3.1. Perubahan Tataguna Lahan dan Tingkat Acuan Provinsi

Berdasarkan data penggunaan lahan tahun 1990, luasan hutan alam di Provinsi Sumatera Barat mencapai 2,48 juta hektar yang terdiri dari hutan lahan kering primer sebesar 24 % dan hutan lahan kering sekunder sebesar 68%. Jadi hanya sekitar 8% yang merupakan hutan Mangrove dan hutan rawa. Dalam periode

referensi (1990-2012), hutan mengalami deforestasi mencapai 534 ribu hektar (Tabel III-2), atau rata-rata sekitar 28.587 ha/tahun. Perubahan tutupan hutan secara umum menjadi perkebunan (45%) dan pertanian (17%). Sebagian lagi menjadi lahan tidak produktif di antara belukar dan tanah kosong (34%). Laju konversi hutan mengalami peningkatan tertinggi selama periode 1996-2000, yaitu mencapai 63 ribu hektar per tahun. Perubahan hutan alam umumnya menjadi perkebunan (45%), pertanian (17%) dan lahan tidak produktif (semak belukar; 27%). Selanjutnya hutan primer yang mengalami degradasi menjadi hutan sekunder mencapai 4.688 ha atau sekitar 213 ha per tahun

Tabel III-2 Luas Konversi Hutan dalam Periode Referensi 1990-2012

Tutupan Lahan	Luas Konversi	Persen
Perkebunan	240.169	44,99
Belukar	145.904	27,33
Pertanian Campur	57.551	10,78
Tanah Kosong	36.208	6,78
Pertanian Lahan Kering	33.713	6,31
Belukar Rawa	12.595	2,36
Sawah	3.948	0,74
Hutan Tanaman	1.712	0,32
Pemukiman	1.446	0,27
Rawa	399	0,07
Air	128	0,02
Tambang	108	0,02
Total	533.881	100

Perubahan tutupan lahan dengan cadangan karbon rendah menjadi lahan dengan cadangan karbon tinggi melalui regenerasi alam dan penanaman (revegetasi) dalam periode referensi di Provinsi Sumatera Barat mencapai 106 ribu ha atau sekitar 4.816 ha per tahun. Lebih dari 92% perubahan menjadi lahan perkebunan.

Sebagian kecil dari lahan semak belukar sudah mengalami regenerasi alam menjadi hutan sekunder kembali.

Besar emisi bersih gas rumah kaca akibat dari perubahan tataguna lahan di Provinsi Sumatera Barat selama periode referensi mencapai sekitar 267 juta ton CO₂e atau rata-rata sekitar 12 juta ton per tahun. Pada awal tahun 1990, status emisi dari Provinsi Sumatera Barat masih negatif atau net sink. Setelah tahun 1996, tingkat emisi mengalami peningkatan yang sangat besar, khususnya pada tahun 1997-2000, 2004-2009 dan 2012 (Tabel III-3). Rata-rata besar emisi dari deforestasi dan degradasi selama periode referensi ialah sekitar 13 juta dan 0.087 juta ton CO₂, sedangkan rata besar serapan dari revegetasi hanya sekitar 0,89 juta ton CO₂ per tahun.

Tabel III-3 Emisi Gas Rumah Kaca Tahunan dari Perubahan Tataguna Lahan di Provinsi Sumatera Barat dalam periode referensi (1990-2012)

Tahun	Deforestasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Degradasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Revegetasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Emisi Bersih
1991	343	151.286	34	13.988	1.167	(586.692)	(421.418)
1992	343	151.286	34	13.988	1.167	(586.692)	(421.418)
1993	343	151.286	34	13.988	1.167	(586.692)	(421.418)
1994	343	151.286	34	13.988	1.167	(586.692)	(421.418)
1995	343	151.286	34	13.988	1.167	(586.692)	(421.418)
1996	343	151.286	34	13.988	1.167	(586.692)	(421.418)
1997	67.038	32.637.627	338	139.135	12.980	(1.741.039)	31.035.723
1998	67.038	32.637.627	338	139.135	12.980	(1.741.039)	31.035.723
1999	67.038	32.637.627	338	139.135	12.980	(1.741.039)	31.035.723
2000	67.038	32.637.627	338	139.135	12.980	(1.741.039)	31.035.723
2001	36.251	3.825.755	-	-	498	(150.231)	3.675.524
2002	36.251	3.825.755	-	-	498	(150.231)	3.675.524
2003	36.251	3.825.755	-	-	498	(150.231)	3.675.524
2004	28.368	15.721.191	376	154.706	4.999	(802.947)	15.072.950
2005	28.368	15.721.191	376	154.706	4.999	(802.947)	15.072.950
2006	28.368	15.721.191	376	154.706	4.999	(802.947)	15.072.950
2007	32.214	18.274.946	283	116.799	4.992	(1.070.514)	17.321.232

2008	32.214	18.274.946	283	116.799	4.992	(1.070.514)	17.321.232
2009	32.214	18.274.946	283	116.799	4.992	(1.070.514)	17.321.232
2010	13.064	8.099.260	564	232.751	6.307	(1.216.408)	7.115.603
2011	13.064	8.099.260	564	232.751	6.307	(1.216.408)	7.115.603
2012	42.069	23.291.420	26	10.582	2.954	(684.804)	22.617.198
Rerata	28.587	12.927.902	213	87.776	4.816	(894.227)	12.121.450

* IEF = *Implied Emission Factor*. IEF Provinsi Sumbar lebih tinggi dibanding Faktor emisi (FE) yang digunakan tingkat nasional, karena studi ini memasukkan cadangan karbon bawah tanah dan menggunakan data karbon dari studi lokal.

Merujuk kepada Keputusan Dirjen Pengendalian Perubahan Iklim Nomor SK8/PPI/IGAS/PPI213/2019, alokasi emisi dari deforestasi dan degradasi untuk Provinsi Sumatera Barat masing-masing ialah sebesar 4.907.962 tCO₂ dan 28.801 tCO₂ per tahun atau setara dengan luas 15.976 ha per tahun dan 193 ha per tahun. Nilai ini jauh di bawah rata-rata laju deforestasi dan degradasi historis Provinsi Sumbar yaitu masing-masing 28.587 ha dan 213 ha (Tabel III-3). Jadi alokasi emisi baseline deforestasi untuk provinsi Sumbar setara satuan luas ialah sekitar 56% dari rata-rata historis sedangkan untuk degradasi sebesar 91% rata historisnya.

Deforestasi, degradasi hutan dan revegetasi dapat terjadi sebagai bagian dari pelaksanaan pembangunan yang sudah direncanakan. Pembukaan hutan untuk pembangunan perkebunan, hutan tanaman industri, dan pembukaan tambang, pengambilan hasil hutan kayu oleh para pemegang izin konsesi, merupakan aktivitas yang

“

Program perhutanan sosial dikembangkan untuk dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola sumber daya hutan secara berkelanjutan dan meningkatkan kondisi ekonomi mereka sehingga dapat mengurangi tekanan terhadap hutan.

sudah direncanakan. Sebaliknya, program perhutanan sosial dikembangkan untuk dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola sumber daya hutan secara berkelanjutan dan meningkatkan kondisi

ekonomi mereka sehingga dapat mengurangi tekanan terhadap hutan. Dengan kata lain, PS diharapkan dapat mengurangi deforestasi dan degradasi hutan yang tidak direncanakan atau bukan bagian dari perencanaan pembangunan. Oleh karena itu, evaluasi kontribusi perhutanan sosial terhadap penurunan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan dan peningkatan serapan melalui revegetasi memerlukan tingkat acuan yang tidak memasukkan wilayah konsesi.



Besar rata-rata emisi terkait dengan deforestasi dan degradasi hutan di luar konsesi selama periode referensi masing-masing mencapai 9,5 dan 0,068 juta ton CO₂, sementara rata-rata serapan dari revegetasi sekitar 0,69 juta ton CO₂. Nilai ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengukur kontribusi kegiatan PS dalam menurunkan emisi dari deforestasi dan degradasi serta revegetasi yang tidak direncanakan.

Tabel III-4 Emisi gas rumah kaca tahunan dari perubahan tataguna lahan di Provinsi Sumatra Barat dalam periode referensi (1990-2012) luar wilayah konsesi

Tahun	Deforestasi (ha)	Emisi (tCO2)	Degradasi (ha)	Emisi (tCO2)	Revegetasi (ha)	Emisi (tCO2)	Emisi Bersih
1991	267	134.178	31	12.672	1.167	(586.692)	(439.842)
1992	267	134.178	31	12.672	1.167	(586.692)	(439.842)
1993	267	134.178	31	12.672	1.167	(586.692)	(439.842)
1994	267	134.178	31	12.672	1.167	(586.692)	(439.842)
1995	267	134.178	31	12.672	1.167	(586.692)	(439.842)
1996	267	134.178	31	12.672	1.167	(586.692)	(439.842)
1997	48.228	23.403.371	336	138.462	9.736	(1.319.344)	22.222.489
1998	48.228	23.403.371	336	138.462	9.736	(1.319.344)	22.222.489
1999	48.228	23.403.371	336	138.462	9.736	(1.319.344)	22.222.489
2000	48.228	23.403.371	336	138.462	9.736	(1.319.344)	22.222.489
2001	3.977	2.185.583	-	-	360	(110.626)	2.074.956
2002	3.977	2.185.583	-	-	360	(110.626)	2.074.956
2003	3.977	2.185.583	-	-	360	(110.626)	2.074.956

2004	24.137	13.342.212	52	21.527	3.275	(549.422)	12.814.317
2005	24.137	13.342.212	52	21.527	3.275	(549.422)	12.814.317
2006	24.137	13.342.212	52	21.527	3.275	(549.422)	12.814.317
2007	24.028	14.184.164	274	113.141	3.104	(707.659)	13.589.647
2008	24.028	14.184.164	274	113.141	3.104	(707.659)	13.589.647
2009	24.028	14.184.164	274	113.141	3.104	(707.659)	13.589.647
2010	11.336	7.123.810	564	232.751	5.804	(1.130.783)	6.225.778
2011	11.336	7.123.810	564	232.751	5.804	(1.130.783)	6.225.778
2012	21.975	12.287.121	26	10.582	100	(23.184)	12.274.520
Rerata	17.981	9.549.508	167	68.635	3.540	(690.245)	8.927.897

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata deforestasi, degradasi dan revegetasi di luar wilayah konsesi dalam periode referensi masing-masing mencapai 17.981 ha, 167 ha dan 3.540 ha (Tabel III-4). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa sebesar 67% deforestasi dan 59% degradasi hutan yang terjadi di Provinsi Sumatra Barat bukan merupakan bagian dari perencanaan pembangunan. Sementara, 73% dari kegiatan revegetasi bukan bagian dari kegiatan konsesi. Besar rata-rata emisi terkait dengan deforestasi dan degradasi hutan di luar konsesi selama periode referensi masing-masing mencapai 9,5 dan 0,068 juta ton CO₂, sementara rata-rata serapan dari revegetasi sekitar 0,69 juta ton CO₂ (Tabel III-4). Nilai ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengukur kontribusi kegiatan PS dalam menurunkan emisi dari deforestasi dan degradasi serta revegetasi yang tidak direncanakan.

Merujuk kepada Instruksi Presiden 5/2019 tentang Penghentian Pemberian izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut, maka ke depan diperkirakan konversi hutan alam primer dan lahan gambut oleh konsesi sudah tidak akan ada karena tidak ada lagi izin baru yang dikeluarkan untuk konsesi. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Inpres ini, maka Kawasan yang tidak akan ada lagi izin baru dikeluarkan ialah pada lahan dengan tutupan:

- a. Hutan alam primer dan belum dibebani izin baik dalam dan luar kawasan
- b. Lahan gambut yang masih berhutan ataupun tidak berhutan baik dalam Kawasan maupun luar kawasan hutan yang belum dibebani izin.
- c. Hutan alam ataupun tidak bertutupan hutan alam yang ada dalam Kawasan hutan baik produksi, lindung maupun konservasi yang belum dibebani izin, kecuali untuk masyarakat.

Dengan ketentuan ini, maka peran Perhutanan Sosial akan menjadi sangat besar dalam mencapai target penurunan emisi NDC, karena diharapkan akan efektif dalam mengendalikan deforestasi ataupun degradasi yang tidak direncanakan.

3.3.2. Perubahan Tataguna Lahan dan Tingkat Acuan KPH Bukit Barisan

Pada KPH Bukit Barisan lokasi studi, luas hutan yang mengalami deforestasi selama periode referensi hanya sekitar 3,738 ha atau sekitar 170 ha per tahun. Secara umum, perubahan menjadi semak belukar yang paling dominan yaitu mencapai sekitar 76% dari total deforestasi. Luas hutan primer yang mengalami degradasi hanya

“

Pada KPH Bukit Barisan lokasi studi, luas hutan yang mengalami deforestasi selama periode referensi hanya sekitar 3,738 ha atau sekitar 170 ha per tahun, Besar emisi bersih gas rumah kaca deforestasi dan degradasi di dalam Kawasan KPH Bukit Barisan masing-masing sekitar 2,4 juta ton CO₂e atau 108 ribu ton per tahun

sekitar 97 ha atau sekitar 4,4 ha per tahun dan revegetasi lebih rendah yaitu sekitar 75 ha atau sekitar 3,4 ha per tahun. Besar emisi bersih gas rumah kaca deforestasi dan degradasi di dalam Kawasan KPH Bukit Barisan masing-masing sekitar 2,4 juta ton CO₂e atau 108 ribu ton per tahun, 39 ribu ton CO₂ atau 1,8 ribu ton CO₂ per tahun, dan serapan dari revegetasi sebesar 14,188 ton CO₂ atau 645 ton CO₂ per tahun (Tabel III-5).

Tabel III-5 Emisi gas rumah kaca tahunan dari perubahan tataguna lahan dari Kawasan KPH Bukit Barisan Provinsi Sumatra Barat dalam periode referensi (1990-2012)

Tahun	Deforestasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Degradasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Revegetasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Emisi Bersih
1991	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-
1997	285	183.382	-	-	19	(3.547)	179.836
1998	285	183.382	-	-	19	(3.547)	179.836
1999	285	183.382	-	-	19	(3.547)	179.836
2000	285	183.382	-	-	19	(3.547)	179.836
2001	92	51.455	-	-	-	-	51.455
2002	92	51.455	-	-	-	-	51.455
2003	92	51.455	-	-	-	-	51.455
2004	202	126.191	4	1.849	-	-	128.040
2005	202	126.191	4	1.849	-	-	128.040
2006	202	126.191	4	1.849	-	-	128.040
2007	476	305.027	-	-	-	-	305.027
2008	476	305.027	-	-	-	-	305.027
2009	476	305.027	-	-	-	-	305.027
2010	103	61.403	42	17.174	-	-	78.577
2011	103	61.403	42	17.174	-	-	78.577
2012	81	74.647	-	-	-	-	74.647
Rerata	170	108.136	4	1.813	3	(645)	109.305

3.4. PERAN PS DALAM MENGATASI FAKTOR PENDORONG PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN DAN HUTAN

Program perhutanan sosial diharapkan menjadi salah satu program yang dapat berkontribusi besar dalam pencapaian penurunan emisi, karena dapat mengatasi driver atau faktor pendorong perubahan tataguna lahan dan hutan. Hasil survei dan wawancara dengan masyarakat di ketiga lokasi terkait hubungan PS dalam kaitannya dengan penurunan emisi dijelaskan dalam sub-bab berikut, sedangkan hasil analisis lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.4.1. Program PS dan Pengaruhnya pada Sistem Pengelolaan Lahan Hutan

3.4.1.1. Pola Penguasaan Lahan

Pola penguasaan lahan oleh masyarakat di lokasi studi dapat dibagi menjadi tiga yaitu lahan milik, lahan sewa dan lainnya. Penguasaan lahan dari sebagian besar masyarakat adalah berupa hak milik (Tabel III-6). Sebagian besar masyarakat memiliki ladang dengan luas bervariasi antara 0 sampai 5 ha. Total luas ladang masyarakat untuk 68 responden mencapai 110,3 ha atau rata-rata 1,62 ha/orang.

Dari tiga PS, responden dari PS Kemitraan Putra Andam Dewi umumnya tidak memiliki ladang, dan sebagian besar mantan pencari kayu (*illegal logging*) dari hutan, pembuat kapal dan nelayan. Responden yang memiliki ladang umumnya

”

Keberadaan PS telah membantu masyarakat mengubah sumber pendapatannya yang tidak lagi bergantung pada pengambilan hasil hutan kayu

dari LPHN Sungai Buluh dan LPHN Gamaran. Selanjutnya, dari 68 responden, masyarakat yang memiliki sawah hanya 41 responden dengan luas bervariasi antara 0,1 sampai 1,0 ha. Jumlah total luas sawah untuk 68 responden seluas 11,96 ha atau sekitar 0,18 ha/KK. Sama dengan kegiatan perladangan, masyarakat atau responden dari PS Putra Andam Dewi Sungai Nyalo umumnya juga tidak memiliki sawah

Tabel III-6 Luas Lahan Berdasarkan Kepemilikan

Kriteria	Luas Lahan (Ha)		
	Hak Milik	Sewa	Lainnya
Pekarangan	4,58	0,04	0,27
Ladang	110,30	0,50	9,50
Sawah	11,96	0,00	0,25
Peternakan	0,51	0,00	0,00

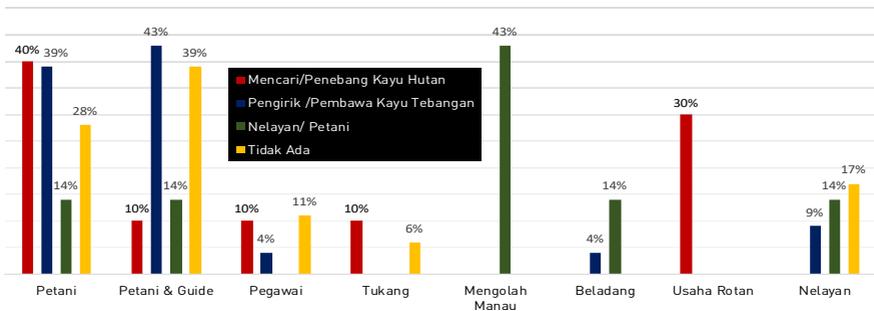
3.4.1.2. Lahan Tidur

Sebagian lahan di lokasi survei masih ada yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat, di mana dari sekitar 68 responden, sekitar 8 responden menyatakan belum memanfaatkan lahannya. Alasan responden belum dimanfaatkan diantaranya karena tidak ada biaya dan waktu, jadwal yang padat dan disibukkan aktivitas sehari-hari, belum memiliki modal, belum ada rencana atau bibit yang cocok untuk ditanam di Kawasan dan faktor usia - tenaga yang tidak lagi kuat. Berdasarkan jarak tempat tinggal dengan lokasi lahan, responden yang belum memanfaatkan lahan memiliki lokasi lahan sekitar 0,5 - 1,0 Km dari tempat tinggal mereka dengan luasan antara 1 sampai 3 ha. Luasan kepemilikan lahan tidak berhubungan dengan pemanfaatannya. Responden yang memiliki luas lahan kecil ataupun besar sudah lama tidak memanfaatkan lahannya (lebih dari 8 tahun ditinggalkan). Hal ini mengindikasikan bahwa masih ada responden yang memilih mengambil hasil kayu atau hasil bukan kayu dari kawasan hutan yang jaraknya cukup jauh dari kawasan

pemukiman. Berdasarkan hasil diskusi dengan masyarakat bahwa pada LPHN Sungai Buluh masih ada sekitar 5% masyarakat yang memiliki aktivitas dengan kegiatan mencari kayu dari hutan. Hal ini juga didukung dari keberadaan sawmill pada Nagari tersebut yang masih beroperasi satu unit. Namun demikian, keberadaan LHPN dikatakan sudah cukup berhasil mengurangi keberadaan *illegal logging* karena sebagian besar pengurusnya adalah pelaku *illegal logging*.

3.4.1.3. Sumber Mata Pencaharian

Setelah ada program PS, pola mata pencaharian masyarakat mengalami perubahan. Hampir seluruh responden menyatakan bahwa pengaruh PS cukup besar dan ditunjukkan oleh semakin sedikitnya kegiatan *illegal logging* yang dilakukan masyarakat. Umumnya kegiatan *illegal logging* dilakukan dengan tujuan untuk ekonomi keluarga dan hanya sedikit yang melakukan kegiatan *illegal logging* untuk tujuan memperbaiki rumah sendiri. Keberadaan PS telah membantu masyarakat mengubah sumber pendapatannya yang tidak lagi bergantung pada pengambilan hasil hutan kayu, tetapi beralih ke beberapa kegiatan ekonomi lainnya. Gambar III-4 menunjukkan bahwa setelah ada program PS, sumber mata pencaharian responden yang sebelumnya menebang atau penarik kayu dari hutan beralih menjadi petani dan pemandu wisata.



Gambar III-5 Perubahan Mata Pencaharian Responden Setelah Adanya PS

3.4.2. Program PS dan Pengaruhnya Pada Sistem Pengelolaan Lahan & Urutan

Dalam mengkaji besar pengaruh dari program PS pada sistem pengelolaan lahan akan ditentukan oleh awal waktu program PS mulai dilaksanakan dan efektivitas dari program tersebut yang dipengaruhi oleh banyak faktor. Tidak ada jaminan bahwa PS yang sudah dimulai lebih awal sudah berjalan efektif dibanding yang mulai kemudian dalam mengatasi faktor pendorong penyebab deforestasi dan degradasi. Berdasarkan wawancara dengan Kepala KPH Bukit Barisan terkait dengan kondisi tiga program PS yang dipilih untuk studi ini adalah sebagai berikut:

1. PS Kelompok Tani Hutan Putra (KTH) Andam Dewi di Kecamatan Kota 11 Terusan: Proses izin PS pada saat studi dilakukan masih belum selesai dan diharapkan sudah akan keluar pada tahun 2019. Namun demikian, program pembinaan dan pemberdayaan pada masyarakat sudah mulai berjalan sejak awal 2018 melalui Kemitraan dengan pengelola KPHL Bukit Barisan.
2. PS Lembaga Pengelola Hutan Nagari (LPHN) Sungai Buluh di Kecamatan Batang Anai dan Dua kali Sebelas Enam Lingkung: Izin PS sudah keluar, dan proses pembinaan dan pemberdayaan masyarakat oleh berbagai pihak diantaranya oleh LSM WARSI sudah dimulai ada sejak awal tahun 2013.
3. PS Lembaga Pengelola Hutan Nagari (LPHN) Gamaran di Kecamatan Lubuk Alung: Izin PS sudah keluar, dan kegiatan PS sudah mulai berjalan sejak awal 2013 dengan dibentuknya Pokwardis (Kelompok Sadar Wisata).

Analisis pengaruh PS terhadap penurunan emisi dilakukan dengan melihat perubahan pola mata pencaharian serta peran serta para pihak terkait lainnya dalam mendukung program PS.

3.4.2.1. Para Pihak Yang Berpotensi Mempengaruhi Penurunan Emisi PS/KPH di Sumbar

Dari diskusi dengan masyarakat, tokoh masyarakat, pengurus KPH Bukit Barisan dan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat, pada tiga PS lokasi studi sudah terjadi penurunan kegiatan *illegal logging*. Penurunan jumlah pelaku *illegal logging* terjadi setelah adanya PS dan maka dengan adanya diperkirakan besar penurunan mencapai 84% (Tabel III-10). Hal ini terjadi karena tingginya keterlibatan para pihak dalam membangun kesadaran dan memfasilitasi masyarakat dalam mengembangkan kegiatan ekonomi alternatif. Beberapa pihak yang sangat berperan besar dalam mengubah perilaku ini diantaranya Pengurus PS (KTH/LPHN/Pokdarwis), Kepala Desa (Wali Nagari), Lembaga Adat, pengurus KPH, Dinas Kehutanan dan pendampingan dari LSM atau penyuluh dari Dinas Kehutanan. Para pihak ini saling mendukung dan menguatkan satu sama lain dalam berproses dengan masyarakat. Masing-masing pihak memiliki peran masing-masing yang saling bersinergi (Tabel III-11).

Tabel III-7 Persentase penurunan *illegal logging* pada tiga lokasi PS pada KPH Bukit Barisan

Nama PS	Jumlah KK <i>Illegal Logging</i> sebelum PS	Jumlah KK <i>Illegal Logging</i> setelah PS	Penurunan <i>Illegal Logging</i>	% Penurunan
KTH Putra Andam Dewi	87	22	65	74,77
LPHN Sungai Buluh	212	35	177	83,49
LPHN Gamaran	50	0	50	100,00
Jumlah	349	57	292	83,68

Sumber: Hasil Wawancara pada 3 PS di KPH Bukit Barisan

Tabel III-8 Peran Para Pihak dalam Menguatkan PS dan Menurunkan Angka Degradasi Hutan

No	Para Pihak	Peran
1	Pengurus PS (KTH/LPHN / Pokdarwis)	<ul style="list-style-type: none"> Mengelola usaha ekonomi produktif program PS Melakukan himbauan kepada masyarakat untuk menghentikan <i>illegal logging</i>
2	Kepala Desa (Wali Nagari)	<ul style="list-style-type: none"> Institusi resmi pada desa/Nagari yang memiliki pengaruh pada masyarakat Melakukan edukasi dan menyampaikan pada masyarakat program yang boleh atau tidak boleh dilakukan

3	Lembaga Adat (Ninik Mamak)	<ul style="list-style-type: none"> Lembaga adat merupakan Lembaga informal tetapi memiliki pengaruh kuat di masyarakat. Hukum adat kadang lebih ditakuti oleh masyarakat karena terkait kehidupan sosial kemasyarakatan Melakukan himbauan kepada cucu kemenakan (warga dalam kaum/suku) tentang perintah atau larangan terkait hukum)
4	Pengurus KPH	<ul style="list-style-type: none"> Pengurus KPH yang punya visi kuat akan mampu mempengaruhi masyarakat untuk ikut program kehutanan. Pengurus KPH (terutama Kepala KPH) menyampaikan program PS/KTH kepada masyarakat yang memiliki pengaruh ekonomi dan lingkungan
5	Dinas Kehutanan Provinsi	<ul style="list-style-type: none"> Memiliki program untuk rehabilitasi lahan Memilih program kehutanan yang terkait dengan upaya peningkatan ekonomi masyarakat Melakukan sosialisasi program terkait lingkungan dan ekonomi pada masyarakat sekitar hutan
6	Pendamping (LSM/ Penyuluh Dinas)	<ul style="list-style-type: none"> Memfasilitasi kegiatan pada masyarakat terutama kelompok tani hutan/kelompok sadar wisata Melakukan edukasi tentang bisnis dan lingkungan Memfasilitasi komunikasi dengan dinas terkait terutama pemerintah daerah.

Berdasarkan pengamatan dan diskusi dengan pihak-pihak terkait, komunikasi dan kerja sama antar pihak sangat menentukan efektivitas dari program PS. Kesamaan pandangan dan visi dari para pihak terhadap program PS sangat diperlukan. Evaluasi terhadap kondisi ketiga program PS menunjukkan bagaimana komunikasi dan hubungan kerja antar pihak mempengaruhi perkembangan dan kemajuan program PS. Sebagai contoh di LPHN Sungai Buluh, program PS yang sebelumnya berjalan baik tapi pada saat studi dilakukan tidak lagi berjalan efektif. Ditemukan adanya konflik lokal dan ketidakselarasan pandangan antara pengurus PS dengan kepala nagari yang baru.

Berbeda dengan KTH Putra Andam Dewi Kabupaten Pesisir Selatan, peran pengurus KPH sangat tinggi dalam memfasilitasi masyarakat untuk pengembangan PS dan berhasil dalam membangun komunikasi dan kerja sama dengan pihak lainnya. Pada lokasi ini, program PS dapat menekan *illegal logging* cukup

signifikan, setelah berhasil mengembangkan alternatif mata pencaharian baru yaitu pengelolaan rotan manau. Sama halnya dengan KTH Putra Adam Dewi, LPHN Gamaran, mata pencaharian alternatif yang dikembangkan adalah pariwisata berbasis alam. Pihak yang paling menonjol peranannya dalam mendorong masyarakat mengembangkan bisnis ekowisata yang lebih dikenal sebagai parawisata Sungai Nyarai adalah Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) yang sekaligus juga pengurus LPHN Gamaran. Ada figur yang kuat dalam pengelolaan pariwisata pada LPHN Gamaran yang berhasil mengalihkan kegiatan *illegal logging* menjadi usaha berbasis pariwisata. Besar peran para pihak dalam mengembangkan PS di tiga lokasi dapat dilihat pada Tabel III-9.

Tabel III-9 Peran Para Pihak dalam Menguatkan dan Mengembangkan PS Saat Survei Dilakukan

PS dalam KPH	KTH Putra Andam Dewi	LPHN Sungai Buluh	LPHN Gamaran
Pengurus PS (KTH/LPHN/Pokdarwis Kelompok Sadar Wisata)	4	3	5
Kepala Desa (Wali Nagari)	3	2	4
Lembaga Adat (Ninik Mamak)	4	3	4
Pengurus KPH	5	3	3
Dinas Kehutanan Provinsi	4	3	3
Penyuluh (Pendamping LSM Penyuluh Dinas)	4	3	3

Sumber: Pengamatan di lapangan dan hasil diskusi dengan para pihak

Keterangan Nilai: 5: Berperan Sangat Tinggi; 4: Berperan Tinggi; 3: Berperan Sedang; 2: Berperan Rendah; 1: Berperan Sangat Rendah

3.4.2.2. PS dan Upaya Peningkatan Ekonomi

Berhasilnya program PS dalam mengubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan hutan di tiga lokasi PS dari aktivitas *illegal logging* ke usaha alternatif lain tidak lepas dari lebih besarnya peluang pendapatan yang dapat diperoleh dari kegiatan alternatif dan juga lebih kecilnya risiko kecelakaan. Kegiatan alternatif yang dikembangkan seperti yang dijelaskan di atas sama-sama bernilai ekonomi tetapi juga dapat menjaga lingkungan. Tanpa adanya nilai

ekonomi yang minimal sama dengan penghasilan yang diperoleh sebelumnya dari pengambilan kayu, maka kegiatan *illegal logging* akan sulit untuk dikurangi. Kegiatan pengelolaan rotan dan wisata menurut masyarakat dan hasil survei hasilnya relatif sama dibanding usaha masyarakat yang melakukan *illegal logging*. Selain nilai ekonomi, kegiatan PS ini dianggap lebih mudah dan tidak berisiko dibanding kegiatan *illegal logging*. Beberapa perbandingan aktivitas PS dengan *illegal logging* pada 3 lokasi dapat dilihat pada Tabel III-10.

Tabel III-10 Perbandingan Aktivitas PS dengan *Illegal Logging*

No	Tipe	PS		<i>Illegal Logging</i>
		Wisata	Rotan	
1	Nilai Ekonomi (Rp/ Bulan)	1 juta/ Bulan	1,5 juta/Bulan	1,9 juta/ bulan
2	Lokasi	Lebih dekat dari rumah (1 – 5 Km)	Lebih dekat dari rumah (1 – 4 Km)	Lebih jauh dari rumah (4-8 Km)
3	Risiko	Rendah	Rendah	Tinggi
4	Waktu yang dibutuhkan	Per hari (tiap ada aktivitas dapat uang)	Per hari (tiap ada aktivitas dapat uang)	Dapat uang antara 2-7 hari
5	Kepastian hukum	Diakui pemerintah	Diakui pemerintah	Dilarang pemerintah
6	Ketenangan usaha	Lebih tenang	Lebih tenang	Khawatir



Berhasilnya program PS dalam mengubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan hutan di tiga lokasi PS dari aktivitas *illegal logging* ke usaha alternatif lain tidak lepas dari lebih besarnya peluang pendapatan yang dapat diperoleh dari kegiatan alternatif dan juga lebih kecilnya risiko kecelakaan

3.5. KONTRIBUSI PS DALAM PENCAPAIAN TARGET NDC

Dalam mengukur potensi kontribusi PS dalam mencapai target NDC seperti yang sudah dijelaskan di atas dilihat dari 3 aspek yaitu kontribusi terhadap (i) penurunan deforestasi dan degradasi hutan, (ii) peningkatan serapan dari revegetasi.

3.5.1. Potensi Penurunan Emisi dari PS di KPH Bukit Barisan

3.5.1.1. Deforestasi

Berdasarkan pendekatan nasional, pengaruh program PS terhadap laju konversi hutan di dalam Kawasan KPH Bukit Barisan dapat dinilai dari perubahan laju deforestasi sebelum dan sesudah dilaksanakan kegiatan PS. Menurut pedoman umum penentuan tingkat emisi acuan pada tingkat tapak yang digunakan untuk perdagangan karbon, ialah dengan menggunakan rata-rata emisi historis paling tidak antara 10-15 tahun sebelum kegiatan proyek dilaksanakan (VM0037;FCPF, 2016). Nilai rata-rata emisi historis ini dapat digunakan sebagai tingkat emisi acuan sampai 10 tahun ke depan, dan kemudian harus dilakukan penilaian ulang terhadap tingkat emisi acuan tersebut.

Merujuk kepada pedoman tersebut, periode referensi yang digunakan dalam menentukan tingkat emisi acuan untuk ke tiga PS di Kawasan KPH Bukit Barisan tidak sama karena awal pelaksanaan kegiatan PS tidak sama seperti yang sudah diuraikan di atas. Dengan menggunakan lama periode referensi 10 tahun sebelum kegiatan PS, maka periode referensi untuk PS LPHN Sungai Buluh dan LPHN Gamaran ialah dari 2004-2013, sedangkan untuk KTH Putra Andam Dewi dari tahun 2008-2017. Dengan menggunakan periode referensi ini, maka tingkat emisi acuan untuk deforestasi pada ketiga PS dapat dilihat pada Tabel III-13. Dengan menggunakan tingkat emisi acuan ini, maka sampai tahun 2023 luas hutan yang akan terdeforestasi pada kondisi baseline pada masing-masing PS ialah:

1. KTH Putra Amdan Dewi (2018-2023) ialah 145,8 ha setara dengan total emisi 90.690 tCO₂.
2. LPHN Sungai Buluh (2014-2023) ialah 130 ha setara dengan total emisi 108.520 tCO₂
3. LPHN Gamaran (2014-2023) ialah 22 ha setara dengan 10.820 tCO₂

Jadi total emisi dari deforestasi pada ketiga lokasi PS pada kondisi tidak ada PS sampai tahun 2023 akan mencapai sekitar 287,8 ha atau setara dengan emisi 210.027 tCO₂. Sesudah ada program PS total hutan yang terdeforestasi di lokasi PS sampai tahun 2017 sudah mencapai 236 ha. Artinya, potensi penurunan emisi yang masih bisa dicapai oleh ketiga program PS (asumsi tidak ada lagi deforestasi terjadi di lokasi ketiga PS ke depan) hanya sebesar 51,8 ha atau setara dengan 36.533 tCO₂.

Apabila diasumsikan, tingkat emisi acuan yang diperoleh dapat digunakan sampai akhir tahun 2030, maka luas hutan sampai tahun 2030 luas yang akan terdeforestasi apabila tidak ada PS ialah:

1. KTH Putra Andan Dewi (2018-2030) ialah 315,9 ha setara dengan total emisi 196.495 tCO₂.
2. LPHN Sungai Buluh (2014-2030) ialah 221 ha setara dengan total emisi 184.486 tCO₂
3. LPHN Gamaran (2014-2030) ialah 37,4 ha setara dengan 18.387 tCO₂

Jadi total emisi dari deforestasi pada ketiga lokasi PS pada kondisi tidak ada PS sampai tahun 2030 akan mencapai sekitar 574,3 ha atau setara dengan emisi 399.368 tCO₂. Artinya, potensi penurunan emisi yang masih bisa dicapai oleh ketiga program PS (asumsi tidak ada lagi deforestasi terjadi di lokasi ketiga PS ke depan) ialah sebesar 338,3 ha atau setara dengan 235.254 tCO₂.

Tabel III -11 Laju dan Emisi Gas Rumah Kaca dari Kegiatan Deforestasi di Kecamatan Lokasi Studi Perhutanan Sosial Kawasan KPH Bukit Barisan Provinsi Sumatra Barat

Tahun	KTA Putra A Dewi		LPHN Sungai Buluh		LPHN Gamaran		Total	
	Deforestasi (Ha)	Emisi (tCO ₂)	Deforestasi (Ha)	Emisi (tCO ₂)	Deforestasi (Ha)	Emisi (tCO ₂)	Deforestasi (Ha)	Emisi (tCO ₂)
2004	84	77.767	33	30.412	-	-	117	108.179
2005	84	77.767	33	30.412	-	-	117	108.179
2006	84	77.767	33	30.412	-	-	117	108.179
2007	59	34.828	-	-	-	-	59	34.828

2008	59	34.828	-	-	-	-	59	34.828
2009	59	34.828	-	-	-	-	59	34.828
2010	53	35.359	2	1.378	-	-	55	36.737
2011	53	35.359	2	1.378	-	-	55	36.737
2012	-	-	27	14.529	22	10.816	49	25.345
2013	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	231	123.138	5	2.933	236	126.071
2017	19	10.776	-	-	-	-	-	-
Tingkat Acuan	24,3	15.115	13,0	10.852	2,2	1.082	39,5	27.049



...total emisi dari deforestasi pada ketiga lokasi PS pada kondisi tidak ada PS sampai tahun 2030 akan mencapai sekitar 574,3 ha atau setara dengan emisi 399.368 tCO₂. Artinya, potensi penurunan emisi yang masih bisa dicapai oleh ketiga program PS (asumsi tidak ada lagi deforestasi terjadi di lokasi ketiga PS ke depan) ialah sebesar 338,3 ha atau setara dengan 235.254 tCO₂.

3.5.1.2. Degradasi Hutan (*Logging*)

Definisi degradasi hutan yang digunakan dalam konteks nasional di dalam NDC ialah perubahan hutan alam primer menjadi hutan alam sekunder baik akibat gangguan alam maupun penebangan. Degradasi lebih lanjut pada hutan alam sekunder dimasukkan sebagai bagian dari kegiatan pengelolaan hutan. Pencegahan

degradasi lebih lanjut di hutan alam sekunder merupakan bagian dari upaya penerapan pengelolaan hutan berkelanjutan baik oleh konsesi maupun oleh KPH. Upaya mengendalikan *illegal logging* di dalam Kawasan KPH merupakan bagian upaya pengelolaan hutan berkelanjutan. Dalam kaitan ini, analisis yang dilakukan terkait degradasi hutan ialah menghitung pengaruh program PS yang dilaksanakan di tiga lokasi dalam mengurangi kegiatan *illegal logging* di areal KPHL Bukit Barisan.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan PS dalam mengurangi tekanan terhadap hutan yaitu berkurangnya kegiatan *illegal logging* relatif beragam antar ke tiga lokasi. Beberapa masyarakat masih ada yang melakukan kegiatan *illegal logging*. Namun demikian, pengurus PS secara proaktif telah melaporkan beberapa kali pihak-pihak yang masih melakukan kegiatan *illegal logging* kepada pihak berwajib. Hal ini menunjukkan bahwa komitmen pengurus PS terhadap upaya penurunan jumlah penebangan liar cukup tinggi.

Berdasarkan informasi dari pengurus KTH Putra Andam Dewi, dahulu masyarakat sekitar areal KTH yang sumber mata pencaharian utama dari menebang kayu dari hutan mencapai 40% dan sekarang sudah berkurang menjadi sekitar 10%. Begitu juga di LPHN Gamaran, aktivitas *illegal logging* menurut pengurus LPHN yang dulu dilakukan oleh sekitar 50 KK dari 114 KK, sekarang sudah berhenti 100%. Semua KK sekarang sudah sepenuhnya menjadi pemandu pariwisata. Saat ini tercatat ada 175 warga masyarakat yang berprofesi sebagai pemandu wisata dan 55 orang sudah memiliki sertifikat pemandu wisata dari Badan Nasional Standardisasi Profesi (BNSP). Sedangkan di LPHN Sungai Buluh periode 2010 – 2013 ada sekitar 30-40% KK ikut melakukan kegiatan *illegal logging* dan sekarang sudah berkurang dan hanya tinggal 5%. Hal ini bisa diketahui juga dari kepemilikan sawmill, tahun 2010 – 2013 jumlah sawmill di Nagari Sungai Buluh 7 unit dan sekarang tinggal 1 unit (Tabel III-12).

Tabel III-12 Penurunan *Illegal Logging* pada 3 PS

No.	Nama PS	Jumlah KK <i>Illegal logging</i> sebelum PS	Jumlah KK <i>Illegal Logging</i> setelah PS	% Penurunan KK <i>Illegal logging</i>
1	KTH Putra Andam Dewi	87	22	75
2	LPHN Sungai Buluh	212	35	83
3	LPHN Gamaran	50	0	100
Jumlah		349	57	84

Sumber: Diskusi dengan pengurus PS dan Wali Nagari

Terjadinya peralihan mata pencaharian utama dari kegiatan pengambilan kayu (*illegal logging*) menjadi kegiatan pengambilan hasil hutan non kayu selain terbukanya mata pencaharian alternatif dari program PS, tetapi ada juga faktor lain. Diantaranya ialah semakin baiknya upaya penegakan hukum dan juga lokasi pengambilan kayu semakin jauh dari pemukiman masyarakat dan risiko kecelakaan seperti tertimpa pohon saat penebangan, kecelakaan pada waktu penggerakan kayu. Kemampuan membawa kayu juga semakin sedikit karena semakin jauhnya tempat pengambilan sehingga penghasilan yang diperoleh juga sudah berkurang dari sebelumnya. Sebelum adanya PS di LPHN Sungai Buluh dan LPHN Gamaran yaitu sekitar tahun 2010 – 2013, frekuensi pengambilan kayu ialah antara 7 dan 12 kali per bulan dan jumlah batang bisa sampai 5 pohon per sekali pengambilan dan sekarang sudah semakin berkurang.

Upaya mengendalikan *illegal logging* di dalam Kawasan KPH merupakan bagian upaya pengelolaan hutan berkelanjutan.

Berdasarkan temuan ini, asumsi kemampuan pengambilan kayu per KK yang konservatif per tahun $7 * 3 * 10 = 210$ batang. Dengan asumsi diameter kayu setinggi dada yang ditebang sekitar 40 cm,

dengan menggunakan persamaan 5 dan 6, banyak kayu hutan yang diambil per tahun oleh satu penebang ilegal mencapai 452 tC. Dengan berkurangnya banyak KK pengambil kayu akibat adanya program PS secara langsung akan berkontribusi terhadap penurunan emisi.

Berdasarkan data Tabel III-11 besar penurunan emisi dari degradasi (*illegal logging*) di tiga lokasi wilayah studi akibat adanya program PS diperkirakan mencapai 483.941 tCO₂e (Tabel III-13).

Tabel III-13 Kehilangan Karbon Akibat *Illegal Logging* Setelah Adanya PS

Nama PS	Penurunan jumlah KK <i>Illegal Logging</i>	Kemampuan pengambilan kayu per KK	Total penurunan emisi dari <i>Illegal Logging</i> (tCO ₂ /thn)
KTH Putra Andam Dewi	65	452	107.727
LPHN Sungai Buluh	177	452	293.348
LPHN Gamaran	50	452	82.867
Total	292	452	483.941

3.5.1.3. Revegetasi

Berdasarkan analisis terhadap kondisi historis kegiatan revegetasi di areal KPH tempat lokasi tiga kegiatan PS, yaitu KTH Putra Andam Dewi, LPHN Sungai Buntu dan LPHN Gamaran, secara umum sangat rendah. Dari tiga lokasi PS sejak awal 2004-2017 kegiatan revegetasi hanya terjadi di KTH Putra Andam Dewi (Tabel III-14). Dengan merujuk kepada periode referensi yang ditetapkan bagi masing-masing PS, maka tingkat acuan untuk kegiatan revegetasi untuk KTH Putra Andam Dewi ialah 10,7 ha per tahun atau setara dengan serapan 5.441 tCO₂ per tahun, sementara untuk dua PS lainnya sama dengan 0 ha. Adanya pemanfaatan lahan bercadangan karbon rendah untuk pembangunan agroforestri oleh peserta PS di dua lokasi LPHN Sungai Buntu dan LPHN Gamaran secara langsung akan berkontribusi, sementara di lokasi KTH Putra Andam Dewi baru berkontribusi apabila kegiatan revegetasi lebih tinggi dari 10,7 ha per tahun.

Tabel III-14 Laju dan Serapan Gas Rumah Kaca dari Kegiatan Revegetasi di Kecamatan Lokasi Studi Perhutanan Sosial Kawasan KPH Bukit Barisan Provinsi Sumatera Barat

Tahun	KTH Putra A. Dewi		LPHN Sungai Buluh		LPHN Gamaran		Total	
	Revegetasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Revegetasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Revegetasi (ha)	Emisi (tCO ₂)	Revegetasi (ha)	Emisi (tCO ₂)
2004	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	107	[54.413]	-	-	-	-	107	[54.413]
2017	-	-	-	-	-	-	-	-
Rerata	10,7	[5.441]	-	-	-	-	10,7	[5.441]

Dengan asumsi tingkat acuan di atas dapat digunakan sampai tahun 2030, maka diperkirakan pada kondisi tidak ada kegiatan PS, total areal revegetasi dalam areal ketiga PS sampai tahun 2030 akan mencapai 139,1 ha atau setara dengan serapan sebesar 70.733 tCO₂. Pada saat ini total areal bercadangan karbon rendah di kecamatan tiga lokasi PS mencapai 43.032 Ha, di mana di Kecamatan lokasi LPHN Sungai Buluh seluas 20.291 ha, KTH Putra A. Dewi seluas 17.819 ha dan LPHN Gamaran seluas 4.922 ha (Tabel III-15). Sebagian besar dari lahan bercadangan karbon rendah ini berupa pertanian semusim dan pertanian



Sinergi program PS dengan kegiatan rehabilitasi lahan (RHL) akan dapat mendorong percepatan upaya revegetasi.

bercampur semak. Pengembangan usaha tani berbasis wanatani pada areal ini sangat berpotensi untuk meningkatkan cadangan karbon. Sinergi program PS dengan kegiatan rehabilitasi lahan (RHL) akan dapat mendorong percepatan upaya revegetasi. Apabila tidak dilakukan upaya tambahan untuk revegetasi, maka tahun 2030 luas lahan bercadangan karbon rendah masih cukup luas yaitu lebih dari 43 ribu hektar.

Dengan asumsi KK yang sudah meninggalkan kegiatan *illegal logging* (Tabel III-13) difasilitasi untuk mengembangkan kegiatan agroforestri di dalam Kawasan KPH, di mana kapasitas per KK diasumsikan 2 ha, paling tidak seluas 584 ha dapat direvegetasi atau setara dengan serapan karbon 296.983 tCO₂.

Tabel III-15 Luas lahan Bercadangan Karbon Rendah (ha) di Kecamatan Lokasi PS dalam Areal KPH Bukit Barisan pada tahun 2030

Tutupan Lahan	LPHN Sungai Buluh	KTH Putra A. Dewi	LPHN Gamaran	Total
Belukar	1.057	5.169	4	6.231
Tanah Terbuka	58	161	-	219
Belukar rawa	-	239	-	239
Pertanian semusim*	11.179	3.633	2.636	17.448
Pertanian Campur	7.996	8.616	2.283	18.895
Total	20.291	17.819	4923	43.032

Catatan: *Tidak termasuk sawah.

3.5.2. Potensi Kontribusi Program PS KPH BB Terhadap Pencapaian Target Penurunan Emisi NDC

Merujuk ke dalam Target NDC (KLHK, 2018), luas hutan yang terdeforestasi sampai tahun 2030 tidak melebihi 7,268 juta hektar untuk target CM1 dan 4,150 juta ha untuk CM2. Sampai tahun 2017, luas hutan yang sudah terdeforestasi sudah mencapai 3,305 juta ha (Tabel III-16). Artinya luas hutan yang boleh terdeforestasi sampai tahun 2030 untuk mencapai target CM1 tidak boleh lebih dari 3,963 juta ha dan untuk CM2 hanya 0,845 juta ha.

Tabel III -16 Target luas deforestasi pada skenario NDC sampai 2030 (* juta ha)

	Rata-Rata Tahunan	Kumulatif (2013-2019)	Kumulatif (2013-2024)	Kumulatif (2013-2030)
BAU	863	6,430	10,625	15,536
CM1	403	3,215	5,112	7,268
CM2	230	2,100	3,100	4,150
Aktual	661	3,305	-	-

Sumber: Presentasi Roadmap NDC (KLHK 2019)

Berdasarkan data tutupan lahan nasional, areal indikatif untuk perhutanan sosial yang masih berhutan mencapai 6,1 juta hektar. Berdasarkan tingkat risiko deforestasi dengan menggunakan indeks Biogeofisik sesuai dengan Permen LHK 70/2017, wilayah PIAPS yang memiliki risiko deforestasi sedang sampai tinggi mencapai 21,5% atau sekitar 1,37 juta ha. Artinya upaya percepatan implementasi PS pada wilayah berisiko sedang-tinggi dan dapat mencegah deforestasi wilayah yang berisiko tinggi ini, maka program PS nasional berpotensi untuk berkontribusi sebesar 34,6% dari target NDC CM1 (kondisi skenario tanpa persyaratan mitigasi 2018-2030, hutan yang masih bisa dikonversi adalah sebesar 3.9 juta ha) . Potensi penurunan emisi dari deforestasi dari kegiatan di ketiga PS di KPH Bukit Barisan bisa mencapai 235.254 tCO₂ atau setara dengan pencegahan deforestasi seluas 338,3 ha (lihat sub-bab 3.5.1.1). Artinya apabila program di tiga PS berhasil mencapai ini, maka besar kontribusi dalam pencapaian target nasional mencapai hanya sekitar 0,025%.

Target nasional untuk penurunan degradasi pada tahun 2030 (NDC CM1) adalah sebesar 7,649 Juta ha, sedangkan potensi penurunan emisi dari degradasi ketiga PS di KPH Bukit Barisan mencapai 483.914 tCO₂ atau setara dengan 3.866 ha (lihat sub bab 3.5.1.2), sehingga besarnya kontribusi program tiga PS ini terhadap pencapaian target nasional hanya sekitar 0,05%.

Sebagaimana dijelaskan pada sub bab sebelumnya (sub bab 3.5.1.3)

bahwa pada tahun 2030 dengan asumsi KK yang sudah meninggalkan kegiatan *illegal logging* difasilitasi untuk mengembangkan kegiatan agroforestri di dalam tiga PS di KPH Bukit Barisan, maka luasan yang bisa di revegetasi adalah sebesar 584 ha. Sedangkan kegiatan yang sudah revegetasi yang berjalan sebesar 10,7 ha/tahun, sehingga potensi kawasan yang bisa direvegetasi di ketiga PS di KPH Bukit Barisan tahun 2018-2030 ada seluas 444,9 ha (selisih dari potensi luasan 584 ha dengan besarnya revegetasi yang sudah dapat dilakukan oleh PS di KPH Bukit Barisan selama 12 tahun, $12 \text{ tahun} \times 10,7 \text{ ha/ tahun} = 128,4 \text{ ha}$). Pada target NDC tingkat nasional tahun 2030 (NDC CM1) menargetkan revegetasi tanpa rotasi sebesar 1,869 ha, maka besarnya kontribusi program tiga PS sebesar 0,024% dari target NDC pada tahun 2030.

“

Target nasional untuk penurunan degradasi pada tahun 2030 (NDC CM1) adalah sebesar 7,649 Juta ha, sedangkan potensi penurunan emisi dari degradasi ketiga PS di KPH Bukit Barisan mencapai 483.914 tCO₂ atau setara dengan 3.866 ha, sehingga besarnya kontribusi program tiga PS ini terhadap pencapaian target nasional hanya sekitar 0,05%.



BAB KEEMPAT

KESIMPULAN DAN

SARAN



4.1. KESIMPULAN

KPH di Sumatera Barat dijadikan sebagai lokasi studi untuk mengkaji kontribusi Perhutanan Sosial dalam mencapai target penurunan emisi NDC, dimana dalam menghitung cadangan karbon dipilih 3 (tiga) Perhutanan Sosial yang ada di KPH Bukit Barisan yaitu KTH Putra Andam Dewi (Pesisir Selatan), LPHN Sungai Buluh dan Gamaran (Padang Pariaman).

Total cadangan karbon yang ada di 11 areal KPH Provinsi Sumatera Barat mencapai 297 juta ton yang sebagian besar masih berupa Hutan Alam, di mana KPH Bukit Barisan berkontribusi sebesar 11% untuk total cadangan karbon tersebut.

Rata-rata besar emisi dari deforestasi dan degradasi selama periode referensi ialah sekitar 13 juta dan 0,087 juta ton CO₂, sedangkan rata besar serapan dari revegetasi hanya sekitar 0,89 juta ton CO₂ per tahun. Besarnya emisi ini sebesar 67% deforestasi dan 59% degradasi hutan yang terjadi di Provinsi Sumatra Barat bukan merupakan bagian dari perencanaan pembangunan. Sementara 73% dari kegiatan revegetasi bukan bagian dari kegiatan konsesi.

Pada tiga lokasi studi PS sudah terjadi penurunan kegiatan *illegal logging*. Penurunan jumlah pelaku *illegal logging* terjadi setelah adanya PS mencapai 84%. Hal ini terjadi karena tingginya keterlibatan para pihak dalam membangun kesadaran dan memfasilitasi masyarakat dalam mengembangkan kegiatan ekonomi alternatif.

Potensi penurunan emisi dari deforestasi, degradasi dan revegetasi dari 3 PS di KPH Bukit Barisan mencapai 0,025%, 0,05% dan 0,024% dari pencapaian target NDC pada tahun 2030. Sehingga Pembangunan PS di KPH akan berkontribusi signifikan untuk pencapaian NDC apabila ada fasilitasi dan dukungan berbagai pihak terkait dalam pengembangan kegiatan ekonomi alternatif dan pengelolaan hutan.

4.2. REKOMENDASI

1. Studi hubungan PS dengan NDC yang dilakukan ini pada satu KPH atau tiga PS di Sumatera Barat. Untuk mencapai hasil yang lebih mendekati kondisi yang sebenarnya perlu dilakukan studi lanjutan pada Pulau Sulawesi dan Kalimantan
2. Studi tentang PS mesti selalu dikaitkan dengan KPH karena areal PS masuk ke dalam kegiatan KPH dan KPH memiliki SDM yang cukup banyak
3. Selain menghitung emisi GRK, perlu juga dilihat keberadaan biodiversity yang dilindungi atau endemik yang berada pada masing-masing provinsi. Pada studi di tiga PS ini menurut informasi masih ada Harimau Sumatera pada areal studi dan juga ditemukan hewan-hewan endemik, dilindungi lain dan ini bisa dikaitkan dengan perubahan iklim

V. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS).(2014).*Buku 1: Landasan Ilmiah Pedoman Teknis Penghitungan Baseline Emisi dan Serapan Gas Rumah Kaca Sektor Berbasis Lahan*. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasinal (2014), *SNI 7724: 2011: Pengukuran dan penghitungan cadangan karbon - Pengukuran lapangan untuk penaksiran cadangan karbon hutan*, Jakarta, Indonesia
- Badan Standarisasi Nasinal (2014), *SNI 8033: 2014: Metode Penghitungan Perubahan Tutupan HUtan Berdasarkan Hasil Peginderaan Jauh Optik Secara Visual*, Jakarta, Indonesia
- Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J. R. G. Townshend. 2013. "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." *Science* 342 (15 November): 850–53
- https://goldenagri.com.sg/pdfs/misc/High-carbon-stock-forest-study-report_updated.pdf
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change (2014).)., 2013 *Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands (p. 354)*. Intergovernmental Panel on Climate Change: (IPPC), Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. and Troxler, T.G. (eds). Published: IPCC, Switzerland.
- MoEF, 2016, *National Forest Reference Emission Level for Deforestation and Forest Degradation: In the Context of Decision 1/CP.16 para 70 UNFCCC (Encourages developing country Parties to contribute to mitigation actions in the forest sector)*, Directorate General of Climate Change. The Ministry of Environment and Forestry. Indonesia
- MoEF, 2019, *Emission Reductions Program Document (ER-PD), ER Program Name and Country: East Kalimantan Jurisdictional Emission Reductions Program*, Indonesia

Republic of Indonesia. 2016. *First Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia*. Jakarta

VII. LAMPIRAN

Lampiran 1. Persamaan yang Digunakan dalam Proses Penentuan Lokasi

Untuk mendapatkan nilai persentase KPH dengan risiko deforestasi tinggi digunakan pendekatan:

$$\% \text{ KPH RDT} = (HFLD + HFHD)/(HFLD + HFHD + LFHD + LF LD + LFND)$$

Keterangan:

% KPH RDT	= % KPH Dengan Risiko Deforestasi Tinggi
HFLD	= High forest low deforestation
HFHD	= High forest high deforestation
LFHD	= Low forest high deforestation
LFLD	= Low forest low deforestation
LFND	= Low forest no deforestation

$$\% \text{ Capaian PS} = (LC/AL) \times 100\%$$

Keterangan:

% Capaian PS	= Persentase Capaian Perhutanan Sosial
LC	= Luas capaian PS dalam satuan hektar (ha)
AL	= Alokasi luas perhutanan sosial dalam satuan hektar (ha)

$$\text{Skor \% Capaian PS} = (Xi \text{ CPS} - \text{Min}(Xi)) / (\text{Max}(Xi)/\text{Min}(Xi))$$

Keterangan :

Skor % Capaian PS	= Nilai Skor % capaian PS
Xi CPS	= Nilai X pada urutan ke-i pada data % capaian PS.
Min(Xi)	= Nilai X yang minimum pada data % capaian PS
Max(Xi)	= Nilai X maksimum pada data % capaian PS

$$\text{Skor SK PS} = (X_i \text{ SKPS} - \text{Min}(X_i)) / (\text{Max}(X_i) / \text{Min}(X_i))$$

Keterangan :

Skor jumlah SK PS	= Nilai Skor jumlah SK PS
X_i SKPS	= Nilai X pada urutan ke-i pada data SK PS yang dikeluarkan pemerintah.
$\text{Min}(X_i)$	= Nilai X yang minimum pada data SK PS
$\text{Max}(X_i)$	= Nilai X maksimum pada data SK PS

$$\text{Skor Jumlah KK} = (X_i \text{ KKPS} - \text{Min}(X_i)) / (\text{Max}(X_i) / \text{Min}(X_i))$$

Keterangan :

Skor jumlah KK PS	= Nilai Skor jumlah keluarga yang ikut PS
X_i KKPS	= Nilai X pada urutan ke-i pada data KK PS yang ikut PS.
$\text{Min}(X_i)$	= Nilai X yang minimum pada data KK PS
$\text{Max}(X_i)$	= Nilai X maksimum pada data KK PS

$$\text{Total Skor} = (\text{Skor \% Capaian PS} + \text{Skor SK PS} + \text{Skor Jumlah KK} + \% \text{ KPH RDT}) / 4$$

Keterangan :

Total Skor	= Nilai Total Skor dari % capaian PS, skor SK PS, Skor jumlah KK dan % KPH RDT
Skor % Capaian PS	= Nilai Skor % capaian PS
Skor Jumlah SK PS	= Nilai Skor jumlah SK PS
Skor Jumlah KK	= Nilai Skor jumlah keluarga yang ikut PS
% KPH RDT	= % KPH Dengan Risiko Deforestasi Tinggi
4	= jumlah variabel yang dihitung.

Data luas KPH menurut transisi hutan disajikan pada Tabel L1-1

Tabel L 1-1 Luas KPH Menurut Transisi Hutan

No.	Provinsi	HFLD	HFHD	LFHD	LFLD	LFND	Grand Total	% KPH dengan risiko deforestasi tinggi
1	Aceh	404.677	2.095.379				2.500.057	0,8381
2	Sumatera Utara		325.326	978.447	826.887	382.860	2.513.520	0,5187
3	Sumatera Barat		895.499	484.158			1.379.657	1,0000
4	Riau			2.038.910		1.558.644	3.597.554	0,5667
5	Jambi		262.322	727.237	34.332	390.959	1.414.850	0,6994
6	Sumatera Selatan			592.698	238.764	1.666.749	2.498.211	0,2372
7	Bengkulu			452.019			452.019	1,0000
8	Lampung				24.186	498.542	522.728	-
9	Kep. Bangka Belitung			93.626	291.923	237.029	622.578	0,1504
10	Kepulauan Riau		84.525	98.715	61.183	46.887	291.310	0,6290
11	Jakarta							-
12	Jawa Barat							-
13	Jawa Tengah							-
14	D.I Yogyakarta					15.883	15.883	-
15	Jawa Timur							-
16	Banten							-
17	B A L I		50.319	36.050	21.247		107.617	0,8026
18	N T B	107.053	348.402	409.464	32.721		897.639	0,8443
19	N T T		129.173	768.726	214.131	50.504	1.162.535	0,7724
20	Kalimantan Barat	910.535	1.547.795	2.076.416	1.174.637	850.266	6.559.650	0,5525
21	Kalimantan Tengah	1.057.551	3.420.449	2.995.353		978.941	8.452.294	0,7591
22	Kalimantan Selatan			1.253.035		123.157	1.376.192	0,9105
23	Kalimantan Timur	1.893.305	2.087.814	2.287.089	797.844	634.490	7.700.541	0,5681
24	Kalimantan Utara	3.338.497	616.632	369.973			4.325.102	0,2281
25	Sulawesi Utara		282.308	41.767	111.385		435.460	0,7442

26	Sulawesi Tengah	1.028.009	1.938.172	117.344		3.083.525	0,6286	
27	Sulawesi Selatan		863.973	335.945	490.512	135.455	1.825.884	0,6572
28	Sulawesi Tenggara	784.481	593.241	398.662	190.346	25.930	1.992.660	0,4978
29	Gorontalo	206.313	178.338	160.770			545.421	0,6217
30	Sulawesi Barat	131.609	283.567	416.871	31.573		863.621	0,8110
31	Maluku	543.347	585.120	1.040.297	10.173		2.178.937	0,7460
32	Maluku Utara	151.126	1.018.158	568.572			1.737.855	0,9130
33	Papua Barat	3.765.462	1.905.587	11.936			5.682.984	0,3374
34	Papua	10.328.053	5.540.143	2.101.107	918.882		18.888.185	0,4046
	Grand Total	24.650.019	25.052.244	20.737.842	5.588.071	7.596.294	83.624.470	-

Sumber: Bappenas, 2019

Keterangan:

HFLD : High forest low deforestation; HFHD: High forest high deforestation; LFHD: Low Forest High Deforestation; LFLD: Low Forest Low Deforestation; LFND: Low Forest No Deforestation

Data mengenai perkembangan PS di Indonesia untuk 34 provinsi yang dikeluarkan oleh KLHK melalui Dirjend PSKL pada tahun 2019 disajikan pada Tabel L 1-2

Tabel L 1-2 Capaian PS tahun 2019

No.	Provinsi	Realisasi		% Capaian PS	Jumlah SK (unit)	Jumlah KK
		Alokasi	Capaian			
		Luas (Ha)	Luas (Ha)			
1	Aceh	509.634,00	104.558,00	20,52	41	14.494
2	Sumatera Utara	579.685,00	64.202,00	11,08	112	14.294
3	Sumatera Barat	653.689,00	212.748,00	32,55	232	126.084
4	Riau	1.084.512,00	83.929,00	7,74	50	16.174
5	Jambi	392.730,00	181.329,00	46,17	376	25.870
6	Sumatera Selatan	361.897,00	103.297,00	28,54	141	21.229
7	Bengkulu	147.989,00	48.201,00	32,57	118	11.981
8	Lampung	379.224,00	202.370,00	53,36	280	69.893

9	Kep Bangka Belitung	142.117,00	37.876,00	26,65	350	8.853
10	Kep Riau	205.274,00	36.871,00	17,96	18	2.877
11	Jakarta	-	-	-	-	-
12	Jawa Barat	12.230,00	27.141,00	221,92	90	15.841
13	Jawa Tengah	19.812,00	27.086,00	136,72	52	10.998
14	Yogyakarta	3.472,00	1.566,00	45,10	45	5.005
15	Jawa Timur	26.557,00	71.595,00	269,59	104	48.053
16	Banten	2.224,00	3.426,00	154,05	13	2.880
17	Bali	14.052,00	13.026,00	92,70	82	29.722
18	Nusa Tenggara Barat	345.251,00	27.649,00	8,01	87	18.625
19	Nusa Tenggara Timur	566.513,00	44.495,00	7,85	161	12.150
20	Kalimantan Barat	1.387.949,00	348.548,00	25,11	126	36.874
21	Kalimantan Tengah	1.371.896,00	195.012,00	14,21	136	16.972
22	Kalimantan Selatan	152.353,00	57.328,00	37,63	101	9.883
23	Kalimantan Timur	399.452,00	142.907,00	35,78	81	6.330
24	Kalimantan Utara	236.975,00	55.906,00	23,59	68	8.550
25	Sulawesi Utara	115.112,00	30.675,00	26,65	171	2.979
26	Sulawesi Tengah	379.105,00	64.652,00	17,05	1.192	17.664
27	Sulawesi Selatan	403.162,00	80.182,00	19,89	504	39.484
28	Sulawesi Tenggara	330.238,00	67.455,00	20,43	144	10.313
29	Gorontalo	44.615,00	12.966,00	29,06	101	5.573
30	Sulawesi Barat	92.257,00	29.238,00	31,69	434	2.714
31	Maluku	253.887,00	96.327,00	37,94	81	13.989
32	Maluku Utara	178.985,00	47.011,00	26,27	39	7.012
33	Papua Barat	626.357,00	37.542,00	5,99	20	1.202
34	Papua	2.428.521,00	70.557,00	2,91	23	2.600
Total		13.847.726	2.627.670		5.573	637.162

Sumber: Ditjen PSKL, 2019 dan % capaian PS diolah

Nilai skor hasil perhitungan berdasarkan formula di atas disajikan pada Tabel L1.3.

Tabel L 1-3 Total Skor Provinsi untuk Pemilihan Lokasi Studi PS

No.	Provinsi	Skor % Capaian PS	Skor SK PS	Skor KK	Skor Risiko Deforestasi	Total Skor
1	Aceh	0,07	0,08	0,11	0,84	0,27
2	Sumatera Utara	0,03	0,22	0,10	0,52	0,22
3	Sumatera Barat	0,11	0,46	1,00	1,00	0,64
4	Riau	0,02	0,10	0,12	0,57	0,20
5	Jambi	0,16	0,75	0,20	0,70	0,45
6	Sumatera Selatan	0,10	0,28	0,16	0,24	0,19
7	Bengkulu	0,11	0,23	0,09	1,00	0,36
8	Lampung	0,19	0,55	0,55	-	0,32
9	Kep Bangka Belitung	0,09	0,69	0,06	0,15	0,25
10	Kep Riau	0,06	0,03	0,01	0,63	0,18
11	Jakarta	-	-	-	-	-
12	Jawa Barat	0,82	0,18	0,12	-	0,28
13	Jawa Tengah	0,50	0,10	0,08	-	0,17
14	Yogyakarta	0,16	0,09	0,03	-	0,07
15	Jawa Timur	1,00	0,20	0,38	-	0,39
16	Banten	0,57	0,02	0,01	-	0,15
17	Bali	0,34	0,16	0,23	0,80	0,38
18	Nusa Tenggara Barat	0,02	0,17	0,14	0,84	0,29
19	Nusa Tenggara Timur	0,02	0,32	0,09	0,77	0,30
20	Kalimantan Barat	0,08	0,25	0,29	0,55	0,29

21	Kalimantan Tengah	0,04	0,27	0,13	0,76	0,30
22	Kalimantan Selatan	0,13	0,20	0,07	0,91	0,33
23	Kalimantan Timur	0,12	0,16	0,04	0,57	0,22
24	Kalimantan Utara	0,08	0,13	0,06	0,23	0,12
25	Sulawesi Utara	0,09	0,34	0,01	0,74	0,30
26	Sulawesi Tengah	0,05	-	0,13	0,63	0,20
27	Sulawesi Selatan	0,06	1,00	0,31	0,66	0,51
28	Sulawesi Tenggara	0,07	0,28	0,07	0,50	0,23
29	Gorontalo	0,10	0,20	0,04	0,62	0,24
30	Sulawesi Barat	0,11	0,86	0,01	0,81	0,45
31	Maluku	0,13	0,16	0,10	0,75	0,28
32	Maluku Utara	0,09	0,08	0,05	0,91	0,28
33	Papua Barat	0,01	0,04	-	0,34	0,10
34	Papua	-	0,04	0,01	0,40	0,11

Lampiran 2. Data Utama Survei Lapang Pengaruh PS dengan NDC

Data ini bisa diperoleh dari KPH atau pengurus PS. Untuk itu perlu dilakukan silaturahmi dengan KPH dan pengurus PS sebelum melakukan survei detail kepada masyarakat. Informasi yang perlu diperoleh antara lain

1. Nama KPH dan Ketua KPH
2. Luas dan lokasi KPH
3. Jumlah dan nama PS dalam areal KPH

No.	Nama PS (HKM / HD / HTR)	Luas (ha)	Lokasi (Desa, Kecamatan/ Kabupaten)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

4. Aktivitas masyarakat yang terkait deforestasi/degradasi hutan sebelum dan setelah bergabung dengan PS

No.	Nama PS (HKM / HD / HTR)	Jumlah Anggota (KK)	Aktivitas sebelumnya	Jumlah KK terkait DD Sebelumnya	Jumlah KK terkait DD sekarang
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Keterangan:

- PS : Perhutanan Sosial
- HKM : Hutan Kemasyarakatan
- HD : Hutan Desa
- KTR : Hutan Tanaman Rakyat
- DD : Deforestasi dan Degradasi Hutan

Lampiran 3 Lembar Kuesioner

QUESTIONER
PERHUTANAN SOSIAL
Sumatera Barat

RESPONDEN

NAMA :
DESA :
KECAMATAN :
KABUPATEN :
PROPINSI :
PEWAWANCARA :

Yayasan Madani Berkelanjutan
Bersama
Yayasan Climate and Society
Bogor
2019

SURVEI SOSIAL EKONOMI PERHUTANAN SOSIAL

1. KETERANGAN RUMAH TANGGA

1. Nama Kepala Rumah Tangga :
2. Banyaknya Anggota Rumah Tangga :
3. Banyaknya Anak Usia : <4 th.....5-10 th.....
10-15th.... >15th.....
4. Makanan beli dimana (pasar/dekat rumah), lainnya :

5. PENGUASAAN LAHAN

Jenis Lahan	Penguasaan Lahan (m ² atau Ha)		
	Hak milik	Menyewa	Lainnya
1. Pekarangan			
2. Kebun / ladang			
3. Sawah			
4. Areal peternakan			
5. Lainnya			
(Sebutkan)			
Jumlah			

6. MATA PENCAHARIAN DAN HASIL PS

Jenis Mata Pencaharian	Pendapatan bulan	Pendapatan 12 bulan
	ini	lalu
1. Pertanian		
Jenis pertanian:		
a. Sayur		
b. Buah		
c. Hasil lainnya		
2. Peternakan		
Jenis ternak		
a. Ayam		
b. Kambing		

8. PEMASARAN

1. Kamana hasil tani atau ternak dijual?
2. Bagaimana teknis pelaksanaan pemasaran hasil, apakah dibawa ke pasar/industri atau ada yang menjemput ke lokasi panen/kandang?
3. Adakah kelembagaan yang memudahhi pemasaran sehingga harga jual menguntungkan masyarakat?
4. Adakah industri pengolahan hasil tani/sapi didaerah ini
5. Sejak kapan industri tersebut berdiri dan milik siapa (pemda/swasta)?

9. INFORMASI PEMANFAATAN LAHAN TIDUR

1. Apakah saudara memiliki lahan yang belum dimanfaatkan? (ya atau tidak)
2. Jika ya, Berapa luas Lahan tersebut?
3. Di mana dan berapa jarak lahan tersebut?
4. Kenapa lahan tersebut tidak dimanfaatkan?
5. Berapa lama lahan tersebut tidak dimanfaatkan?
6. Apakah ada keinginan saudara untuk mengolah kembali lahan tersebut?

10. INFORMASI KEGIATAN PERHUTANAN SOSIAL (PS)

1. Apakah Bapak/Ibu masih tergantung pada hutan/lahan? Ya/Tidak
2. Jika Tidak: Apa usaha Bapak/Ibu sekarang
3. Jika Ya: Apa yang Bapak usahakan sekarang dan di mana?
4. Apakah Bapak/Ibu mengenal PS
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Dari mana Bapak mengenal PS
 - a. Aparat desa
 - b. Lembaga adat (datuk/Niniak Mamak)

- c. Pengurus KPH
 - d. Tokoh masyarakat/tokoh agama
 - e. Lainnya
6. Sebelum bergabung dengan PS apa usaha yang Bapak lakukan?
 - a. Mencari kayu di hutan
 - b. Bertani lahan sendiri
 - c. Dagang
 - d. Usaha lain (sebutkan)
 7. Bagaimana hasil dengan PS: apakah lebih tinggi atau rendah dibanding sebelum gabung PS?
 8. Apa yang membuat kegiatan PS bisa menaikkan atau menurunkan penghasilan?
 9. Berapa kenaikan/penurunan setelah bergabung dengan PS?
 10. Apakah ada perubahan perilaku membuka lahan setelah bergabung dengan PS?
 11. Apa manfaat ikut PS bagi Bapak
 - a. Ekonomi
 - b. Ketenangan Usaha
 - c. Kepastian usaha
 - d. Semuanya/lainnya
 12. Apa yang Bapak/Ibu harapkan agar PS bisa berkembang lebih baik ? Misal dana, pendampingan, pasar, dll.
 13. Apakah ada himbauan dari PS atau KPH agar tidak membuka lahan baru? Dan jika masyarakat tidak membuka lahan baru apa yang diperoleh masyarakat?
 14. Apakah masih ada pembukaan lahan hutan lindung sekarang
 - a. Tidak ada
 - b. Masih ada < 10 orang/kelompok
 - c. Masih ada > 10 orang/kelompok
 - d. Tidak tahu

15. Siapa pelakunya dan kenapa mereka berani melakukannya
 - a. Masyarakat desa
 - b. Masyarakat luar desa (satu kecamatan)
 - c. Masyarakat luar kecamatan (satu kabupaten)
 - d. Masyarakat luar kabupaten
16. Apa nama kelompok PS dan siapa yang memberi nama
17. Berapa orang anggota PS
 - a. 10 – 20 orang/KK
 - b. 20 – 30 orang/KK
 - c. > 30 orang/KK
18. Luas PS per kelompok
 - a. < 100 ha
 - b. 100 – 200 ha
 - c. 200 – 500 ha
 - d. > 500 ha
19. Penentuan Ketua PS
 - a. Ditunjuk aparat (tokoh masyarakat)
 - b. Musyawarah dan mufakat
 - c. Pemilihan langsung
 - d. Tidak tahu
20. Apakah ada pengaruh PS dengan berkurangnya orang yang merambah/ menebang kayu hutan
 - a. Ada
 - b. Tidak ada
 - c. Tidak tahu
21. Jika ada, berapa banyak berkurangnya orang yang membuka lahan dari hutan lindung
 - a. < 10 orang/kelompok
 - b. 10 – 20 orang/kelompok
 - c. > 30 orang/kelompok
 - d. Tidak tahu
22. Peran KPH dalam PS

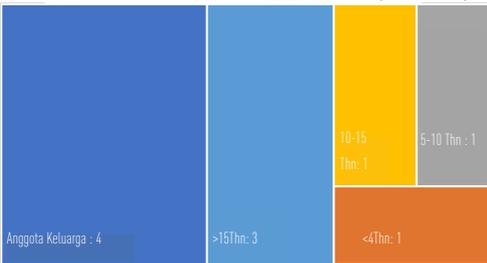
- a. KPH sangat penting dalam pembentukan PS
 - b. KPS penting dalam pembentukan PS
 - c. KPH kurang penting dalam pembentukan PS
 - d. KPH tidak berperan dalam pembentukan PS
23. Hubungan KPH dengan PS
- a. KPH sangat penting untuk kelanjutan PS
 - b. KPH penting untuk kelanjutan PS
 - c. KPH kurang penting untuk kelanjutan PS
 - d. KPH tidak penting untuk kelanjutan PS

Lampiran 4. Hasil Survei INDENTIFIKASI PERAN PERHUTANAN SOSIAL

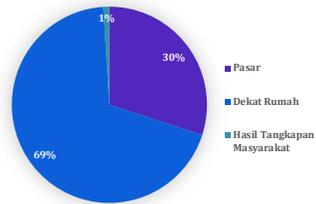
Keterangan Rumah Tangga

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, rata-rata jumlah keluarga responden antara 4-5 orang/keluarga. Sebagian besar anggota keluarga berusia di atas 15 tahun dan hanya sedikit responden yang mempunyai anak kurang dari 4 tahun. Dilihat dari lokasi tempat belanja, responden umumnya belanja warung-warung dekat rumah (69% responden) dari 70 responden dan selebihnya belanja di pasar.

RATA - RATA ANGGOTA KELUARGA (ORANG)



TEMPAT BELANJA



Gambar L 4-1 Sebaran Responden Berdasarkan Jumlah Keluarga dan Lokasi Belanja

Penguasaan Lahan

Mengacu kepada kepemilikan lahan, terdapat 3 kriteria dari setiap jenis lahan yaitu hak milik, sewa dan lainnya. Sebagian besar masyarakat memiliki ladang dengan luas bervariasi antara 0 – 5 ha. Total luas ladang masyarakat untuk 68 responden seluas 110,3 ha atau rata-rata 1,62 ha/orang. Dari tiga PS yaitu Kelompok Kemitraan PS Putra Andam Dewi di Nagari Sungai Nyalo Mudiak Aia, Kabupaten Pesisir Selatan, Lembaga Pengelolaan Hutan Nagari (LPHN) Sungai Buluah – Kabupaten Padang Pariaman dan LPHN Gamaran Sungai Nyarai, responden dari PS Kemitraan Putra Andam Dewi umumnya tidak memiliki ladang. Responden

umumnya mantan pencari kayu (*illegal logging*) dari hutan, pembuat kapal dan nelayan.

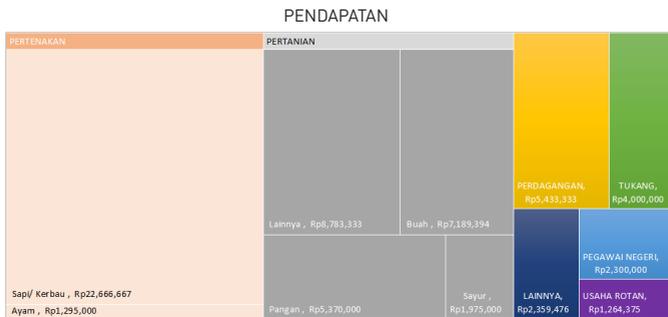
Responden yang memiliki ladang adalah dari LPHN Sungai Buluah dan LPHN Sungai Nyalo. Masyarakat yang memiliki sawah dari 68 responden ada 41 responden dengan luas bervariasi antara 0,1 – 1 ha. Jumlah total luas sawah untuk 68 responden seluas 11,96 ha atau jika dirata-ratakan 0,18 ha/KK. Sama dengan kegiatan perladangan, masyarakat atau responden dari PS Putra Andam Dewi Sungai Nyalo umumnya tidak memiliki sawah (lihat tabel 1)

Tabel L 4-1 Luas Lahan Berdasarkan Kepemilikan

Kriteria	Luas Lahan (Ha)		
	Hak Milik	Sewa	Lainnya
Pekarangan	4.58	0.04	0.27
Ladang	110.30	0.50	9.50
Sawah	11.96	0.00	0.25
Peternakan	0.51	0.00	0.00

Pencaharian Dan Hasil PS

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, responden yang berada di LPHN Sungai Buluah dan LPHN Gamaran masih bergantung kepada sektor pertanian terutama pada tanaman pangan dan tanaman semusim. Sedangkan untuk KTH Putra Andam Dewi penghasilan responden umumnya tergantung pada usaha rotan.



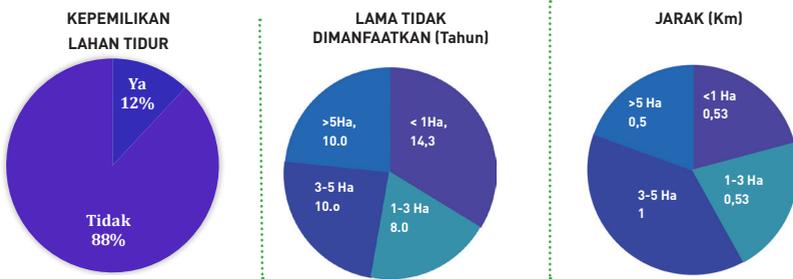
Gambar L 4-2 Rata-Rata Pendapatan Berdasarkan Sektor

Luas ladang responden berkisar antara 0 – 6 ha /KK. Responden yang memiliki lading antara 3 – 6 ha sebanyak 15 responden. Hal ini menyebabkan rata-rata penghasilan dari pangan sangat tinggi karena ada 15 KK yang memiliki lahan > 3 ha/KK. Rata-rata penghasilan dari tanaman pangan untuk 68 responden sekitar Rp 6,59 Juta/Bulan. Sedangkan dari hasil hutan, responden bisa mendapat penghasilan mencapai Rp 4 Juta/Bulan. Pendapatan paling kecil adalah dari hasil hutan bukan kayu, yaitu dari hasil rotan yang mencapai Rp 1 Juta/Bulan.

Informasi Pemanfaatan Lahan Tidur

Kondisi lahan di lokasi survei, diketahui bahwa masih ada lahan yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat, dimana dari sekitar 68 responden masih ada 8 responden yang belum memanfaatkan lahannya. Dari 8 responden tersebut sebagian besar berada pada jarak 0.5 – 1 Km dari pemukiman mereka. Responden dengan lahan paling luas berada pada jarak 1 Km, dan diikuti dengan luasan lahan dari 1 – 3 ha. Semakin luas lahan yang dimiliki oleh responden ternyata tidak sebanding dengan lamanya lahan tersebut tidak dimanfaatkan. Hal ini dapat diketahui bawah luasan lahan < 1 ha ternyata paling lama tidak dimanfaatkan (lihat Gambar 3).

Hal ini mengindikasikan bahwa masih ada responden yang memilih mengambil hasil kayu atau hasil bukan kayu dari kawasan hutan yang jaraknya cukup jauh dari kawasan pemukiman. Berdasarkan hasil diskusi dengan masyarakat bahwa pada LPHN Sungai Buluh masih ada sekitar 5% masyarakat yang memiliki aktivitas dengan kegiatan mencari kayu dari hutan. Hal ini juga didukung dari keberadaan sawmill pada Nagari tersebut yang masih beroperasi satu unit. Keberadaan LPHN sudah cukup berhasil mengurangi keberadaan *illegal logging* karena sebagian besar pengurusnya adalah pelaku *illegal logging*.



Gambar L 4-3 Kondisi Lahan yang Tidak Terpakai Berdasarkan Luasan dan Jarak Dari Pemukiman

Terdapat beberapa alasan responden yang menyebabkan lahan tidur tersebut belum dimanfaatkan diantaranya:

1. Tidak ada biaya dan Waktu
2. Jadwal yang padat dan disibukkan aktivitas sehari hari
3. Belum ada modal
4. Belum ada rencana serta bibit yang cocok untuk ditanam di kawasan
5. Faktor usia dan tenaga yang tidak cukup kuat

INFORMASI KEGIATAN PERHUTANAN SOSIAL (PS)

Peran dari perhutanan sosial bagi masyarakat di lokasi survei cukup dirasakan manfaatnya. Hal ini bisa diketahui dari semakin sedikitnya masyarakat yang bergantung kepada hutan, yaitu dari 68 responden hanya 6 orang yang masih bergantung kepada hutan. Sebelum adanya Perhutanan Sosial (PS) dari 34 responden yang menjawab terdapat 13 responden bekerja sebagai pencari/ penebang kayu, 26 responden bekerja sebagai pengirik/ pembawa kayu tebangan dan hanya 8 responden yang bekerja sebagai petani. Sebagian besar responden berusaha sebagai petani dan guide wisata, hal ini sangat terkait dengan lokasi survei yang terdapat kawasan wisata hutan.

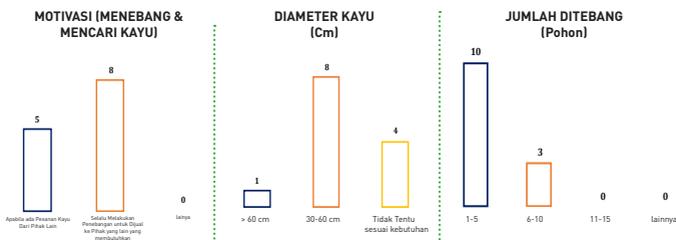
Masyarakat mendapatkan informasi keberadaan PS dari anggota KPH dan dari pengurus PS. Selain itu masyarakat juga melihat langsung kegiatan PS seperti kegiatan pengelolaan pariwisata dan kegiatan pengelolaan usaha rotan. Lokasi kantor pengelolaan pariwisata dan usaha rotan yang strategis membuat masyarakat dalam nagari (desa) mudah mengetahui adanya aktivitas PS.



Gambar L 4-4 Usaha responden yang terkait dengan Perhutanan Sosial (PS)

Penebang Kayu di Hutan

Sepuluh (10) orang dari 68 Responden yang dulunya pernah penebang kayu di hutan banyak disebabkan oleh masih banyaknya permintaan kayu dan pilihan termudah adalah mencari kayu di hutan. Sebagian besar permintaan kayu datang dari masyarakat umum pada nagari setempat dan juga didukung oleh keberadaan sawmill. Hampir Responden sering masuk hutan untuk pengambilan kayu dengan frekuensi 7-10 kali dalam sebulan. Kayu yang diambil lebih banyak untuk ukuran kayu sedang yaitu ukuran diameter 30-60 cm dengan jumlah pengambilan sekitar 1-5 pohon dalam setiap pengambilan.

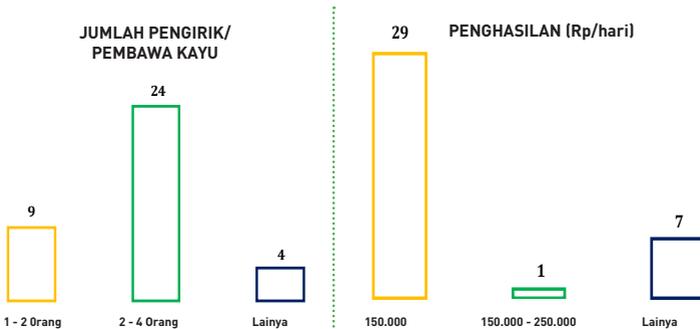
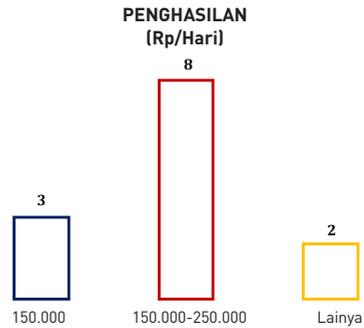


Gambar L 4-5 Informasi responden yang pernah berusaha dalam mencari/ penebangan kayu di hutan

Dalam proses pengambilan kayu ke dalam hutan, responden membutuhkan waktu kurang dari 1 minggu, dan waktu pengambilan kayu saat ini tidak terjadi perubahan dibandingkan dengan dahulu. Rata-rata penghasilan kegiatan *illegal logging* sebesar Rp 150,000 – 200,000 per hari.

Penarik/Pengirik Kayu di Hutan

26 orang dari 68 responden yang dulu bekerja sebagai penarik/pengirik kayu di hutan dilakukan secara manual dengan cara menarik batang kayu tersebut. Sebagian besar kayu yang ditarik keluar hutan sudah dalam bentuk kayu olahan. Sebagian besar responden menyatakan dalam proses penarik/pengirik kayu dari hutan membutuhkan orang 2-4 orang, dan proses tersebut membutuhkan waktu 1 – 2 hari dari hutan ke dekat pengumpulan kayu dan waktu tersebut tidak berubah dari dahulu (lihat gambar 6).

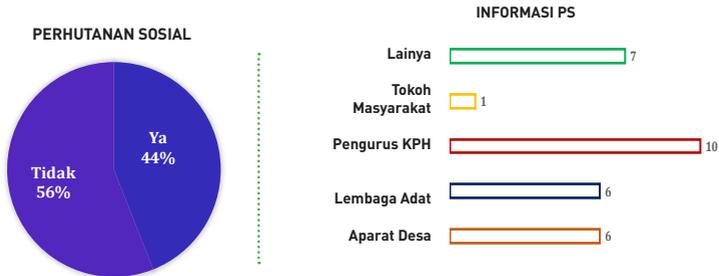


Gambar L 4-6 Informasi Proses Membawa/ Penarik Kayu Dari Hutan

Perhutanan Sosial (PS)

Terkait dengan istilah Perhutanan Sosial (PS), sebagian responden tidak begitu mengenal istilah PS dan hanya 30 orang dari 68 responden yang menjawab mengenal PS. Tetapi masyarakat

mengenal istilah Kelompok Tani Hutan (KTH) dan Lembaga Pengelolaan Hutan Nagari (LPHN). Dan sebagian besar dari responden mendapatkan informasi mengenai PS personil KPH, pengurus PS dan aparat desa.



Gambar L 4-7 Informasi Keterkaitan Responden dengan PS

PS untuk Kabupaten Padang Pariaman berupa Hutan Nagari (Hutan Desa) dan KTH Sungai Nyalo, Kabupaten Pesisir Selatan PS dalam bentuk Kemitraan. Seluruh responden dari Sungai Buluih masuk dalam keanggotaan PS. Secara keseluruhan, keberadaan PS sangat diperlukan oleh masyarakat. Dengan adanya PS atau setelah responden bergabung dengan PS terjadi peningkatan penghasilan masyarakat antara 100 – 500 ribu/bulan

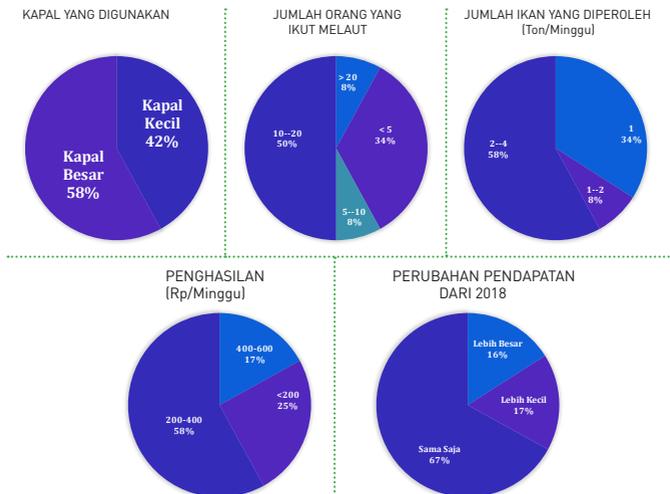


Gambar L 4-8 Informasi Keterkaitan Responden dengan Manfaat PS dan Kenaikan Pendapatan

Setelah adanya PS, hampir seluruh responden melihat pengaruh besar terutama semakin sedikitnya kegiatan *illegal logging* yang dilakukan masyarakat. Umumnya kegiatan *illegal logging* dilakukan dengan tujuan untuk ekonomi keluarga dan hanya sedikit yang melakukan kegiatan *illegal logging* untuk tujuan memperbaiki rumah sendiri.

Keberadaan PS juga mempengaruhi mata pencaharian masyarakat. Informasi yang diperoleh sebagian besar responden menyatakan usaha yang dilakukan oleh sebagian masyarakat sudah tidak bergantung lagi kepada hutan tetapi sudah beralih menjadi beberapa aktivitas, seperti:

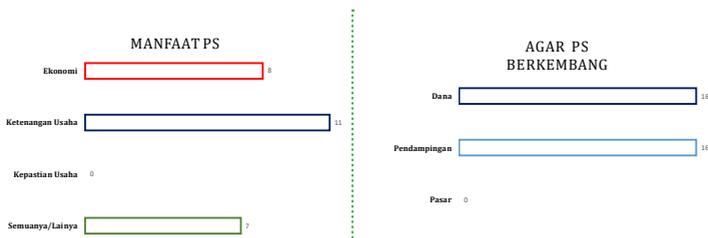
- Tani dan Jualan Kue
- Petani dan Kuli Bangunan
- Petani dan Pedagang
- Pengelola PAUD
- Petani dan Sat Pol PP
- Petani dan Pegawai



Gambar L 4-9 Menangkap Ikan di Laut Sebagai Mata Pencaharian Alternatif Sesudah adanya PS

Beralih menjadi Nelayan merupakan mata pencaharian yang dikerjakan oleh sebagian responden setelah adanya PS, dimana mata pencaharian ini melibatkan banyak orang mencapai 10-20 orang untuk sekali berlayar. Dengan peningkatan pendapatan mencapai 1.6 juta (200 – 400 ribu per minggu) untuk sekali berlayar cukup dijadikan alasan sebagian responden untuk beralih dari mata pencaharian yang bergantung kepada hutan.

Dilihat dari jawaban dari responden, sebagian besar menjawab bahwa manfaat bergabung dengan PS berupa ketenangan usaha. Dengan bergabung bersama PS, masyarakat tidak khawatir lagi pada saat ada pemeriksaan karena kawasan yang mereka gunakan sudah mendapat izin dari pemerintah. Sedangkan dimata masyarakat, kebutuhan akan pendampingan dan anggaran adalah hal yang dibutuhkan untuk PS agar dapat berkembang dengan baik (lihat Gambar 9).



Gambar L 4-10 Manfaat Ikut PS Kepada Masyarakat dan yang Dibutuhkan untuk PS Berkembang

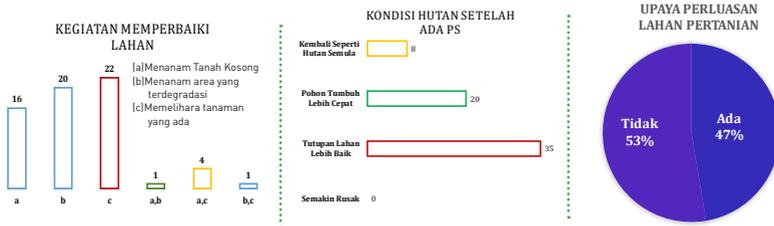
Dalam mendukung pengurangan kegiatan *illegal logging*, KPH yang sering kali turun ke lapangan untuk himbauan kepada masyarakat agar tidak membuka lahan hutan. Selain anggota KPH, pengurus LPHN juga melakukan himbauan kepada masyarakat dalam upaya pengurangan kegiatan pembukaan lahan. Sebanyak 25 dari 68 responden menjawab memanfaatkan hasil hutan bukan kayu, diantaranya buah-buahan, madu lebah, Rotan dan Damar.



Gambar L 4-11 Keterkaitan antara PS/KPH dengan Himbauan Kepada Masyarakat untuk Mengurangi Pembukaan Lahan Hutan

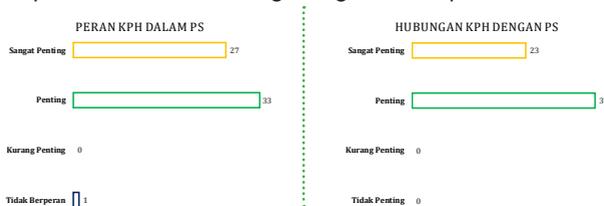
Upaya yang dilakukan oleh PS dan KPH dalam memperbaiki kondisi lahan hutan terlihat dengan banyaknya responden yang

terlibat dalam penanaman lahan kosong, menanam area yang terdegradasi, sampai memelihara tanaman yang ada. Hasil dari upaya pendekatan oleh KPH dan pengurus PS kepada masyarakat dapat terlihat dari jawaban responden. Dari 53 responden ada 35 yang menyatakan bahwa tutupan lahan menjadi lebih baik dibandingkan kondisi beberapa tahun lalu. Hal ini juga didukung dengan jawaban dari responden yang menyatakan bahwa dalam 10 tahun terakhir tidak ada lagi upaya perluasan lahan pertanian dengan memanfaatkan lahan hutan di sekitar pemukiman.



Gambar L 4-12 Keterkaitan upaya PS/KPH Kepada Masyarakat Terhadap Upaya Memperbaiki Lahan Hutan

Peran KPH dalam pengembangan PS dan Pokdarwis dinilai sangat penting oleh responden. Hal ini bisa dilihat dari jawaban responden sebanyak 33 responden yang menyatakan bahwa KPH penting dan bahkan 27 responden dari 68 menyatakan keberadaan KPH sangat penting untuk keberlangsungan kegiatan PS. Menurut pengurus PS, dukungan dari KPH masih sangat diperlukan terutama terkait jaringan untuk pemasaran hasil kayu seperti rotan dan juga usaha pengembangan pariwisata. KPH dianggap memiliki jaringan yang lebih banyak keluar daerah dan juga bisa mengakses informasi di dalam lingkup Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

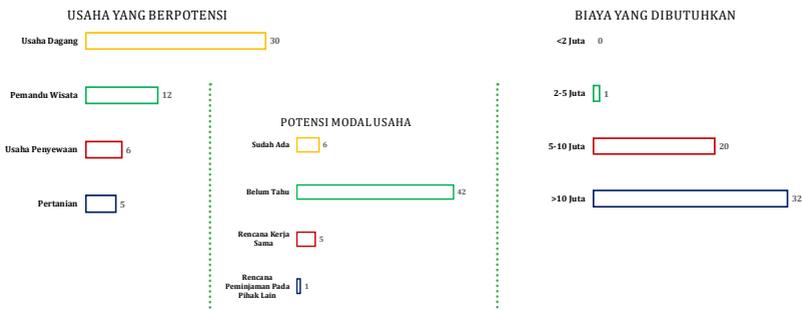


Gambar L 4-13 Keterlibatan KPH Terhadap PS

Pemasaran rotan yang ada di KTH Putra Andam Dewi di Kabupaten Pesisir Selatan juga dibantu oleh personil KPH. Melalui jaringan personil KPH mitra untuk pemasaran rotan bisa dilakukan. Saat ini pembeli rotan dan pihak yang mengajarkan tentang kelas mutu rotan khususnya rotan manau adalah pembeli dari Cirebon. Pembeli ini juga merupakan hasil dari jaringan personil KPH. Hal inilah yang menyebabkan KPH masih dianggap sangat penting bagi PS khususnya bagi PS yang ada pada tiga PS contoh.

Pengembangan Kegiatan Ke Depan

Terdapat beberapa potensi usaha yang dilakukan masyarakat selain bergantung kepada pengambilan kayu dan menyebabkan semakin luasnya lahan kritis, yaitu pertanian, usaha penyewaan sarana wisata, pemandu wisata dan usaha dagang. Sebanyak 30 responden menyebutkan usaha dagang sebagai potensi usaha yang bisa dijadikan usaha dimasa depan. Potensi usaha tersebut menjadi lebih sulit karena hampir semua responden belum memiliki modal untuk memulai usaha. Hanya 6 responden yang baru memiliki modal untuk usaha yang akan dilakukan dalam waktu sekarang. Rata-rata setiap usaha membutuhkan modal usaha sekitar 5 – 10 juta, dan ada juga yang menyatakan bahwa dibutuhkan biaya melebihi 10 juta rupiah. Modal usaha yang paling besar lebih banyak dibutuhkan oleh responden yang menjawab untuk memulai usaha dagang, seperti restoran, jual air minum dan usaha-usaha lainnya.



Gambar L 4-14 Potensi Pengembangan Kegiatan ke Depan

Pemasaran

Hasil hutan bukan kayu seperti Rotan, ternak atau hasil pertanian dijual langsung kepada Toke atau pemasok. Toke mengambil hasil tani masyarakat dengan mendatangi ke tempat produksi pertanian masyarakat. Sampai saat ini belum kelembagaan yang mewadahi hasil pertanian masyarakat sehingga harga jual cenderung ditentukan oleh pembeli. Hasil pertanian masih dijual dalam bentuk produk mentah. Hal ini terjadi karena belum ada industri yang dapat mengolah produk-produk hasil pertanian masyarakat.



Gambar L 4-15 Proses Pemasaran Hasil Produksi Petani/ Responden

Khusus untuk produk rotan manau di KTH Putra Andam Dewi, sudah ada kontrak kerja sama dengan industri rotan dari Cirebon. Harga jual rotan masyarakat juga cukup tinggi dibanding pembeli lokal. Hal ini yang menyebabkan masyarakat pada KTH Putra Andam Dewi semakin banyak yang berminat ikut PS dalam KTH putra Andam Dewi. Selain itu produk rotan pada hutan setempat juga masih cukup tinggi dan saat ini nagari-nagari tetangga sudah ada yang memasarkan produk rotannya ke KTH putra Andam Dewi.

Saat ini KTH Putra Andam Dewi membutuhkan tempat pengolahan rotan manau yang lebih besar karena masyarakat yang ikut bergabung dengan KTH Putra Andam Dewi meningkat dengan

cepat. Selain itu tempat yang ada sekarang juga terlalu dekat dengan pemukiman masyarakat. KPH Bukit Barisan sudah memiliki alternatif lokasi untuk perluasan area pengolahan rotan.

Selain rencana perluasan areal pengolahan rotan, KPH Bukit Barisan dan KTH Putra Andam Dewi juga sudah merencanakan untuk melakukan usaha budidaya rotan manau. Dalam hasil analisis pengurus KTH bahwa dalam 6 tahun rotan manau bisa mencapai panjang antara 35 – 45 meter dan ukuran diameter antara 2 – 3,5 cm. Dengan kondisi peningkatan panjang dan diameter rotan ini makan bisnis rotan manau pada KTH Putra Andam Dewi diperkirakan bisa menekan terjadinya *illegal logging* pada masa yang akan datang.

**

Madani



CLIMATE &
SOCIETY

Yayasan Madani Berkelanjutan

Jalan Pejaten Raya, Komplek Depdikbud Blok B4/21
Pejaten Barat, Pasar Minggu
Jakarta Selatan 12520

✉ info@madaniberkelanjutan.id
☎ 021-22001987

🌐 www.madaniberkelanjutan.id
📍 Madani Berkelanjutan

📷 @madaniberkelanjutan.id
🐦 @yayasanmadani

ISBN 978-623-93742-0-4



9 786239 374204