Climate Change

STUDI PENYUSUNAN PANDUAN PENYIAPAN UNIT PENGELOLAAN HUTAN ALAM UNTUK PEMBANGUNAN PROGRAM REDD+

giz
COOPERATION REPUBLIC OF INDONESIA FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
LEMBAGA EKOLABEL INDONESIA ©
The Indonesian Ecolabelling Institute

Dipublikasikan oleh:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Forests and Climate Change Programme (FORCLIME)
Manggala Wanabakti Building, Block VII, 6th Floor
Jln. Jenderal Gatot Subroto, Jakarta 10270, Indonesia
Tel : +62 (0)21 572 0212, +62 (0)21 572 0214
Fax : +62 (0)21 572 0193

Situs:
www.forclime.org

Bekerja sama dengan:

Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI)
JL. Taman Bogor Baru BIV/12 Bogor- Indonesia 16152
Telp :+62 (0)251 8340 744
Email: lei@lei.or.id
http://www.lei.or.id

Design, Layout and Printing:
SunsetMedia|Creative Studio

Jakarta, Mei 2012

STUDI PENYUSUNAN PANDUAN PENYIAPAN UNIT PENGELOLAAN HUTAN ALAM UNTUK PEMBANGUNAN PROGRAM REDD+

Tim Penulis:

Alan Purbawiyatna(LEI); F. AgungPrasetyo (LEI); Herry Purnomo (IPB)

dengan kontribusi dari:

Joko P, Tunggul Butar Butar, Bambang Mardi Priyono, Gusti Hardiyansyah, Teddy Rusolono, Desi A Suyamto

2012

Kata pengantar

Para pemegang ijin pemanfaatan hasil hutan memegang peran yang cukup signifikan dalam upaya mitigasi perubahan iklim melalui pencegahan degradasi hutan di Indonesia. Data Rencana Kehutanan Tingkat Nasional Tahun 2011-2030 menunjukkan bahwa kurang lebih 34 juta hektar hutan Indonesia berada dibawah pengelolaan pemegang ijin IUPHHK Hutan Alam dan Hutan Tanaman. Pengurangan emisi dari deforestasi baik melalui Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL)/*Sustainable Forest Management* atau *Improved Forest Management* (IFM), rehabilitasi, peningkatan serapan carbon dan upaya-upaya lain dalam pengelolan hutan menjadi sangat penting.

Pengelolan hutan produksi lestari sendiri sudah berjalan cukup lama di Indonesia. Namun demikian, upaya untuk terus mendorong pengelolaan lestari tetap diperlukan baik pada tingkat lapangan maupun melalui kebijakan-kebijakan pemerintah.

Untuk memperkuat dan mendorong peran pemegang ijin pemanfaatan hutan dalam mitigasi perubahan iklim, dipandang sangat perlu untuk mensinerjikan inisiatif-inisiatif pengelolaan lestari dengan REDD+. Dalam kerangka pikir inilah, GIZ bersama dengan Lembaga Ecolabel Indonesia (LEI) melakukan satu studi awal kesesuaian antara kriteria dan indicator pengelolaan hutan lestari dan kriteria dan indikator untuk implementasi REDD. Studi ini diharapkan membuka diskusi awal tentang kemungkinan-kemungkinan para pemegang ijin yang sudah melaksanakan prinsip PHPL dalam kegiatan REDD+. Pada saat yang sama, dokumen ini diharapkan dapat digunakan untuk menilai kesiapan pemegang ijin IUUPHK HA untuk terlibat dalam kegiatan REDD+.

Walaupun hanya menyentuh satu sudut saja dalam diskusi peran swasta dalam mitigasi perubahan iklim, studi ini diharapkan bisa berkontribusi terhadap diskusi yang sedang berkembang. Sebagai sebuah inisiatif awal, dokumen ini masih perlu diperluas, didiskusikan dan diujikan hingga pada akhirnya bisa dipergunakan untuk mendorong peran pihak swasta dalam miitigasi perubahan iklim di Indonesia.

Jakarta,

Rolf Krezdorn

Ringkasan

Studi mengenai panduan penyiapan unit pengelolaan hutan alam untuk pembangunan program REDD+ merupakan sintesa antara Standard Pengelolaan Hutan Lestari Lembaga (LEI-5000) dengan standar REDD+ *Social & Environmental Standards, Version 1 June* 2010, yang dikembangkan oleh CCBA (*Climate, Community and Biodiversity Alliance*) dan CARE International. Selanjutnya dalam dokumen ini standar tersebut diterjemahkan sebagai Standard Sosial dan Lingkungan REDD+ dan disingkat menjadi SSL REDD+. Studi ini bertujuan untuk merumuskan panduan penyiapan pembangunan program REDD+ pada tingkat unit pengelolaan hutan alam produksi di Indonesia.

Studi ini terdiri dari 5 (lima) bagian penting meliputi:
Bagian pertama, merupakan penjelasan umum mengenai perubahan iklim dan REDD serta latar belakang kesejarahan terbentuknya inisiatif REDD+. Disamping itu juga dijelaskan proses-proses terselenggaranya penyusunan standar sertifikasi Pengelolaan Hutan Lestari (PHL) di Indonesia oleh Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI). Pada bagian ini juga dijelaskan pendekatan metodologi dalam menyusun studi ini meliputi konsep PHL dan REDD, analisis instrumen yang digunakan dan proses sintesis kedua standar tersebut.

Bagian Kedua, menjelaskan secara rinci konsep PHL dan REDD+ dan implikasinya. Pada sub-bab di dalam bagian kedua tersebut juga dijelaskan implementasi PHL dan REDD+ dalam ruang lingkup yang lebih fokus pada Unit Pengelolaan Hutan (UPH). Beberapa rasional mengenai peran hutan produksi dalam menyimpan karbon juga disampaikan secara rinci dalam bentuk siklus karbon di hutan produksi. Lebih lanjut dijelaskan mengenai terminologi yang terkait dengan REDD+, antara lain *Reference Level* (RL), *Business as Usual* (BAU), *Crediting Baseline, Reference Emission Level* (REL). Pada sub bab terakhir dari bagian ini dijelaskan mengenai manfaat dari implementasi program bersama antara sertifikasi hutan dan REDD+.

Bagian Ketiga, merupakan penjelasan teknis instrumen penilaian PHL dan REDD+. Instrumen teknis PHL adalah LEI Standar 5000-1 terdiri dari 3 prinsip, 10 kriteria dan 57 indikator. Sedangkan instrumen teknis untuk penilaian REDD+ menggunakan REDD+ *Social & Environmental Standards, Version 1 June* 2010, yang dikembangkan oleh CCBA (*Climate, Community and Biodiversity Alliance*) dan CARE International. Dalam bagian ini juga dijelaskan rasional pemilihan SSL REDD+ sebagai acuan dalam studi ini, karena disamping standar ini juga terdapat standar VCS yang berlaku dalam mekanisme perdagangan karbon dimana standar VCS lebih mengedepankan aspek *carbon accounting* dalam proses penilaiannya.

Bagian Keempat, membahas kompatibilitas standar penilaian PHL dan REDD. Dengan menggunakan metode *content analysis*, kedua standar tersebut diperbandingkan dalam bentuk *comparison matrix*. Hasil dari pembandingan tersebut, menghasilkan informasi mengenai interseksi dan kelengkapan dari masing-masing standar dalam memotret permasalahan yang ada. Hal ini akan menjadi informasi penting bagi para pemegang IUPHHK yang sudah mengimplementasikan sertifikasi PHL di Unit Pengelolaan Hutannya maupun dalam persiapannya dan juga yang akan mempertimbangkan masuk dalam skenario perdagangan karbon melalui REDD+.

Bagian kelima, menjelaskan secara rinci proses penyiapan (*readiness*) unit pengelolaan hutan untuk implementasi PHL dan REDD+. Hasil *content analysis* pada bagian terdahulu menjadi dasar dalam rencana tindaknya. Proses penyiapan tersebut dikelompokan kedalam: Penataan Institusi (*Institutional Arrangement*); Perencanaan; Pelaksanaan program di aspek sosial, lingkungan, produksi; dan proses pemantauannya. Pada masing-masing tindakan tersebut dijelaskan rujukan indikator yang terkait dengan PHL (LEI 5000-1)

SINGKATAN

AFOLU	: Agricultural, Forestry and Other Land Use
BAU	: Business as Usual
CIFOR	: Center for International Forestry Research
COP	: Conference of Parties
CCBA	: Climate, Community and Biodiversity Alliance
FSC	: Forest Stewardship Council
GIZ	: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GRK	: Gas Rumah Kaca
IUPHHK	: Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu
IPTEK	: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
IFM	: Improved Forest Management
LEI	: Lembaga Ekolabel Indonesia,
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change
ITTO	: International Tropical Timber Organization
MRV	: Monitoring, Reporting and Verification
PEFC	: Pan-European Forest Certification
REDD	: Reducing Emission from Deforestation and Degradation
RL	: Reference Level
REL	: Reference Emission Level
RIL	: Reduced Impact Logging
PHL	: Pengelolaan Hutan Lestari
UPH	: Unit Pengelolaan Hutan
UNFCCC	: United Nation Framework Convenction on Climate Change.
UNEP	: United Nation Environment Program
TPTI	: Tebang Pilih Tanam Indonesia
TNC	: The Nature Conservancy
VCS	: Voluntary Carbon Standard

Daftar isi

Kata Pengantar iii

Ringkasan v

Singkatan vii

1. Pendahuluan 1
   1.1. Latar Belakang 1
   1.2. Tujuan 2
   1.3. Metode 2

2. Pengelolaan hutan lestari (PHL) dan REDD+: konsep dan implikasinya 2
   2.1. Konsep REDD+ dan PHL di tingkat Unit Pengelolaan Hutan (UPH) 3
   2.1.a. Konsep REDD+ di UPH 4
   2.1.b. Konsep PHL di Tingkat UPH 6
   2.2. Siklus karbon di hutan produksi dan produk kayu 8
   2.3. Peran PHL dalam menurunkan emisi karbon 9
   2.4. Posisi BAU dan Reference Level dalam pengelolaan hutan alam di Indonesia 11
   2.5. Manfaat bersama (co-benefits) dari REDD+ 13

3. Instrumen penilaian PHL dan REDD+ 14
   3.1 Standar sertifikasi Pengelolaan Hutan Produksi Lestari 14
   3.2. Standar REDD+ 16
   3.2.a. Voluntary Carbon Standard – Guidance for Agriculture, Forestry and Other Land Use Projects (VCS 2007.1, 2008). VCS Association 16
   3.2.b. REDD+ Social & Environmental Standards, Version 1 June 2010 19

4. Kompatibilitas standar penilaian PHL dan REDD 19

5. Panduan penyiapan unit pengeloaan hutan untuk implementasi PHL dan REDD+ 23

6. Glossary 24

Daftar Pustaka 27

GAMBAR

Gambar 1. PHL dan perubahan iklim (modifikasi dari CPF, 2009) 3
Gambar 2. Isu dalam REDD+ 4
Gambar 3. Pendekatan perbedaan stok (IPCC, 2006; Angelsen dkk., 2008) 5
Gambar 4. Pendekatan tambah-hilang (IPCC, 2006; Angelsen dkk., 2008) 5
Gambar 5. Siklus karbon hutan 8
Gambar 6. Siklus karbon hutan (modifikasi dari Winjum dkk., 1998) 9
Gambar 7. Stok karbon (sumbu 'x' dalam ton/ha) setelah pembalakan (sumbu 'y' dalam tahun) (Lasco dkk., 2006) 12
Gambar 8. BAU, RL dan penurunan emisi dengan REDD+ 13
Gambar 9. Kompatibilitas indikator-indikator PHPL dan REDD+ 21

TABEL

Tabel 1. Pemetaan lingkup K&I terhadap konsep kelestarian 7
Tabel 2. Tujuan, output, outcome dan indikator REDD+ di UPH (Modifikasi dari UNEP, 2009) 10
Tabel 3. Stok karbon di hutan alam dari berbagai sumber (Lasco dkk., 2006) 11
Tabel 4. Kesetaraan prinsip-prinsip yang tertera dalam CCBA dan LEI 20
Tabel 5. Resume hasil analisis kompatibilitas standar PHPL LEI dengan standar sosial dan lingkungan REDD+ CCBA 21

LAMPIRAN

Lampiran 1 Identifikasi kriteria dan indicator yang memiliki pengertian identik/sama (complementary) pada standard sosial dan lingkungan REDD+ 31
Lampiran 2 Panduan Penyiapan Unit Pengelolaan Hutan Untuk Pembangunan REDD+ 43

1. Pendahuluan

1. 1. Latar Belakang

Inisiatif program pengurangan emisi karbon yang bersumber dari deforestasi dan degradasi hutan (REDD), serta kontribusi kegiatan-kegiatan konservasi, pengelolaan hutan lestari dan peningkatan stok karbon (REDD+) mempunyai potensi manfaat yang besar bagi lingkungan maupun sosial. Untuk mendorong percepatan implementasi program ini, berbagai pihak baik pada tingkat global maupun nasional, telah mengembangkan berbagai skema pengelolaan, monitoring-verifikasi dan pelaporan maupun skema insentifnya. Pemerintah Indonesia telah menyiapkan peta jalan (*road map*) implementasinya secara bertahap, terdiri dari: (1) tahap persiapan melalui kegiatan-kegiatan identifikasi status IPTEK dan kebijakan terkait selama periode 2007-2008, (2) tahap Readiness Phase melalui kegiatan-kegiatan penyiapan perangkat metodologi dan kebijakan REDDI pada periode 2009-2012, dan (3) tahap full implementation yaitu implementasi penuh sesuai aturan COP pada saat REDD menjadi bagian dari skema UNFCCC pasca 2012 (mulai tahun 2013). Pendekatannya dilakukan secara tersarang (*nested approach*) yaitu tingkat tapak (*site*), bentang alam dan tingkat nasional dilakukan secara serentak dan saling memperkuat.

Namun demikian, pemahaman masyarakat pada umumnya atas hal ini masih rendah. Para pelaku usaha pemanfaatan hutan maupun masyarakat di sekitar hutan yang akan bersentuhan langsung dengan implementasi REDD+ banyak yang masih belum mengetahui secara jelas apa tujuannya, apa yang harus dilakukan, apa implikasinya dan apa manfaatnya maupun hal-hal detail lainnya. Pada tataran praktis, dimana dalam dua dekade terakhir para pengelola hutan didorong untuk melakukan praktek pengelolaan hutan lestari (PHL) melalui berbagai instrumen kebijakan maupun mekanisme sertifikasi hutan sukarela (*voluntary*), timbul pertanyaan: (a) Bagaimana hubungan REDD+ ini dengan praktek pengelolaan hutan lestari yang sedang dijalankan? (b) Apa saja hal-hal saling melengkapi (*complementary*) pada dua skema tersebut? (c) Bagaimanakah memenuhi hal-hal yang kurang dalam PHL agar sekaligus dapat memenuhi persyaratan REDD+?

Dalam rangka menjembatani pemahaman keterkaitan PHL dengan REDD+ tersebut pada pengelolaan hutan alam produksi, diperlukan suatu studi yang mengupas masalah PHL dan REDD+ agar dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas. Hasil studi diharapkan dapat menjadi panduan bagi para pelaku usaha kehutanan untuk dapat menyesuaikan aktifitas pengelolaannya dengan persyaratan maupun kinerja yang diperlukan untuk skema REDD+ agar bisa memperoleh manfaat dari skema insentif REDD+. Oleh karena itu, panduan praktek pengelolaan terbaik (*best practice management*) bagi penyiapan program REDD+ pada tingkat unit pengelolaan hutan alam produksi disusun melalui proses sintesis standar pengelolaan hutan produksi lestari (PHL) dan standar-standar REDD+ yang dianggap relevan. Sintesis dari kedua standar tersebut sangat mungkin dilakukan dan dapat diujicobakan implementasinya karena beberapa alasan, paling tidak: (a) PHL mensyaratkan praktek pengelolaan hutan yang menjamin tidak terjadinya deforestasi dan degradasi hutan sebagai penyebab emisi, (b) standar sosial dan lingkungan REDD+ maupun standar PHL memiliki elemen-elemen yang saling melengkapi (*complementary*), (c) para pelaku usaha hutan alam produksi telah mengenal standar PHL dan sebagian besar sedang dalam proses memenuhinya baik karena alasan pasar maupun dorongan kebijakan pemerintah.

Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) sebuah organisasi berbasis konstituen, didirikan sejak Februari 1998, merupakan lembaga pengembang sistem sertifikasi pengelolaan sumberdaya alam lestari, termasuk pengelolaan sumberdaya hutan baik pada produk kayu maupun non kayu dan sistem penelusuran hasil hutan (*chain of custody*). Sesuai dengan misi organisasinya LEI bekerjasama dengan GIZ di Indonesia untuk melakukan studi penyusunan panduan penyiapan unit pengelolaan hutan alam untuk pembangunan program REDD+.

1.2. Tujuan

Studi ini bertujuan untuk merumuskan panduan penyiapan pembangunan program REDD+ pada tingkat unit pengelolaan hutan alam produksi di Indonesia.

1.3. Metode

Studi ini merupakan *desk study* yang menganalisis dokumen-dokumen yang berkaitan dengan standar PHL dan standar-standar REDD+ maupun dokumen-dokumen lain yang relevan dalam tahapan sebagai berikut:

a) Analisis konsep PHL dan REDD: menjelaskan konteks REDD+ dan PHL pada tingkat unit pengelolaan hutan, siklus karbon di hutan produksi dan produk kayu, peran PHL dalam menurunkan emisi karbon, posisi BAU dan REL dalam pengelolaan hutan alam di Indonesia serta *co-benefit* dari PHL.

b) Analisis *assessment tools* program PHL dan REDD+: menjelaskan instrument-instrumen yang digunakan untuk assessment unit pengelolaan hutan dalam menjalankan program PHL maupun REDD+.

c) Sintesis standar PHL dan REDD+: menjelaskan *complementary* antara standar PHL dan REDD+. Standar yang digunakan sebagai acuan adalah standar pengelolaan hutan produksi lestari di Indonesia untuk sertifikasi hutan yang dikembangkan oleh Lembaga Ekolabel Indonesia (Standar LEI 5000-1) dan standar-standar yang berkaitan dengan REDD+ yaitu: (i) REDD+ *Social & Environmental Standards, Version 1 June* 2010, yang dikembangkan oleh CCBA (*Climate, Community and Biodiversity Alliance*) dan CARE International, (ii) *"Voluntary Carbon Standard – Guidance for Agriculture, Forestry and Other Land Use Projects* (VCS 2007.1, 2008)." VCS Association.

d) Formulasi panduan penyiapan unit pengelolaan hutan untuk implementasi PHL dan REDD+: merumuskan kerangka acuan tindakan bagi unit pengelolaan hutan dalam implementasi PHL dan REDD berdasarkan hasil sintesis standar PHL dan REDD+ sebelumnya.

2. Pengelolaan hutan lestari (PHL) dan REDD+: konsep dan implikasinya

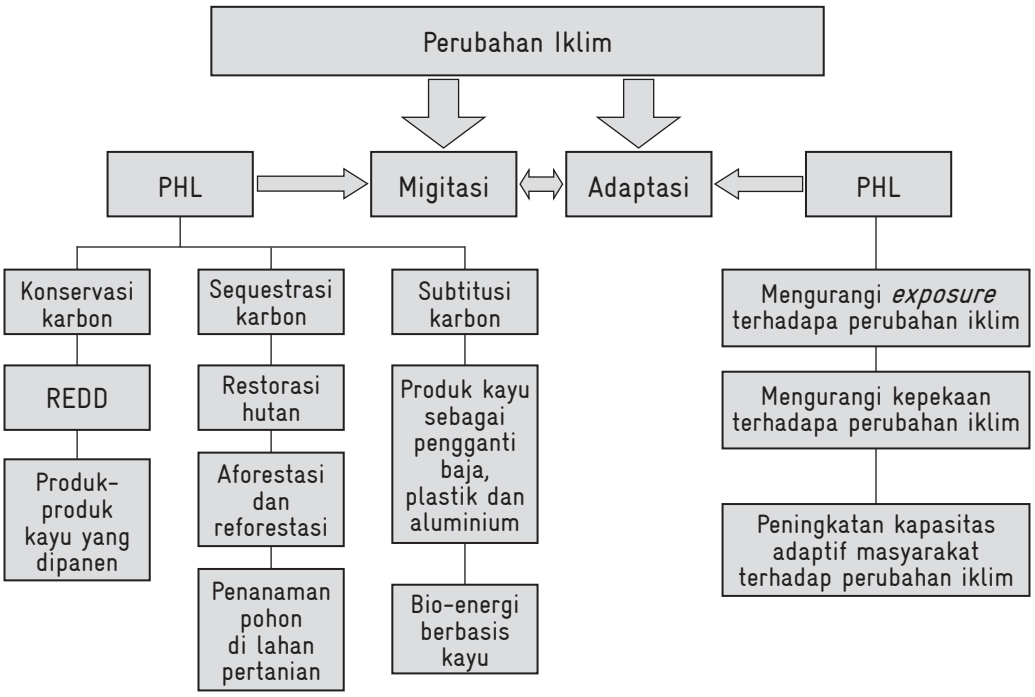
Secara global deforestasi dan degradasi hutan berkontribusi 17.4% terhadap emisi GRK. Opsi mitigasi perubahan iklim bagi sektor kehutanan adalah (a) menurunkan deforestasi; (b) pengelolaan hutan produksi yang lebih baik; dan (c) aforestasi dan reforestasi untuk meningkatkan tutupan hutan. Sekitar 50% dari opsi mitigasi sektor kehutanan global dapat dilakukan dengan biaya kurang dari 20 dolar AS per ton (UNFCCC, 2007). Stern (2007) dan Chomitz (2007) menyatakan bahwa penurunan emisi dari deforestasi jauh lebih ekonomis daripada membangun hutan baru untuk menyerap CO_2. Stern (2007) juga menyatakan bahwa usaha-usaha penurunan emisi di sektor kehutanan lebih ekonomis daripada sektor-sektor lainnya. Ini kemudian menjadi cikal bakal lahirnya konsep yang kemudian dikenal sebagai REDD+ (*Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation plus*). Jadi sudut pandang perubahan iklim telah menempatkan hutan menjadi obyek utama dalam mitigasi perubahan iklim global. Hal ini meletakkan kembali kehutanan dalam agenda politik dunia.

Pada saat yang sama dunia internal di kehutanan telah banyak terilhami oleh perspektif pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) pada tahun 1990-an dalam pembangunan kehutanan. Ideologi pembangunan berkelanjutan mendunia setelah Konferensi Tingkat Tinggi Bumi (*Earth Summit*) di Rio pada tahun 1992. Perspektif pembangunan berkelanjutan ini melahirkan konsep dan inisiatif Pengelolaan Hutan Lestari (PHL) atau *sustainable forest management* (SFM). Dunia kehutanan sendiri telah menyadari bahwa pengelolaan hutan yang dilakukan selama ini masih tidak sejalan dengan PHL. Kelestarian produksi, ekologi dan sosial masih belum dapat tercapai. Di Indonesia ketidaklestarian ini ditandai dengan banyaknya Unit Pengelolaan Hutan (UPH) yang bubar, deforestasi dan degradasi hutan yang tinggi. Beragam usaha telah dan sedang dilakukan untuk membawa UPH mencapai tingkat kelestarian yang memadai.

Perspektif perubahan iklim yang terkulminasi dengan REDD+ dan perspektif pembangunan berkelanjutan yang terkulminasi dengan PHL harusnya bisa saling memperkuat dan bersinergi. Namun kenyataannya REDD+ telah menjadi arus utama pembangunan kehutanan sekarang dan menjadi agenda yang seakan-akan terpisah dari usaha-usaha PHL. Bab ini akan membahas secara rinci konsep PHL dan REDD+, menemukan titik temu dan perbedaan diantara keduanya serta implikasi pelaksanaan kedua konsep tersebut. Baik PHL maupun REDD+ dilaksanakan di tingkat global, nasional dan lokal.

2.1. Konsep REDD+ dan PHL di tingkat Unit Pengelolaan Hutan (UPH)

Kehutanan telah kembali menjadi agenda politik dunia dalam konteks perubahan iklim. Hutan berperan sangat penting dalam mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Fokus diskursus mitigasi berpusat pada REDD+ di negara berkembang. Adanya konsep PHL yang telah berkembang pada tahun 1990-an harusnya mempermudah konsep dan pelaksanaan REDD+. Gambar 1 menunjukkan bagaimana kehutanan bisa merespon perubahan iklim. PHL dalam arti luas berperan dalam mitigasi perubahan iklim dan meningkatkan adaptasi terhadap perubahan iklim. Pada bagian mitigasi, PHL berfungsi untuk konservasi, sequestrasi dan substitusi karbon. Pada bagian konservasi karbon inilah REDD terletak, sedangkan Plus-nya ada pada sequestrasi karbon. PHL juga dimaksudkan untuk peningkatan produk-produk kayu seperti mebel dan kayu konstruksi atau pertukangan untuk penyimpanan karbon di luar hutan. Pada bagian adaptasi, PHL dapat dipakai untuk mengurangi *exposure* atau keterbukaan masyarakat sekitar hutan terhadap pengaruh perubahan iklim, serta mengurangi sensitivitas dan meningkatkan kapasitas adaptif masyarakat.

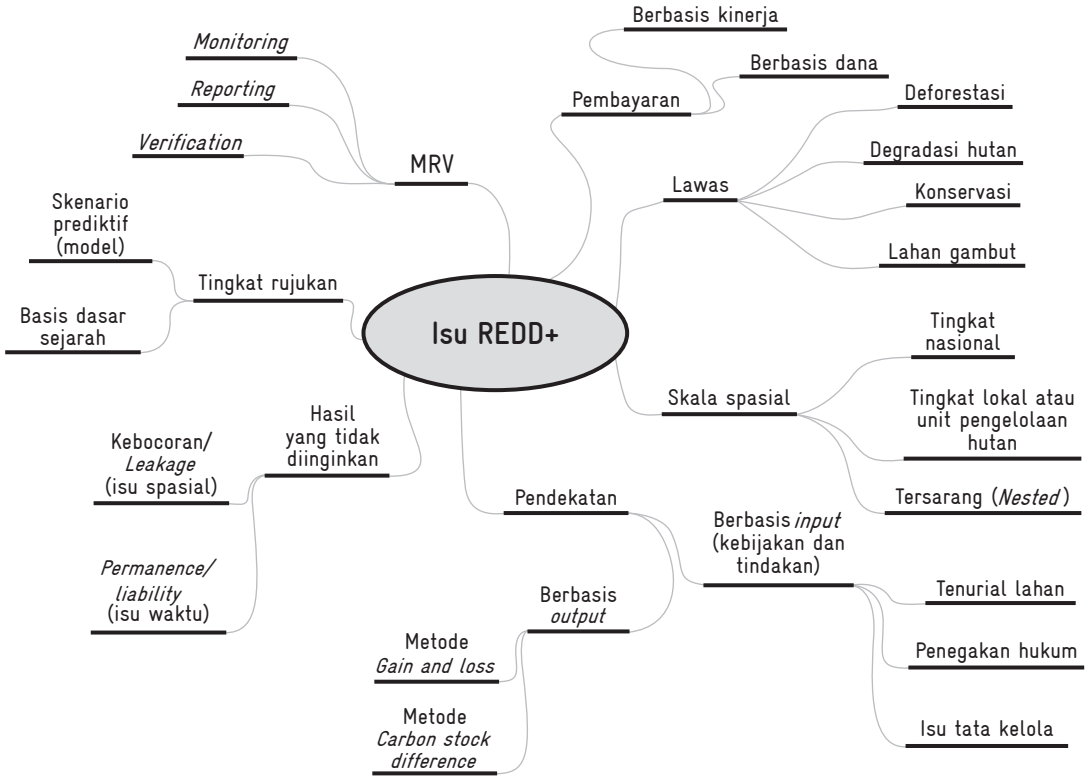


Gambar 1. PHL dan perubahan iklim (modifikasi dari CPF, 2009)

2.1.a. Konsep REDD+ di UPH

REDD+ adalah sebuah mekanisme dalam negosiasi di *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) yang memberikan insentif untuk mendukung peran hutan dalam strategi mengurangi perubahan iklim. Lawas atau *scope* REDD+ sesuai dengan paragraf 1 (b) iii dari Bali *Action Plan*, yaitu mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan, serta mengakui peran konservasi, PHL dan peningkatan stok karbon di negara berkembang. Jadi RED saja berarti mengurangi emisi dari deforestasi. REDD berarti mengurangi emisi seperti dalam lawas RED dan degradasi hutan. Sedangkan REDD+, disamping mengurangi emisi seperti dalam lawas REDD, mengakui peran konservasi hutan, PHL dan peningkatan stok karbon. Sehingga sudah sangat jelas bahwa REDD+ sebagai sebuah proses negosiasi dalam UNFCCC yang nantinya bertujuan untuk memberikan insentif antara lain untuk pelaksanaan PHL.

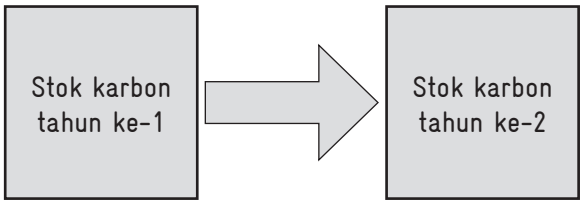
Sebagai sebuah bahan negosiasi, REDD+ mempunyai banyak isu, meliputi masalah lawas, skala spasial, pendekatan dan metode penghitungan pengurangan emisi karbon, hasil yang tidak diinginkan, tingkat rujukan, MRV (*monitoring, reporting and verification*) dan mekanisme pembayaran. Gambar 2 menyajikan peta mental (*mental map*) dari isu-isu dalam REDD+. Dalam tingkat UPH, maka lawas REDD+ mencakup deforestasi, degradasi hutan, konservasi dan lahan gambut, sedangkan skala spasialnya adalah lokal atau UPH. Pendekatan penghitungan karbon REDD+ berbasis pada kinerja (*performance*). Kebocoran atau *leakage* bukanlah isu pada tingkat UPH, sedangkan *permanence* merupakan isu dalam PHL. Tingkat rujukan (*reference level*) akan memakai prediktif atau model berbasis inventarisasi. Sedangkan isu MRV, pada tingkat UPH lebih banyak mengarah pada bagaimana pemantauan stok karbon dilakukan, bagaimana melaporkan dan siapa yang akan memverifikasi dan berapa biayanya. Sedangkan kompensasinya harusnya terdiri dari dua tipe, pertama dana insentif untuk inisiasi REDD+ kemudian dilanjutkan dengan pembayaran berbasis kinerja penurunan emisi karbon.



Gambar 2. Isu dalam REDD+

Untuk MRV dan penghitungan karbon (*carbon accounting*) dikenal ada tiga tingkat (tier): tier 1, 2 dan 3. Makin tinggi tier makin rinci. Tier 1 menggunakan parameter dan *formula default global*, Tier 2 menggunakan parameter spesifik nasional, sedangkan Tier 3 menggunakan metode, model dan inventarisasi yang dilakukan secara berulang pada skala lokal. Penghitungan emisi karbon pada tingkat UPH ada dalam MRV Tier 3. Metode perhitungan karbonnya dapat dilakukan dengan dua pendekatan (IPCC, 2006) yaitu "perbedaan stok" (*stock-difference approach*) dan "tambah-hilang" (*gain-loss approach*).

Pendekatan perbedaan stok menghitung beda stok karbon pada dua waktu yang berbeda. Ini bisa dipakai kalau kedua stok karbon telah diukur, misalnya lewat inventarisasi hutan. Pendekatan ini bisa dipakai untuk memperkirakan emisi karbon baik untuk deforestasi maupun degradasi hutan. Untuk *selective logging* seperti Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI), data hutan perawan bisa dipakai sebagai pendekatan untuk hutan yang belum ditebang. Deforestasi umumnya disebabkan oleh konversi lahan baik secara terencana maupun tidak direncanakan. Sedangkan degradasi hutan disebabkan oleh *selective logging*, kebakaran hutan skala luas dan penggunaan hutan untuk pertanian.



$\Delta C = (C_{t2} - C_{t1})/(t_2-t_1)$

dimana,

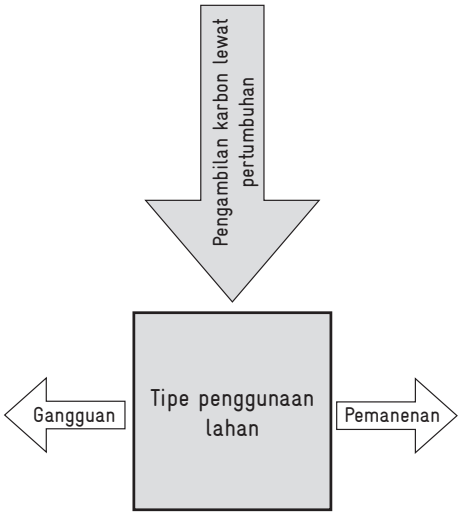
ΔC = Perubahan stok karbon tahunan (tC/tahun)

C_{t1} = Karbon stok pada t_1 (tC)

C_{t2} = Karbon stok pada t_2 (tC)

Gambar 3. Pendekatan perbedaan stok (IPCC, 2006; Angelsen dkk., 2008)

Pendekatan "tambah-hilang" merupakan pendekatan ekologi hutan, yaitu bagaimana hutan tumbuh dan bagaimana hutan terganggu atau ditebang. Pendekatan ini memperkirakan neraca bersih dari penambahan dan penghilangan karbon. Penambahan karbon didapat dari pertumbuhan dan transfer antara *pool* karbon, misalnya dari biomassa ke karbon tanah. Kehilangan karbon bisa disebabkan oleh pemanenan kayu, kebakaran dan lain-lain. Petak ukur permanen (PUP; *permanent sample plot*) diperlukan untuk memperkirakan pertumbuhan karbon tiap tahun.



$\Delta C = \Delta C_{gain} - \Delta C_{loss}$

dimana,

ΔC = Perubahan stok karbon tahunan (tC/tahun)

ΔC_{gain} = Penambahan karbon tiap tahun (tC/tahun)

ΔC_{loss} = Kehilangan karbon tiap tahun (tC/tahun)

Gambar 4. Pendekatan tambah-hilang (IPCC, 2006; Angelsen dkk., 2008)

Secara holistik keberhasilan REDD+ diukur dengan menggunakan tiga kriteria yang disebut 3E+ (Stern, 2007; Angelsen dkk., 2008) yaitu *effectiveness* (berapa besar emisi GRK yang diturunkan), *efficiency* (pada tingkat biaya minimum), *equity* (sebaran manfaat bagi banyak pihak) dan *co-benefits* (manfaat lain yang didapat). Kriteria 3E+ mengukur apakah sebuah UPH dapat menjalankan REDD+ dengan baik.

2.1.b. Konsep PHL di Tingkat UPH

Kelestarian atau keberlanjutan (*sustainability*) adalah konsep yang dominan dalam pengelolaan sumberdaya alam. Konsep kelestarian dibutuhkan karena pengelolaan hutan bertujuan untuk menyediakan generasi sekarang dan masa mendatang barang dan jasa hutan yang mereka perlukan. Konsep kelestarian hutan berevolusi tiga tahap yaitu kelestarian produksi kayu, kelestarian multi-manfaat hutan dan kelestarian ekosistem (Bettinger, 2009).

Pada awalnya konsep kelestarian merujuk pada kelestarian hasil dari produksi kayu atau *sustained yield principle*, yang didefinisikan sebagai "pada tingkat intensitas pengelolaan hutan tertentu, hasil yang diproduksi oleh hutan berlangsung secara terus menerus". Ini berimplikasi bahwa perencanaan hutan harus memperhatikan keseimbangan antara pertumbuhan (*growth*) pohon dan pemanenan (*harvesting*), dan merupakan konsep tradisional dalam pengelolaan hutan. Pertumbuhan pohon sendiri bukanlah sesuatu yang dapat diketahui dengan mudah. Perlu ketelitian dan jangka waktu yang cukup lama untuk mengetahuinya. Konsep kelestarian kemudian dikaitkan dengan pengaturan hasil hutan (*forest yield regulation*). Konsep kelestarian produksi ini di Indonesia mendominasi kehutanan sebelum tahun 1990-an. Beberapa isu yang terkait dengan konsep ini adalah skala implementasi, intensitas pengelolaan hutan, fluktuasi pasar dan aplikasi untuk hutan yang tidak tertata dalam petak-petak tebang.

Konsep kelestarian kedua adalah kelestarian multi-manfaat hutan (*sustainability of multiple uses*), yang berasal dari pemahaman bahwa kayu bukanlah satu-satunya hasil hutan. Para pemangku kepentingan (*stakeholders*) punya beragam kebutuhan terhadap sumberdaya hutan. Hassan dkk (2005) dalam *Millennium Ecosystem Assessment* menjelaskan ada empat kategori manfaat hutan yang diperoleh manusia dari ekosistem, yaitu manfaat pengaturan (*regulating services*) seperti iklim dan penyakit, penyangga (*supporting*) seperti formasi tanah dan fotosintesis, manfaat penyediaan barang termasuk kayu dan jasa (*provisioning*), manfaat budaya (*cultural*) seperti inspirasi dan hubungan sosial. Manfaat-manfaat ini harus dilestarikan. Sebagian pemangku kepentingan lebih terkait dengan manfaat tertentu dari hutan, sedangkan sebagian yang lain terkait dengan manfaat yang lain. Konsep kelestarian ini sejalan dengan maraknya diskusi PHL setelah tahun 1990-an yang menekankan aspek produksi, ekologi dan sosial dalam pengelolaan hutan.

Konsep kelestarian terakhir adalah kelestarian ekosistem dan nilai-nilai sosial (*sustainability of ecosystems and social values*). Perspektif ini lahir dari konsep pengelolaan yang berbasis ekosistem (*ecosystem management*), yang meyakini bahwa aliran barang dan jasa dari hutan tergantung pada proses-proses yang melestarikan ekosistem. Kelestarian ekosistem sering dikaitkan dengan anggapan bahwa jika hutan itu sudah baik maka intervensi manusia yang diperlukan minimum. Ketika hutan rusak maka diperlukan intervensi yang lebih tinggi (Bettinger, 2009). Kelestarian ekosistem juga tidak mensyaratkan kelestarian multi-manfaat yang selalu konstan tiap satuan waktu. Misalkan produksi kayu bisa menurun ketika fungsi rekreasi meningkat. Ekosistem hutan juga bisa memproduksi hal-hal yang belum diketahui manfaatnya sekarang. Nilai-nilai sosial masyarakat dipandang sebagai sesuatu yang kompleks dan adaptif yang berinteraksi dengan hutan itu sendiri. Jadi ketika dua konsep terdahulu menekankan pentingnya hasil atau manfaat dari hutan sebagai sebuah pabrik barang dan jasa, maka kelestarian ketiga ini mementingkan pabriknya itu sendiri. Konsep kelestarian ini membutuhkan adanya (a) Kolaborasi dengan pemangku kepentingan; (b) Analisis beragam alternatif pengelolaan; (c) Pengambilan keputusan; (d) Dokumentasi proses; (e) Penilaian kelestarian; dan (f) Pemantauan.

Konsep kelestarian mana yang akan diterapkan sangat tergantung pada tujuan pengelolaan dari UPH itu sendiri, apakah untuk kayu, wisata, gabungan dari beberapa manfaat atau yang lain. Tujuan pengelolaan ini seharusnya ditetapkan melalui proses-proses multi-pihak yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan termasuk generasi yang akan datang. Ketika UPH mampu melestarikan ekosistem dan manfaat yang ada maka deforestasi yang tidak terencana (*unplanned deforestation*) harusnya tidak terjadi dan degradasi hutan (penurunan stok karbon) harusnya tidak terjadi atau terjadi dalam skala yang disepakati bersama. Sedangkan deforestasi yang direncanakan (*planned deforestation*) merupakan pilihan sosial, politik dan ekonomi dari pemangku kepentingan.

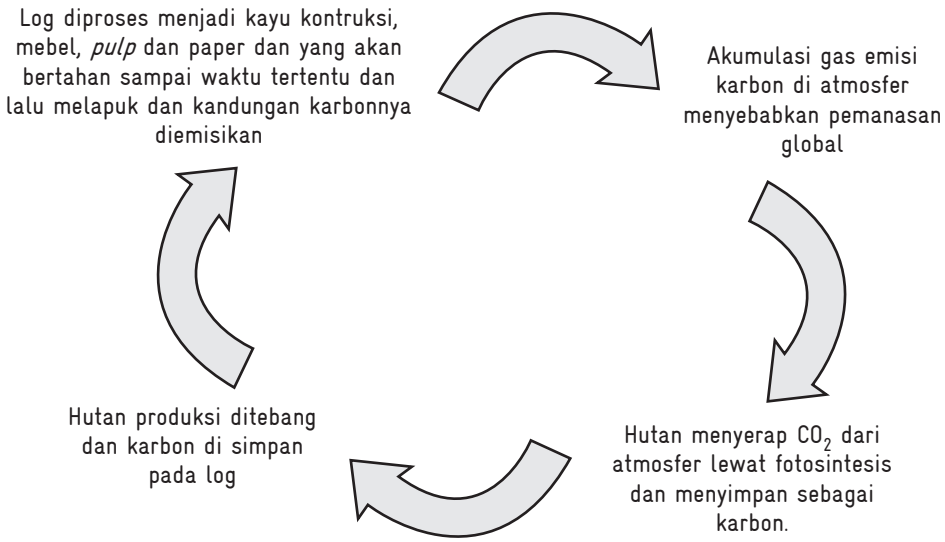
Tingkat kelestarian UPH diukur dengan perangkat yang dinamakan kriteria dan indikator (K&I) PHL. K&I juga dipakai untuk mengkonsepkan, menilai dan mengimplementasikan PHL. Ada beragam K&I yang dibuat antara lain dari FSC (*Forest Stewardship Council*), ITTO (*International Tropical Timber Organization*), LEI (Lembaga Ekolabel Indonesia), CIFOR (*Center for International Forestry Research*), PEFC (*Pan-European Forest Certification*). Tujuh lingkup yang menjadi obyek K&I adalah (1) Luasan kawasan hutan; (2) Keanekaragaman hayati; (3) Kesehatan hutan; (4) Fungsi produksi dari sumberdaya hutan; (5) Fungsi ekologi dari sumberdaya hutan; (6) Fungsi sosial-ekonomi; dan (7) Kerangka hukum, kebijakan dan kelembagaan (Wikipedia, 2011). Lingkup 1 dari K&I ini terkait langsung dengan 'D' pertama dari REDD+. Lingkup 2-5 terkait langsung dengan 'D' kedua dari REDD+. Sedangkan aspek '+' dari REDD+ terkait dengan langsung dengan lingkup '2' dari K&I.Lingkup '6' terkait dengan keseluruhan REDD+ itu sendiri yang memberi insentif pada penurunan emisi karbon, memperhatikan aspek keadilan dari distribusi nilai tambah penurunan emisi. Sedangkan Lingkup '7' adalah syarat keharusan yang dibutuhkan baik oleh PHL maupun REDD+ supaya bisa berjalan dengan baik. Tabel 1 memetakan linkup K&I ini terhadap konsep ketiga konsep kelestarian yang dibahas sebelumnya.

Tabel 1. Pemetaan lingkup K&I terhadap konsep kelestarian

Konsep kelestarian	Lingkup K&I
Konsep kelestarian awal: *sustained yield principle*	1. Luasan kawasan hutan 2. Fungsi produksi dari sumberdaya hutan 3. Kesehatan hutan
Konsep kelestarian II: kelestarian multi-manfaat hutan (*sustainability of multiple uses*)	1. Luasan kawasan hutan 2. Fungsi produksi dari sumberdaya hutan 3. Kesehatan hutan 4. Keanekaragaman hayati 5. Fungsi ekologi dari sumberdaya hutan 6. Fungsi sosial-ekonomi
Konsep kelestarian III: kelestarian ekosistem dan nilai-nilai sosial (*sustainability of ecosystems and social values*)	1. Luasan kawasan hutan 2. Fungsi produksi dari sumberdaya hutan 3. Kesehatan hutan 4. Keanekaragaman hayati 5. Fungsi ekologi dari sumberdaya hutan 6. Fungsi sosial-ekonomi 7. Kerangka hukum, kebijakan dan kelembagaan

2.2. Siklus karbon di hutan produksi dan produk kayu

Karbon hutan ada pada biomassa hidup (*living biomass*) seperti batang kayu, daun-daunan, tunggul, cabang, kulit kayu dan akar), bahan organik mati (*dead organic matters* atau DOM) seperti limbah hutan, lantai hutan, potongan batang dan cabang dan bahan organik tanah. Karbon dari hutan ditransfer ke beragam pabrikan untuk dibuat beragam produk konstruksi bangunan, kertas, mebel dll. Produk tersebut setelah dipakai untuk beberapa waktu akan diemisikan ke udara (Hennigar dkk., 2008). Gambar 5 menunjukkan secara sederhana siklus karbon di hutan produksi. Hutan produksi ditebang menjadi log yang kemudian di proses menjadi kayu pertukangan, mebel, bubur kertas dan kertas. Produk ini untuk jangka waktu tertentu akan menyimpan karbon. Ketika produk tersebut terbakar, dibakar atau melapuk, maka kandungan karbonnya diemisikan ke atmosfer. Ketika produk tersebut awet sebagai simpanan karbon, maka emisi karbon bisa dihindari.

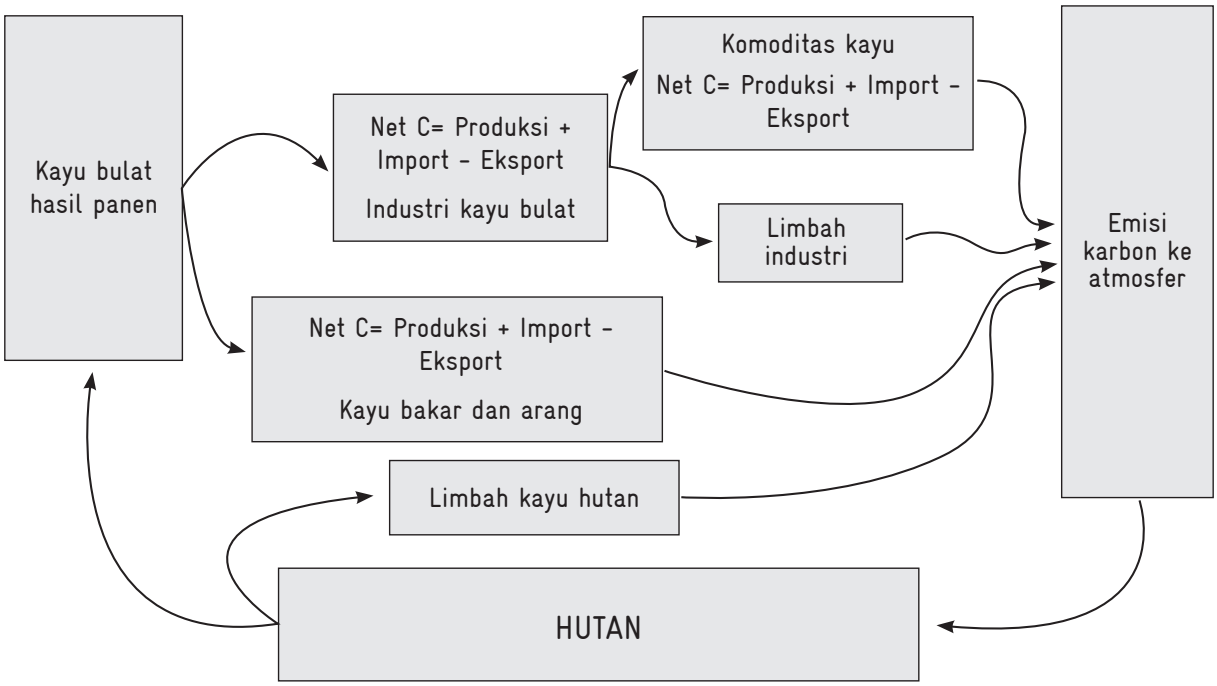


Gambar 5. Siklus karbon hutan

Gambar 6 secara lebih rinci menyajikan siklus karbon, dengan memperhatikan ekspor dan impor kayu dan limbah. Impor kayu meningkatkan *carbon footprint* dan berpotensi meningkatkan emisi karbon sedangkan ekspor sebaliknya. Aliran bersih karbon ke atmosfer (*net C flux*) sama dengan aliran karbon ke atmosfer dari pemanenan dan pemakaian kayu (*carbon release*) dikurangi dengan pengambilan karbon (*carbon uptake*) selama proses pertumbuhan hutan (Winjum dkk., 1998).

Dari persamaan tersebut terlihat bahwa makin tinggi pertumbuhan hutan maka emisi bersihnya bisa makin kecil atau bahkan negatif, dengan arti lain penyerapan karbon besar. Juga penting diperhatikan laju flux karbon per satuan waktu. Jika komoditas kayu lebih awet maka flux karbon ke atmosfer makin kecil. Sebaliknya jika makin tidak awet flux ke atmofer makin besar. Liu dan Hana (2009) berdasarkan penelitiannya di Kanada, menyatakan bahwa pada jangka pendek skenario tidak ada pemanenan (*no-harvest skenario*) akan lebih banyak

menyimpan karbon daripada pemanenan dengan intensitas tinggi (*high-harvest skenario*). Tetapi dalam jangka panjang (setelah 30 tahun), pemanenan intensitas tinggi menyimpan karbon lebih banyak karena akumulasi karbon di hutan dan di produk-produk kayu. Untuk meningkatkan kapasitas simpanan karbon di hutan dan menurunkan CO_2 di atmosfer diperlukan pengelolaan hutan yang baik untuk meningkatkan stok karbon di hutan dan produk-produk kayu.



Gambar 6. Siklus karbon hutan (modifikasi dari Winjum dkk., 1998)

2.3. Peran PHL dalam menurunkan emisi karbon

Konsep pengelolaan hutan lestari pertama yaitu kelestarian hasil di hutan produksi memastikan bahwa pertumbuhan dan pemanenan dilakukan dengan seimbang sehingga emisi bersihnya mendekati nol. Pemanenan memastikan tegakan dalam hutan produksi tidak menjadi tua semua yang berakibat pada penurunan kapasitas penyerapan karbon melalui proses fotosintesis. Pemanenan intensitas tinggi sendiri akan menurunkan karbon di hutan, tetapi dalam jangka panjang jika produk-produk kayu turunannya dapat terawetkan selama 100 tahun, akan meningkatkan konservasi karbon sebanyak 27% dibandingkan dengan hutan yang tidak dipanen. Bahkan ketika produk turunan tersebut terkonservasi hanya selama 50 tahun setelah pemanenan, masih meningkatkan konservasi karbon sebesar 15% (Liu dan Hana, 2009).

Pengelolaan hutan lestari juga memastikan bahwa kawasan UPH tidak berkurang. Jadi hutan produksi betul-betul menjadi hutan permanen. Hutan produksi yang rusak yang kemudian dikonversi menjadi peruntukan lain adalah indikator bagi kegagalan pengelolaan hutan yang lestari. PHL juga memastikan bahwa hutan berproduksi dengan kapasitas maksimum (*normal forest*). UPH membentuk struktur umur tegakan setelah penebangan yang memungkinkan pemanenan berjalan secara efisien.

Usaha-usaha dalam PHL dapat mengurangi resiko terhadap kebakaran hutan dengan implementasi silvikultur yang sesuai, pencegahan secara dini kebakaran dan melibatkan secara aktif masyarakat dalam pengelolaan hutan. Jika masyarakat sekitar hutan mendapatkan manfaat dari UPH, maka mereka akan turut membantu usaha melestarikan hutan dengan ikut menjaga hutan, memberi peringatan dini terhadap kebakaran hutan dan tidak melakukan kegiatan yang dapat memicu kebakaran hutan.

PHL juga memastikan bahwa kondisi hutan baik dan sehat yang antara lain ditandai dengan kemampuan regenerasi (*recruitment*) dan pertumbuhan (*growth*) yang baik. Regenerasi dan pertumbuhan yang baik memastikan bahwa sequestrasi karbon berjalan dengan baik.

Tabel 2 menunjukkan bagaimana PHL berperan dalam kegiatan REDD+ pada tingkat UPH. REDD+ meliputi penurunan emisi dari deforestasi, degradasi hutan dan peningkatan stok karbon. Keluaran informasi dari kegiatan penurunan deforestasi adalah pendekatan dan metode untuk PHL yang meliputi konservasi karbon dan keanekaragaman hayati serta kebijakan dan insentif untuk menurunkan konversi hutan. Sedangkan hasil nyata dari kegiatan ini berupa pelaksanaan hutan sebagai rosot (*sink*) karbon serta sinergi dengan kegiatan adaptasinya. Indikator dari penurunan deforestasi adalah kawasan hutan yang tetap sebagai hutan (Ha) dan penurunan emisi karbon (ton).

Tabel 2. Tujuan, output, outcome dan indikator REDD+ di UPH (Modifikasi dari UNEP, 2009)

Kegiatan	Output	Outcome	Indikator
Penurunan deforestasi ('D' pertama dari REDD+)	Pendekatan dan metoda untuk • PHL • Konservasi keanekaragaman hayati • Konservasi stok karbon • Kebijakan dan insentif untuk menurunkan konversi hutan	1. Pelaksanaan (*committing*) hutan sebagai rosot karbon dan stabilisasi kawasan hutan dengan tutupan pohon. 2. Sinergi mitigasi dan adaptasi untuk mengurangi kerentanan terhadap perubahan iklim.	• Kawasan hutan yang dikonservasi (Ha) • Reduksi emisi CO_2 (ton)
Penurunan degradasi hutan ('D' kedua dari REDD+)	• Pendekatan dan metode untuk PHL • Kebijakan dan insentif untuk adopsi PHL sebagai praktek untuk penurunan GRK	1. Pengembalian hutan sebagai rosot karbon 2. Sistem PHL dilaksanakan. 3. Sinergi mitigasi dan adaptasi untuk mengurangi kerentanan terhadap perubahan iklim.	• Reduksi emisi CO_2 (ton) • % tutupan tajuk pohon • Peningkatan % dalam karbon tanah.
Peningkatan stok karbon di hutan dan bukan hutan ('+' dari REDD+)	Pendekatan dan metode untuk • Pengelolaan lanskap • Aforestasi, reforestasi, *agroforestry*, pengayaan karbon tanah • Peningkatan stok karbon dan pengurangan emisi CO_2 di lahan pertanian • Konservasi keanekaragaman hayati • Peningkatan produktivitas dan penghidupan masyarakat.	1. Pengembalian rosot karbon yang hilang dalam lanskap 2. Pembuatan karbon *pool* yang baru dalam lanskap. 3. Pengelolaan lahan untuk beragam jasa lingkungan 4. Pengembangan kebijakan untuk pengelolaan lahan terpadu melalui pendekatan ekosistem	• Lahan yang teraforestasi dan ter-reforestasi (Ha) • Lahan yang kembali di-restorasi (Ha) • Peningkatan karbon stok (ton) di lahan hutan dan bukan hutan • Peningkatan karbon tanah (%) • Lapangan kerjaan yang tersedia

Sedangkan untuk penurunan degradasi hutan, keluarannya adalah pendekatan dan metoda PHL serta kebijakan dan insentif untuk adopsi PHL sebagai praktek untuk menurunkan GRK. Hasil dari kegiatan ini adalah pengembalian hutan sebagai rosot karbon, berjalannya sistem PHL dan sinergi antara mitigasi dan adaptasi. Indikator keberhasilannya adalah penurunan emisi karbon (ton), peningkatan tutupan tajuk (%) dan peningkatan karbon tanah (%).

Sedangkan untuk penurunan degradasi hutan, keluarannya adalah pendekatan dan metoda PHL serta kebijakan dan insentif untuk adopsi PHL sebagai praktek untuk menurunkan GRK. Hasil dari kegiatan ini adalah pengembalian hutan sebagai rosot karbon, berjalannya sistem PHL dan sinergi antara mitigasi dan adaptasi. Indikator keberhasilannya adalah penurunan emisi karbon (ton), peningkatan tutupan tajuk (%) dan peningkatan karbon tanah (%).

Sedangkan kegiatan peningkatan stok karbon menghasilkan pendekatan dan metode pengelolaan lanskap, aforestasi, reforestasi, agroforestry, pengayaan karbon tanah, peningkatan stok karbon di lahan pertanian, konservasi keanekaragaman hayati dan peningkatan kehidupan masyarakat. Kegiatan ini diantaranya akan mengembalikan rosot karbon yang hilang dan membuat yang baru. Indikator keberhasilannya adalah lahan hutan yang baru atau hasil reforestasi, peningkatan karbon stok dan lapangan kerja yang tersedia.

2.4. Posisi BAU dan Reference Level dalam pengelolaan hutan alam di Indonesia

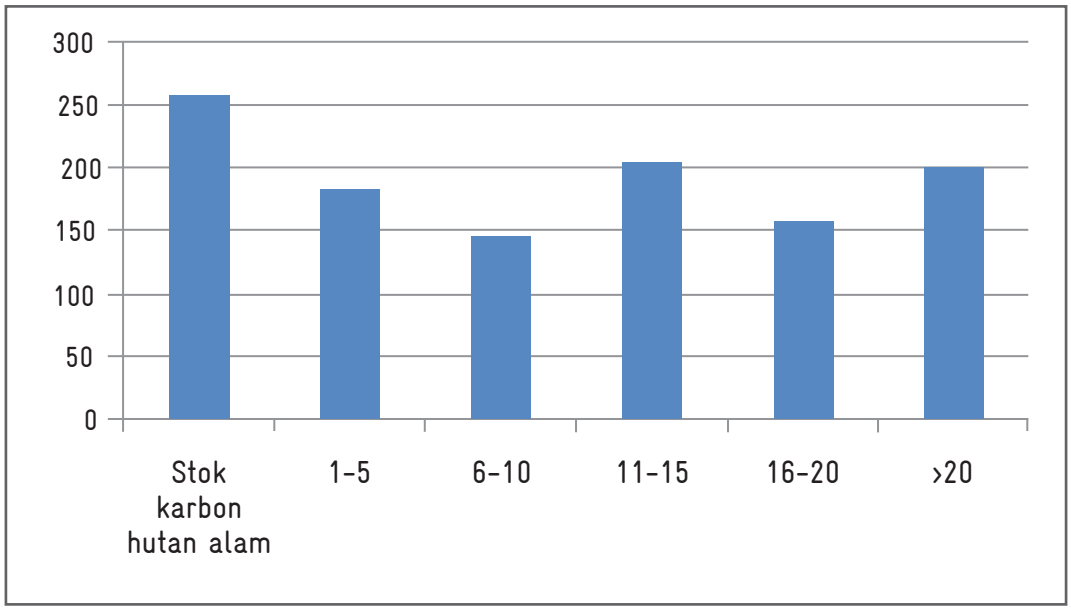
Business As Usual (BAU) adalah sebuah referensi emisi masa depan sebagai hasil proyeksi ketika tidak ada aktivitas REDD+. Sedangkan *Reference Level* (RL) adalah sebutan untuk menyatakan *crediting baseline* atau garis dasar rujukan untuk dapat pengkreditan karbon. BAU tidak selamanya menjadi RL. RL bisa lebih tinggi dari BAU ketika BAU tidak mencerminkan tingkat emisi yang seharusnya dimiliki oleh sebuah UPH. Sebuah UPH tidak bisa mengajukan BAU yang terlalu tinggi emisinya misalkan dengan pembiaran pembalakan liar sebagai RL. RL berbeda dengan REL (*Reference Emission Level*) dalam konteks emisi bersih dan cakupan '+' dalam REDD+. REL adalah konsep emisi rujukan dalam REDD.

Lasco dkk (2006) merangkum penelitian tentang kandungan stok karbon dalam hutan alam di Asia Tenggara seperti tersaji dalam Tabel 3. Besarnya kandungan karbon di hutan alam berkisar antara 185-350 ton/ha atau rata-rata 268 ton/ha. Ketika hutan ini ditebang secara konvensional maka kandungan karbon hutan tersisa sekitar 48%, yang lain dikonversi menjadi produk kayu dan limbah tertinggal di hutan. Di Indonesia ditemukan bahwa stok karbon setelah pembalakan 38–75% dari hutan alam. Pembalakan sendiri tidak 100% mengkonversi stok tegakan menjadi kayu bulat. Secara konvensional faktor pembalakan (*logging factor*) sekitar 0.7, yang berarti bahwa kayu yang diambil dari hutan hanya sekitar 70% dari stok tegakan yang ada.

Tabel 3. Stok karbon di hutan alam dari berbagai sumber (Lasco dkk., 2006)

Lokasi	Kondisi hutan	Stok biomas (ton/ha)	Stok karbon (ton/ha)
Filipina	Hutan primer	370–520	185-260
	Hutan sekunder	300–370	150-185
Indonesia	Hutan tua	500–700	250-350
Malaysia, Serawak	Hutan belum ditebang	400-579 (dengan asumsi 70% biomas di atas tanah)	200-290
Malaysia	Hutan pra- penebangan	416-571 (dengan asumsi 70% biomas di atas tanah)	208-286

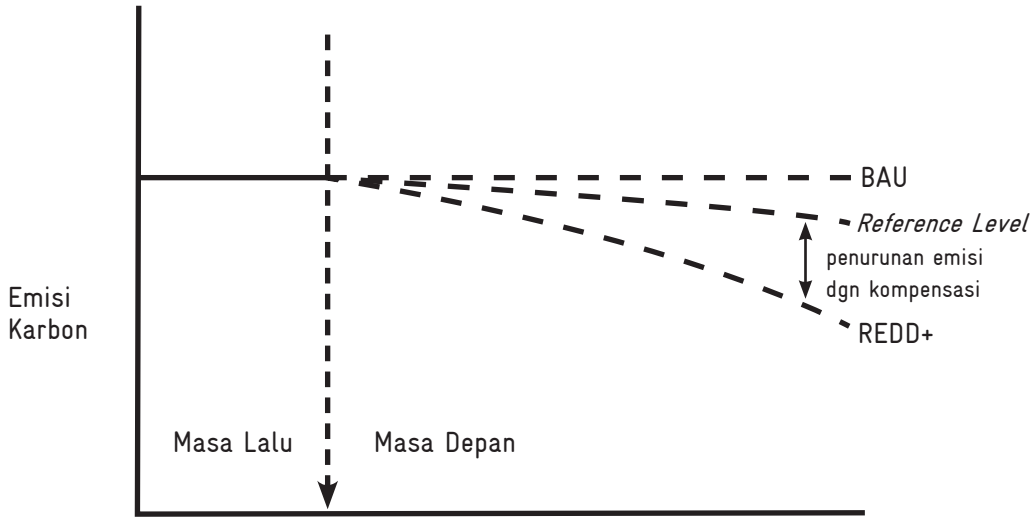
Setelah penebangan stok karbon akan bertambah sejalan dengan proses sequstrasi karbon oleh tegakan hutan. Lasco dkk.(2006) menyajikan pertumbuhan stok karbon per hektar setelah pembalakan seperti pada Gambar 7. Dari gambar tersebut diketahui bahwa setelah 20 tahun stok karbon akan kembali menjadi 70-80% dari stok tegakan sebelum pembalakan.



Gambar 7. Stok karbon (sumbu 'x' dalam ton/ha) setelah pembalakan (sumbu 'y' dalam tahun) (Lasco dkk., 2006)

Pemanenan berdampak rendah (*Reduced impact logging* atau RIL) bisa meningkatkan stok karbon di hutan. Dari beberapa penelitian RIL hanya mengambil 30% dari biomassa (Bertault and Sist, 1997) , atau dengan kata lain sisa biomassa di hutan sekitar 70%. Bandingkan dengan sisa 50% di hutan akibat pembalakan konvensional. Peningkatan manajemen hutan diperkirakan akan meningkatkan karbon stok 30 ton/ha. dihutan setelah 30 tahun pembalakan (Putz dkk., 2008). TNC (2009) mengemukakan ada lima cara yang bisa dilakukan untuk mengurangi degradasi hutan yaitu: RIL, sertifikasi (*sustained yield principle*, perlindungan kawasan konservasi, manajemen konflik sosial, pemberantasan pembalakan liar), pengendalian kebakaran, peningkatan tata kelola dan pengelolaan pengambilan kayu bakar.

Dari informasi diatas dapat disimpulkan bahwa PHL akan berperan dalam menyisakan stok karbon di hutan setelah penebangan (*just after harvesting*), dan meningkatkan karbon stok di hutan setelah penebangan dengan pertumbuhan yang lebih baik. Kalau kita melihat perbandingan antara RIL (menyisakan 70% stok karbon di hutan) dan pembalakan konvensional (menyisakan 50% stok karbon di hutan) maka RIL telah mengkonservasi karbon sebesar 20% dari stok karbon hutan alam. Jadi kalau stok karbon di hutan alam rata-rata adalah 268 ton/ha, maka RIL telah mengkonservasi karbon sebesar 54 ton/ha. Pembalakan konvensional bisa dianggap sebagai RL (*reference level*) sedangkan RIL dianggap sebagai aktivitas baik sebagai PHL dan REDD+. Kita barangkali bisa beranggapan bahwa pengendalian kebakaran, peningkatan tata kelola dan pengelolaan pengambilan kayu bakar sebagai bagian upaya yang harus dilakukan dalam BAU yang tidak perlu menjadi RL. Penurunan emisi di bawah RL akan mendapatkan kompensasi dalam skema REDD+. Sedangkan penurunan emisi dari BAU menuju RL tidak akan mendapatkan kompensasi karena dianggap penurunan itu sudah seharusnya dilakukan. Gambar 8 memberikan ilustrasi BAU, RL dan REDD+.



Gambar 8. BAU, RL dan penurunan emisi dengan REDD+

2.5. Manfaat bersama (co-benefits) dari REDD+

REDD+ disamping menurunkan emisi juga mempunyai manfaat lain yang terjadi bersama-sama dengan pelaksanaan REDD+. Desain REDD+ di tingkat global, nasional dan UPH diarahkan untuk memberikan manfaat bersama tersebut. Manfaat bersama tersebut adalah (a) manfaat sosial yang terkait dengan pembangunan untuk mengentaskan kemiskinan; (b) peningkatan tata kelola hutan dan perbaikan hak akses terhadap hutan; dan (c) manfaat lingkungan yaitu peningkatan keanekaragaman hayati, kualitas lahan dan air (Angelsen dkk., 2008).

REDD+ diarahkan untuk memberikan manfaat pada mereka yang miskin yang hidup di sekitar hutan. Dengan REDD+ diharapkan mereka mendapatkan penghidupan alternatif (*livelihood options*) yang baik dan bahkan mendapatkan kompensasi yang jelas dari pelaksanaan REDD+. Ini menjadikan isu distribusi nilai tambah dari kredit karbon (*carbon credit value chains*) menjadi penting dan harus diarahkan untuk peningkatan kualitas mereka yang ada dibawah garis kemiskinan.

Pelaksanaan REDD+ mensyaratkan perbaikan dari tata kelola hutan dan hak akses masyarakat terhadap hutan. Jika REDD+ terlaksana maka kepastian hukum bisa meningkat, akses terhadap hutan jelas, batas-batas hutan jelas, keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan tinggi dan tingkat korupsi rendah. Dengan kata lain pelaksanaan REDD+ meningkatkan upaya-upaya perbaikan tata kelola hutan (*forest governance*).

Terdapat hubungan positif antara stok karbon dan keanekaragaman hayati. Sehingga ketika karbon bisa dikonservasi maka keanekaragaman hayati punya peluang besar untuk juga bisa dikonservasi. Tutupan hutan yang tinggi punya hubungan positif dengan kualitas lahan dan pengaturan air paling tidak dalam skala lokal.

3. Instrumen penilaian PHL dan REDD+

Instrumen penilaian kinerja pengelolaan hutan disusun untuk panduan metode penilaian yang baku agar terdapat jaminan kredibilitas hasil dari suatu proses penilaian. Untuk itu instrumen penilaian kinerja biasanya berisi: (a) standar yang terdiri dari satu set prinsip, kriteria, indikator/ tolok ukur serta metode pengukuran/ pengamatan dan acuan norma pengambilan keputusannya, (b) prosedur yang menjelaskan tatalaksana hubungan dan peran para pihak yang terlibat dalam penilaian, dan (c) persyaratan kompetensi para pihak yang terlibat dalam penilaian. Disamping itu, dalam membandingkan instrumen penilaian, aspek bagaimana instrumen tersebut dibangun merupakan hal yang penting.

Standar penilaian selain berfungsi sebagai acuan pelaksanaan pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan bagi para penilai, juga berfungsi sebagai rujukan bagi pihak yang dinilai untuk melakukan tindakan-tindakan pengelolaan dalam memenuhi persyaratan kinerja tertentu. Hanya unit pengelolaan hutan yang dapat memenuhi standar yang akan mendapatkan insentif dari skema penilaian yang dilakukan. Dengan demikian standar penilaian sering pula menjadi standar pengelolaan dalam perspektif pihak pengelola hutan. Mengingat kepentingannya untuk memberikan panduan bagi pihak pengelola hutan dalam implementasi PHL dan REDD+ maka bahasan instrumen penilaian yang dimaksud dalam bagian ini difokuskan hanya pada komponen standarnya.

Standar pengelolaan hutan lestari yang dijadikan acuan adalah yang penerapannya dilakukan untuk sertifikasi pengelolaan hutan skema sukarela (*voluntary*). Selain standar PHL untuk sertifikasi sukarela terdapat juga standar PHL yang penerapannya diharuskan oleh pemerintah (*mandatory*). Demikian pula Standar REDD+ mengacu pada standar sukarela lembaga-lembaga internasional independen yang dipublikasikan.

3.1 Standar sertifikasi Pengelolaan Hutan Produksi Lestari

Inisiatif sertifikasi pengelolaan hutan lestari seperti disampaikan sebelumnya muncul pada awal tahun 90-an dan menguat setelah UN *Conference on Environmental and Development* (UNCED) atau yang dikenal dengan *The Earth Summit* di Rio de Jeneiro (1992) yang menghasilkan prinsip-prinsip dan program pembangunan berkelanjutan. Sertifikasi pengelolaan hutan lestari dimaksudkan untuk mendorong penerapan prinsip-prinsip pengelolaan hutan lestari dengan mengaitkannya terhadap mekanisme perdagangan hasil-hasil hutan. Sertifikasi dilakukan secara sukarela menggunakan standar pengelolaan hutan lestari yang dikembangkan oleh organisasi-organisasi non pemerintah pada tingkat global, regional maupun nasional. Pada dasarnya standar-standar tersebut disusun dalam struktur prinsip, kriteria dan indikator pengelolaan hutan lestari yang ditujukan untuk menjamin keberlanjutan fungsi-fungsi produksi, ekologis maupun sosial hutan. Pengertian pengelolaan hutan lestari sendiri banyak diformulasikan berbagai pihak, diantaranya oleh ITTO (1992): "adalah proses pengelolaan lahan hutan tetap (*permanent forest land*) untuk mencapai satu atau lebih tujuan yang ditetapkan oleh pengelola mengenai produksi hasil dan jasa hutan secara terus menerus tanpa mengurangi nilai-nilai inheren dan produktivitas masa depannya dan tidak menimbulkan dampak yang tidak diinginkan terhadap lingkungan fisik dan sosial".

Di Indonesia standar pengelolaan hutan produksi lestari yang digunakan untuk sertifikasi *voluntary* tersebut dikembangkan oleh Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) pada tahun 1993-1998. Standar pengelolaan hutan produksi pada tipe pengelolaan hutan alam menggunakan Standar LEI 5000-1, yang terdiri dari 3 prinsip, 10 kriteria dan 57 indikator. Prinsip dan kriteria tersebut adalah:

a. Terjaminnya kelestarian fungsi produksi: adalah terjaminnya keberlanjutan pemanfaatan hasil hutan dan usahanya, yang dicirikan oleh tercapainya kriteria-kriteria:

   a.1. Kelestarian sumberdaya hutan: terjaminnya kemantapan dan keamanan kawasan hutan alam produksi, sehingga memberikan kepastian usaha jangka panjang,

   a.2. Kelestarian hasil hutan: keberlanjutan dan/atau peningkatan produksi hasil hutan dari waktu ke waktu akibat peningkatan upaya pengelolaan hutan,

   a.3. Kelestarian usaha: kemampuan unit pengelolaan dalam mengelola hutan alam produksi untuk memberikan keuntungan (*profit*) dalam batas-batas kemampuan daya dukung hutan.

b. Terjaminnya fungsi ekologis hutan: adalah terjaminnya fungsi hutan sebagai sistem penyangga kehidupan berbagai spesies asli beserta ekosistemnya, yang dicirikan oleh tercapainya kriteria-kriteria:

   b.1. Kestabilan ekosistem: adalah ukuran keseimbangan dinamis dari struktur dan fungsi ekosistem hutan berikut komponen-komponennya sehingga menjamin kapasitas produksi optimum sesuai dengan batas-batas daya lenting ekologisnya,

   b.2. Sintasan (s*urvival*) spesies endemik/ langka/ dilindungi: adalah kemampuan spesies flora-fauna endemik/ langka/ dilindungi untuk beradaptasi dengan habitat hutan alam produksi.

c. Terjaminnya fungsi sosial hutan: terjaminnya keberlanjutan fungsi pengusahaan hutan bagi kehidupan masyarakat setempat yang tergantung kepada hutan, baik langsung maupun tidak langsung, secara lintas generasi, yang dicirikan oleh tercapainya kriteria-kriteria:

   c.1. Terjaminnya sistem tenurial hutan komunitas: adalah keberadaan serangkaian hak dan kewajiban yang mengatur hubungan penguasaan dan pemanfaatan hutan yang bersumber dari hukum adat dan yang menjamin kehidupan komunitas secara lintas generasi tidak diabaikan akibat keberadaan unit pengelolaan, sebagaimana yang tergambarkan dalam tata batas yang terdefinisikan secara jelas dan telah pula disepakati oleh pihak yang terkait di dalamnya.

   c.2. Terjaminnya ketahanan dan pengembangan ekonomi komunitas dan karyawan: kegiatan ekonomi dan manfaatnya bagi kesejahteraan komunitas tetap dapat berlangsung, termasuk termanfaatkannya kesempatan kerja dan peluang berusaha yang terbuka, bagi berlangsungnya kehidupan komunitas secara lintas generasi,

   c.3. Terjaminnya keberlangsungan integrasi sosial dan kultural komunitas dan karyawan: hubungan-hubungan sosial tetap dapat berfungsi sebagaimana mestinya,

   c.4. Realisasi tanggung jawab status gizi dan penanggulangan dampak kesehatan masyarakat: adalah upaya-upaya untuk menjaga dan meningkatkan status gizi dan penanggulangan dampak kesehatan dilaksanakan, dan

   c.5. Jaminan atas hak-hak tenaga kerja: hak-hak tenaga kerja sebagaimana yang diatur dalam kebijakan-kebijakan yang mengatur hak-hak normatif tenaga kerja dilaksanakan.

Indikator-indikator penilaian dari masing-masing kriteria di atas tidak ditampilkan di sini, namun dapat diakses di website : http://www.lei.or.id.

3.2. Standar REDD+

Skema REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) seperti diterangkan sebelumnya adalah sebuah mekanisme yang ditujukan untuk memperlambat perubahan iklim melalui pengurangan emisi karbon dari deforestasi dan degradasi hutan di negara-negara berkembang. Tanda "+" pada REDD+ dicantumkan untuk menunjukkan perluasan ruang lingkup mekanisme REDD dari skema sebelumnya dengan memasukkan aspek konservasi dan pengelolaan hutan secara lestari, pemulihan dan penghutanan kembali serta peningkatan cadangan karbon hutan.

Meskipun hingga saat ini kontroversi mekanisme REDD masih terus berlangsung untuk memperjelas detail implementasinya, namun pada dasarnya ide REDD dilakukan melalui pemberian insentif finansial bagi kegiatan-kegiatan mengurangi deforestasi dan degradasi hutan yang dapat mengurangi emisi karbon dan meningkatkan karbon tersimpan dalam hutan.

Dalam menghadapi skema REDD ini pemerintah Indonesia telah menetapkan strategi bertahap untuk implementasi REDD ini melalui pentahapan: (a) tahap persiapan pada periode 2007-2008, (b) tahap penyiapan perangkat metodologi dan kebijakan pada periode 2009-2012, dan (c) tahap implementasi penuh mulai 2013. Strategi ini dilaksanakan pada tingkat sub-nasional yaitu tingkat propinsi, kabupaten/kota dan unit pengelolaan, yang diintegrasikan dengan tingkat nasional (*national accounting with sub-national implementation*).

Dalam upaya merinci skema implementasi REDD berbagai pihak mengembangkan berbagai metode yang berkaitan dengan REDD pada aspek penghitungan karbon untuk monitoring, pelaporan dan verifikasi, desain kelembagaan untuk implementasi maupun skema pembiayaan dan distribusi manfaat bagi para pihak yang terlibat dalam program karbon. Panduan bagi pihak-pihak yang akan membangun program karbon masih bersifat umum dan belum ada yang spesifik bagi jenis aktifitas tertentu seperti misalnya bagi pengelolaan hutan produksi alam pada tingkat tapak yang dilakukan oleh sebuah unit pengelolaan hutan. Namun demikian beberapa panduan umum dapat dijadikan rujukan untuk mendesain panduan spesifik tersebut diantaranya adalah *Voluntary Carbon Standard – Guidance for Agriculture, Forestry and Other Land Use Projects* (VCS 2007.1, 2008), dan REDD+ *Social & Environmental Standards, Version 1 June* 2010, yang dikembangkan oleh CCBA (*Climate, Community and Biodiversity Alliance*) dan CARE International.

3.2.a. *Voluntary Carbon Standard – Guidance for Agriculture, Forestry and Other Land Use Projects* (VCS 2007.1, 2008). VCS Association.

Pengembangan standar karbon sukarela (*voluntary carbon standard*/VCS) diinisiasi oleh *The Climate Group, the International Emissions Trading Association dan the World Economic Forum* pada akhir 2005, dan pada tahun 2007 bergabung *The World Business Council for Sustainable Development* sebagai jajaran pendiri. Pada November 2007 dirilis VCS 2007.

Program standar karbon VCS menyediakan panduan untuk menghitung dan memberi kredit pada proyek-proyek offset karbon sukarela pada sektor-sektor kunci: pertanian, kehutanan dan pemanfaatan lahan lainnya (*agriculture, forestry and other land use*/AFOLU). Jenis-jenis proyek AFOLU meliputi: (i) aforestasi, reforestasi dan revegetasi, (ii) pengelolaan lahan pertanian, (iii) pengelolaan hutan yang lebih baik, dan (iv) pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan. Pada dasarnya VCS mensyaratkan proyek-proyek karbon harus mampu menunjukkan pemenuhan syarat-syarat penting agar layak masuk dalam skema VCS yaitu:

- Manfaat lebih (*additionality*): adalah bahwa proyek harus memiliki manfaat lebih yaitu melampaui penurunan emisi "biasa" yang nyata dibandingkan dengan penurunan emisi yang dihasilkan tanpa proyek tersebut. Proyek harus menunjukkan bahwa mereka tidak dimandatkan oleh kerangka kerja perundang-undangan, statuta atau regulasi lain mana pun yang berlaku (yaitu *regulatory surplus*) dan kemudian menunjukkan bahwa mereka bukanlah praktek biasa/sehari-hari (*business as usual*) lewat salah satu dari tiga tes berikut: uji proyek (menunjukkan hambatan yang dihadapi jika tidak didukung pendanaan karbon, uji kinerja (menunjukkan hasil sebagaimana rujukan yang disepakati) dan uji teknologi (menggunakan teknologi rendah emisi).

- Kepermanenan (*permanence*): mekanisme untuk menjamin karbon yang disimpan lewat proyek-proyek berbasis lahan hilang seiring dengan waktu, entah secara sengaja (misalnya pembalakan atau ekspansi pertanian) atau secara tidak sengaja (misalnya kebakaran alami atau hama). Untuk mengatasi risiko-risiko terjadinya hal yang tidak diinginkan ini, perlu dibangun sebuah cadangan penyangga (*buffer reserve*), yang menjamin bahwa seluruh kredit GRK yang dikeluarkan didukung oleh sebuah simpanan kredit penyangga yang tidak dapat diperdagangkan (*non-tradable buffer credits*).

- Kebocoran (*leakage*): pelaksanaan proyek di lokasi dapat menghasilkan peningkatan emisi di tempat lain, misalnya saat melindungi suatu wilayah hutan tertentu maka penyebab deforestasi (pelaku peladangan berpindah atau penebang pohon) dapat pindah ke tempat lain dan terus melakukan deforestasi. Dampak di tempat lain ini disebut "kebocoran" dan dapat mengurangi secara drastis manfaat iklim netto yang dihasilkan oleh proyek karbon. Oleh karena itu proyek disyaratkan mendefinisikan, mengurangi, memonitor dan menghitung kebocoran yang mungkin terjadi karena akan diperhitungkan dalam kalkulasi keberhasilan proyek.

Dari keempat jenis-jenis proyek AFOLU di atas, yang relevan dalam studi ini adalah proyek pengelolaan hutan yang lebih baik (*improved forest management*/IFM). Sedangkan proyek REDD kurang relevan karena masih menggunakan REDD 'versi lama' yang belum memasukkan aspek konservasi dan pengelolaan hutan secara lestari, pemulihan dan penghutanan kembali serta peningkatan cadangan karbon hutan. Kegiatan-kegiatan dalam konteks IFM yang layak (*eligible*) dalam skema VCS adalah:

1) Pelaksanaan *Reduced Impact Logging* (RIL). Perubahan praktek logging konvensional ke RIL pada umumnya akan mengurangi emisi karbon melalui: pengurangan kerusakan tegakan sisa melalui penentuan lokasi arah rebah yang tepat, perbaikan seleksi pohon yang akan ditebang berdasarkan inventarisasi dengan mempertimbangkan ukuran dan lokasi pohon, perbaikan teknik penyaradan (*skidding*) maupun penataan jalan angkutan kayu.

2) Konversi dari hutan yang ditebang menjadi hutan yang dilindungi meliputi: (i)melindungi hutan yang diusahakan saat ini atau hutan dan hutan tanaman yang terdegradasi dari penebangan dan degradasi di kemudian hari, (ii) melindungi hutan yang belum ditebang yang direncanakan untuk ditebang jika tidak ada skema pembiayaan karbon. Pada umumnya, mengubah hutan yang diproduksi kayunya menjadi hutan lindung akan mengurangi emisi yang disebabkan penebangan (i.e melindungi stok karbon) dan meningkatkan stok karbon dari pertumbuhan hutan.

3) Memperpanjang daur pada pengelolaan hutan seumur (*extension rotation age*/ERA). Pada dasarnya pohon dipanen pada kondisi nilai ekonomis atau rotasi optimal; memperpanjang rotasi berarti meningkatkan stok karbon pada tanah. Meskipun tidak ada nilai pasti berapa tahun perpanjangan rotasi tersebut namun secara umum semakin panjang rotasi semakin banyak stok karbon yang dipertahankan.

4) Konversi hutan produktifitas rendah menjadi hutan produktifitas tinggi. Hutan berproduktifitas rendah biasanya kualifikasi atau statusnya sebagai hutan namun tidak banyak jenis-jenis komersial, telah atau sedang terdegradasi akibat dari tingginya tingkat gangguan (kebakaran, penggembalaan, pengambilan kayu bakar dsb.) maupun hutan yang memiliki tingkat pertumbuhan rendah. Kegiatan-kegiatan proyek pada tipe IFM ini dapat meliputi introduksi jenis-jenis pohon bernilai komersial tinggi maupun cepat tumbuh, mitigasi gangguan, pengayaan tanaman untuk meningkatkan kerapatan dan/atau teknik-teknik pengelolaan hutan lainnya (pemupukan, pengapuran) untuk meningkatkan stok karbon.

Dalam konteks pengelolaan hutan produksi di Indonesia keempat aktifitas di atas dapat terjadi pada suatu areal konsesi pengusahaan hutan secara bersama-sama. Konteks pengusahaan hutan produksi lestari (PHPL) meliputi aktifitas-aktifitas IFM yang layak dalam VCS tersebut di atas. Selain persyaratan metodologi perhitungan karbon, beberapa syarat yang berkaitan dengan praktek pengelolaan hutan yang harus diperhatikan untuk membangun program karbon yang layak untuk skema VCS secara garis besar adalah:

1) Status lahan dan batas-batas lokasi proyek:
   - » Lahan berstatus hutan
   - » Batas-batas lokasi proyek dideliniasi secara jelas dan dipetakan
   - » Deskripsi legalitas hak atas hutan, hak akses atas karbon, dan sistem kepemilikan dan penggunaan tanah (*land tenure*)

2) Perencanaan proyek
   - » Tujuan proyek didefinisikan secara jelas
   - » Jangka waktu minimum pengelolaan proyek ditetapkan
   - » Memiliki proyeksi aktifitas pengelolaan dengan skenario adanya proyek maupun tidak adanya proyek
   - » Identifikasi skenario pengelolaan hutan rujukan (*baseline*) yang memungkinkan dengan memperhatikan: (i) sejarah pengelolaan (minimum 20 tahun untuk menunjukkan praktek pengelolaan normal) yang didalamnya meliputi hasil inventarisasi hutan, tingkat inventarisasi, tingkat pemanenan dan sebagainya, (ii) persyaratan legalitas pengelolaan hutan dan tata guna lahan, (iii) standar minimum pengelolaan lingkungan yang berlaku.
   - » Dalam menetapkan skenario pengelolaan hutan rujukan (*baseline*) dapat digunakan dua model pendekatan: (i) *historical baseline*, jika terdapat dokumen-dokumen yang mendukung yaitu; sejarah pengelolaan hutan selama 20 tahun sebelum proyek, catatan sejarah yang mengindikasikan pengelola dapat memenuhi semua persyaratan legalitas, catatan sejarah finansial yang mengindikasikan pengelola mampu memperoleh nilai di atas harga rata-rata perolehan yang berlaku di pasar, (ii) *common practice baseline*, jika tidak didukung dokumen-dokumen di atas, pendekatan ini harus dilakukan oleh konsultan terakreditasi dengan memperhatikan; rotasi pemanenan, metode pemanenanan, jenis-jenis yang dipanen maupun ditanam, zona yang tidak dipanen, zona pengelolaan sempadan sungai, zona kelerengan tinggi dan tanah yang tidak stabil serta luas maksimum bagian areal yang ditebang habis.

3) Praktek pengelolaan hutan.
   - » Skema VCS untuk IFM dengan aktifitas memperpanjang periode rotasi (ERA) mensyaratkan unit pengelolaan hutan telah lulus sertifikasi hutan skema FSC atau dapat lulus sertifikasi dalam satu tahun pertama sejak dimulainya proyek.
   - » Pengelola proyek harus dapat menunjukkan tidak terjadi kebocoran (*leakage*) di luar lokasi proyek.

3.2.b. REDD+ Social & Environmental Standards, Version 1 June 2010

Pengembangan Standar sosial dan lingkungan REDD+ (SSL REDD+) difasilitasi oleh Aliansi Iklim, Masyarakat dan Keanekaragaman Hayati (*Climate, Community and Biodiversity Alliance*/CCBA) dan CARE International. Panitia pengembangan standar merupakan perwakilan kelompok-kelompok kepentingan yang berimbang yang berfungsi mengawasi pengembangan standar serta menyetujui setiap proses perkembangan penyusunannya. Proses pengembangan standar dilakukan secara inklusif yang melibatkan pemerintah, organisasi-organisasi nonpemerintah dan organisasi masyarakat sipil lainnya, organisasi masyarakat adat, lembaga-lembaga internasional dibidang kebijakan dan riset, serta sektor swasta.

Standar sosial dan lingkungan REDD+ dikembangkan dalam rangka menyikapi meningkatnya kesadaran pada tingkat internasional maupun nasional atas kebutuhan akan suatu mekanisme pengamanan sosial dan lingkungan dengan mendefinisikan dan membangun dukungan bagi suatu kinerja sosial dan lingkungan yang lebih tinggi dari REDD dan program-program pengurangan emisi dari sektor kehutanan lainnya. Standar ini dirancang agar dapat diterapkan pada kerangka global REDD+ yang baru yang berguna bagi program-program yang dipimpin pemerintah di lingkup nasional maupun regional/negara bagian/propinsi dengan pilihan pembiayaan berbasis dana publik maupun mekanisme pasar.

Standar terdiri dari satu set prinsip, kriteria dan tolok ukur yang menjelaskan pentingnya perhatian atas hal tersebut dan kinerja sosial dan lingkungan yang diperlukan. Pengertian komponen-komponen standar tersebut adalah:

- Prinsip: adalah tingkat standar yang diniatkan (*intended*) yang menjelaskan tujuan dan lingkup penerapannya. Prinsip merupakan pernyataan-pernyataan yang mendasari hasil yang diharapkan.
- Kriteria: adalah kandungan (*content*) standar yang menjelaskan syarat-syarat pemenuhan sebagai upaya menegakkan prinsip. Kriteria bisa diverifikasi secara langsung namun biasanya diwakili oleh seperangkat tolok ukur.
- Tolok ukur: adalah parameter kuantitatif maupun kualitatif yang dapat dicapai dan diverifikasi terkait dengan pemenuhan kriteria.

Keseluruhan standar sosial dan lingkungan REDD+ terdiri dari 8 prinsip, 34 kriteria dan 98 tolok ukur. Keseluruhan standar disajikan pada Lampiran 1.

4. Kompatibilitas standar penilaian PHL dan REDD

Analisis kompatibilitas standar PHPL dengan standar karbon dilakukan melalui analisis isi (*content analysis*) yang direpresentasikan dalam pernyataan pada tingkat prinsip, kriteria dan tolok ukur atau indikator. Setiap pernyataan mewakili ide atau esensi yang secara hirarkis menjelaskan tujuan (prinsip), syarat-syarat pemenuhan (kriteria) dan parameter-parameter yang dapat diverifikasi dalam rangka mencapai tujuan (*indicator*).

Standar yang diperbandingkan adalah standar PHPL LEI dengan standar sosial dan lingkungan REDD+ versi Juni 2010. Adapun standar VCS (*Voluntary Carbon Standard*) 2008 tidak dapat diperbandingkan karena standar tersebut lebih ditujukan bagi teknik penghitungan karbon pada masing-masing *landuse* dan tidak cukup memberikan panduan bagi pihak pengelola program karbon tentang bagaimana mengelola program tersebut.

Lingkup aplikasi Standar PHPL secara tegas ditujukan untuk tingkat tapak yaitu unit pengelola hutan produksi, sedangkan standar sosial dan lingkungan REDD+ tidak secara tegas mendefinisikan lingkup aplikasinya. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa indikator dalam standar sosial dan lingkungan REDD+ yang membahas isu-isu di luar kewenangan pihak pengelola karbon pada tingkat tapak tidak dapat diperbandingkan. Dengan kata lain *content analysis* untuk mengidentifikasi kompatibilitas standar dilakukan hanya pada isu-isu yang berada dalam kewenangan pengelola program karbon pada tingkat tapak atau unit pengelolaan hutan. Hasil identifikasi disajikan pada Lampiran 2.

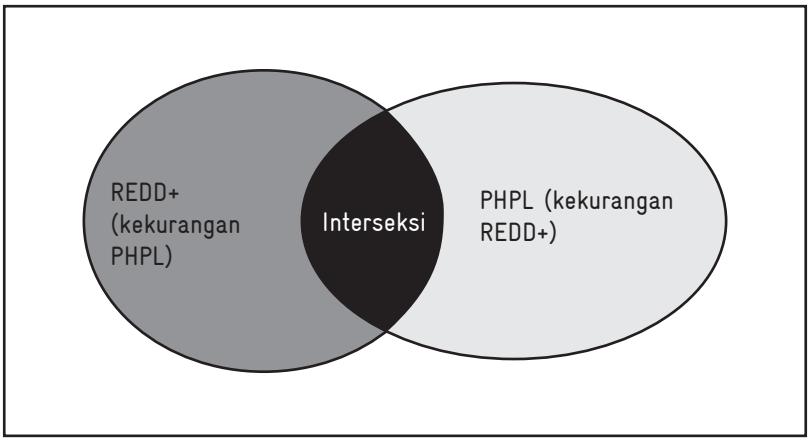
Resume dari Lampiran 2 yang menggambarkan interseksi standar PHPL dengan standard sosial dan lingkungan REDD+, serta kekurangan isu-isu yang dicakup kedua standard disajikan pada Tabel 5.

Kesetaraan Prinsip-Prinsip dalam CCBA dan LEI

CCBA dan LEI mendefinisikan prinsip sebagai landasan kebenaran. Namun prinsip-prinsip SSL REDD+ dan LEI punya tingkat kerincian yang berbeda seperti tertera dalam Tabel. SSL REDD+ lebih rinci mendefinisikan prinsipnya dari pada LEI. Delapan prinsip yang ada dalam SSL REDD+ dapat dinaungi oleh tiga prinsip dalam LEI untuk PHL. Walaupun demikian karena prinsip-prinsip SSL REDD+ dibuat khusus untuk REDD+ dan prinsip-prinsip LEI untuk PHL maka penjabaran dari prinsip-prinsip tersebut bisa berbeda. Perbedaan rincian ini akan ditemui dalam perumusan kriteria dan indikatornya. Tabel 4 memberi penjelasan mengenai kesetaraan prinsip-prinsip yang tertera dalam SSL REDD+ maupun LEI. Sedangkan pada Gambar 9, merupakan ilustrasi sederhana mengenai kompatibilitas dari kedua standar tersebut.

Tabel 4. Kesetaraan prinsip-prinsip yang tertera dalam CCBA dan LEI

Prinsip	
CCBA	**LEI**
Prinsip 1 : Hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya diakui dan dihormati	Kelestarian Fungsi Sosial
Prinsip 2 : Manfaat dari program REDD+ didistribusikan secara berkeadilan diantara para pemangku-kepentingan dan pemangku-hak	Kelestarian Fungsi Sosial
Prinsip 3 : Program REDD+ memberikan sumbangan bagi upaya mendorong penghidupan berkelanjutan dan penghapusan kemiskinan bagi masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan	Kelestarian Fungsi Sosial
Prinsip 4 : Program REDD+ harus memberikan sumbangan dan terintegrasi secara luas ke dalam tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan dan tata kelola yang baik	Kelestarian Fungsi Produksi, Sosial dan Ekologi
Prinsip 5 : Terpeliharanya dan diperbaikinya keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan	Kelestarian Fungsi Ekologi
Prinsip 6 : Semua pemangku-kepentingan dan pemangku-hak terkait dapat berpartisipasi secara purna (penuh) dan efektif pada program REDD+	Kelestarian Fungsi Sosial
Prinsip 7 : Setiap saat semua pemangku-kepentingan dan pemangku–hak memiliki hak untuk mengakses dan memperoleh informasi yang sesuai dan akurat guna menegakkan tata-kelola yang baik dari program REDD+	Kelestarian Fungsi Sosial
Prinsip 8 : Program REDD+ sejalan dan mematuhi kerangka hukum dan perundangan setempat dan nasional serta perjanjian-perjanjian internasional yang berlaku	Kelestarian Fungsi Sosial



Gambar 9. Kompatibilitas indikator-indikator PHPL dan REDD+

Tabel 5. Resume hasil analisis kompatibilitas standar PHPL LEI dengan standar sosial dan lingkungan REDD+ CCBA

Aspek	Interseksi/irisan (indikator-indikator PHPL yang sepadan dengan indikator-indikator SSL REDD+)	Kekurangan dalam standar PHPL	Kekurangan dalam standard sosial dan lingkungan REDD+	Keterangan
Produksi	1) P.2.1. Pengorganisasian kawasan yang menjamin kegiatan produksi yang berkelanjutan yang dituangkan dalam berbagai tingkat rencana dan diimplementasikan 2) Indikator P 3.5 tentang investasi dan reinvestasi		Isu-isu aspek produksi pada tingkat unit pengelolaan hutan tidak terdapat dalam SSL REDD+	Restrukturisasi isu-isu aspek produksi perlu dilakukan dalam kerangka tahapan proses pengelolaan hutan (perencanaan, pelaksanaan dan pemantauan).
Ekologis/ Lingkungan	1) Indikator-indikator PHPL E.1.1, E.1.2, E.2.1, E.2.2, (berkaitan dengan isu pemeliharaan keanekaragaman hayati) 2) Indikator-indikator E.1.3, E.1.4, E.1.5, E.2.3, E.2.4, E.2.5, E.2.6 (berkaitan dengan isu penilaian dampak lingkungan kegiatan pemanfaatan hutan atas kom-ponen lingkungan satwaliar dan tumbuhan) 3) Indikator-indikator E.2.7, E.2.8 E.1.8, E.1.11 (berkaitan dengan pengelolaan dampak lingkung-an)	1) Analisis dampak program REDD+ terhadap keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan (Indikator SSL REDD+: 5.2.1, 5.2.2,) 2) Umpan balik hasil pemantauan untuk melakukan tindakan-tindakan meningkatkan dampak positif terhadap lingkungan. (IndikatorSSL REDD+: 5.3.3)	Dampak kegiatan produksi terhadap kualitas tanah dan air serta efektifitas pengelolaan dampak terhadap tanah dan air (indicator PHPL E.1.6, E.1.7, E.1.9, E.1.10,)	1) Analisis dampak lingkungan yang dilakukan pada unit pengelolaan hutan adalah untuk kegiatan pemanfaatan hutan produksi yang fokus kegiatannya adalah produksi kayu. 2) Analisis dampak lingkungan untuk program REDD+ belum dilakukan dan belum ada kerangka hukum yang mengaturnya.

Aspek	Interseksi/irisan (indikator-indikator PHPL yang sepadan dengan indikator-indikator SSL REDD+)	Kekurangan dalam standar PHPL	Kekurangan dalam standard sosial dan lingkungan REDD+	Keterangan
Sosial	1) Indikator PHPL S.1.1. Batas antara kawasan konsesi dengan kawasan komunitas setempat terdelineasi secara jelas, dan diperoleh melalui persetujuan antarpihak yang terkait di dalamnya. 2) Indikator PHPL S.1.2. Terjaminnya akses dan kontrol penuh masyarakat secara lintas generasi terhadap kawasan hutan adat. 3) Indikator PHPL S 1.3 Terjaminnya akses pemanfaatan hasil hutan oleh komunitas secara lintas generasi di dalam kawasan konsesi 4) Indikator PHPL S.1.4 Digunakannya tata cara atau mekanis-me penyelesaian sengketa yang tepat pada pertentangan klaim atas hutan yang sama 5) Indikator S.2.1: Sumber-sumber ekonomi komunitas minimal tetap mampu mendukung kelangsungan hidup komunitas secara lintas generasi) dan indikator S 2.4: modal domestik berkembang 6) Indikator PHPL S.3.1: terjaminnya hak asasi manusia 7) indikatorPHPLS.2.2 :Adanya pengakuan dan kompensasi formal (legal) terhadap penggunaan pengetahuan tradisional masyarakat adat di dalam sistem pengelolaan yang diterapkan oleh unit pengelolaan.	1) Kewajiban program REDD+ menyebarluaskan persyaratan FPIC (Indikator SSL REDD+ 1.3.2) 2) Perjanjian kompensasi jika terjadi pemindahan berdasarkan persetujuan tanpa paksaan. (Indikator SSL REDD+: 1.3.6) 3) Perumusan hak-hak karbon bagi para pihak (Indikator 1.5.1 4) Analisis biaya-manfaat serta resiko program REDD+ bagi setiap kelompok pemangku kepen-tingan (Indikator SSL REDD+ 2.1.1) 5) Kriteria 2.2 (6 indikator), 2.3 (2 indikator) belum terdapat pada standar PHPL. 6) Kriteria 3.2 (2 indikator) dan kriteria 3.3 (3 indikator) tentang analisis dampak program REDD+ terhadap komponen sosial-budaya belum ada dalam standar PHPL 7) Indikator 6.1.3 prosedur mengajukan diri sebagai stakeholder program REDD+ 8) Kriteria 6.2 (6 indikator) ten-tang pelibatan para pihak dalam perancangan, pelak-sanaan dan evaluasi program melalui proses konsultasi yang efektif atau bentuk partisipasi yang lebih aktif. 9) Kriteria 7.1, 7.2, 7.4 dan 7.5 tentang informasi dan akses para pihak terhadap informasi program REDD+ belum ada dalam standar PHPL	1) Komunitas mampu mengakses kesempat-an kerja dan peluang berusaha yang terbuka (Indikator PHPL S2.3) 2) Peninjauan berkala terhadap kesejahteraan karyawan dan jaminan atas fa-silitas akomodasi yang memadai (Indikator S2.5) 3) Minimasi dampak unit pengelolaan pada integrasi sosial dan cultural (Indikator PHPL S.3.1) 4) Promosi pemberdayaan komunitas dan karyawan (Indikator PHPL S.3.2) 5) Minimasi dampak kegiatan unit pengelolaan pada kesehatan masyarakat (Indikator PHPL S.4.1) 6) Kerja sama dengan otoritas kesehatan (Indikator PHPL S.4.2) 7) Keberadaan dan Pelaksanaan Kesepakatan Kerja Bersama (Indikator PHPL S.5.1) 8) Pelaksanaan Upah Minimum Regional (UMR) dan struktur gaji yang adil (Indikator PHPL S.5.2) 9) Pelaksanaan ke-tentuan Kesehatan dan Kese-lamatan Kerja (K3) (Indikator PHPL S.5.3)	1) Indikator SSL REDD+ 1.2.1, 1.3.1, 1.3.3 tidak applicable pada tingkat unit pengelolaan, applicable pada tingkat kebijakan nasional 2) Kriteria 4.1 SSL REDD+ (3 indikator), 4.2 (3 indikator), 4.4 (2 indikator) dan 4.5 (6 indikator) tidak relevan untuk tingkat unit pengelolaan, melainkan pada tingkat nasional dan berada dalam kewenangan pemerintah. 3) SSL REDD+ Kriteria 6.3 (4 indikator) tentang pengaturan sistem perwakilan dalam masing-masing kelompok stakeholders tidak relevan untuk unit pengelolaan karena bukan kewenangannya. 4) SSL REDD+ Kriteria 8.2 kontradiktif dengan statement prinsipnya. Dalam statement prinsip dinyatakan bahwa harus tunduk pada kerangka hukum dan perundang-undangan setempat. Sedangkan kriteria 8.2 menyatakan jika hukum setempat atau hukum nasional tidak konsisten dengan standar, suatu proses kajian ulang harus dilakukan untuk memecahkan inkonsistensi tersebut.

5. Panduan penyiapan unit pengeloaan hutan untuk implementasi PHL dan REDD+

Untuk kepentingan penyusunan panduan, maka hasil analisis kompatibilitas standar pada butir 4 di atas harus distrukturkan dalam format yang familiar bagi pengguna yaitu pihak unit pengelolaan. Format tersebut adalah yang mengikuti kerangka tindakan-tindakan manajemen dalam urutan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan kelembagaan pengelolaannya. Oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi pengulangan-pengulangan isu (*redundancy*) pada masing-masing standar agar panduan yang dihasilkan cukup sederhana namun satu isu atau aktifitas yang dilakukan dapat mencakup beberapa isu dalam standar penilaian PHPL maupun SSL REDD+. Analisis *redundancy* dilakukan terhadap standar sosial dan lingkungan REDD+ yang *applicable* untuk lingkup tapak atau unit pengelolaan hutan. Hasil analisis *redundancy* terhadap standar sosial dan lingkungan REDD+ disajikan pada lampiran 1.

Perumusan panduan dalam format baru pada dasarnya adalah mengelompokkan indikator-indikator dari kedua standar yang identik ke dalam bagian-bagian (*section*) yang sesuai, yaitu: penataan kelembagaan, perencanaan, pelaksanaan program dan pemantauan pelaksanaan program. Masing masing bagian memiliki indikator dan setiap indikator memiliki *means of verification* dan rujukan indikator induknya yang terdapat di kedua standar. Tabel panduan yang merupakan hasil rekonstruksi ulang indikator-indikator tersebut disajikan pada Lampiran 2.

Dijelaskan lebih lanjut, dalam tabel 5.2, terdapat beberapa kolom Bagian/tindakan yang berisi serangkaian tindakan mulai dari bagian/tindakan pertama (1) penataan organisasi (*institutional arrangement*) dimana bagian ini menjadi prasarat penting agar program REDD diimplentasikan dalam entitas/pemangku yang jelas. Dengan demikian proses tanggung jawab serta tanggung gugat program dapat diselenggarakan dengan konstruksi yang terukur.

Pada bagian/tindakan kedua (2) Tindakan Perencanaan, dimana setelah ada kejelasan entitas pengelolanya, perlu adanya konsep perencanaan yang matang dan terintegrasi antara implementasi SFM dengan tujuan REDD+, misalnya konsep-konsep perhitungan karbon (*carbon accounting*) sudah menjadi bagian dari proses inventarisasi tegakan sebelum penebangan, serta penguatan dalam informasi spasial di areal unit pengelolaan. Selanjutnya dalam aspek perencanaan, didalamnya juga termasuk rencana kelola dan pemantuan lapangan aspek lingkungan dan sosialnya.

Pada kolom bagian/tindakan poin ke (3) yaitu Pelaksanaan program dibagi menjadi aspek produksi, ekologi/lingkungan, dan sosial. Poin ke tiga ini merupakan kegiatan inti yang perlu dilaksanakan oleh pemegang konsesi. Hal terpenting pada aspek produksi adalah aspek kepastian kawasan dimana terkait dengan mekanisme transaksi perdagangan karbon yang umumnya bersifat jangka panjang.

Dalam tindakan Pelaksanaan Program termasuk juga kegiatan pengelolaan lingkungan ekologi dan sosial, dimana secara garis besar kegiatan tersebut dimaksudkan untuk menjamin bahwa program perdagangan karbon melalui REDD+ dapat terselenggara dengan baik dengan meminimalkan ancaman (*threath*) terhadap areal serta tegakan hutan sebagai penyimpan karbon (*carbon stock*) dan sekaligus menjamin keberadaan masyarakat di dalam dan di sekitar hutan untuk berpartisipasi aktif dalam program tersebut dengan mengakomodasi hak dan kewajiban mereka.

6. Glossary

3E Criteria

***Effectiveness, Efficiency and Equity*,** pertama kali digunakan dalam Laporan Stern, untuk mengevaluasi skema pengurangan emisi rumah kaca (*greenhouse gas*). Kriteria- kriterai tersebut digunakan untuk mengevaluasi beberapa pilihan- pilihan untuk arsitektur REDD secara global.

Additionality

Dalam sistem karbon kredit berarti pembayaran untuk pengurangan emisi sampai pada tingkat dibawah *Bussines as Usual* (BAU)

Business as Usual (BAU)

Sebuah Kebijakan referensi netral untuk emisi masa depan, atau proyeksi dari tingkat emisi mendatang tanpa kegiatan REDD.

Baseline

Disebut juga *reference line,* terdapat tiga konsep baseline (1) baseline berdasarkan kesejarahan (*historical baseline*), yaitu laju deforestasi dan degradasi (DD), yang menghasilkan emisi CO_2 masa lalu dikalikan jumlah dengan tahunnya. (2) Proyeksi DD, dimana BAU sebagai acuan untuk menentukan pengaruh dari kegiatan REDD dan menjamin adanya *additionality*.(3) *Crediting baseline*, atau garis referensi sebagai acuan untuk pemberian karbon kredit jika tingkat emisi dibawah garis referensi tersebut.

Carbon Market

Badan dan mekanisme pendanaan yang dapat menukar kredit karbon yang dihasilkan dari aktivitas REDD yang telah diverifikasi. Bentuknya bisa berupa 'pasar sukarela' (*voluntary markets*, yang terbentuk dalam mekanisme kesepakatan bilateral antara pihak-pihak yang melakukan jual-beli) atau 'pasar wajib' (*compliance markets*, yang secara sah diatur untuk mencapai target penurunan emisidalam kesepakatan multilateral).

Carbon Trading

Transaksi kredit karbon yang telah diverifikasi dalam bentuk sertifikat yang dihasilkan dari kegiatan REDD.

Carbon Pool

Suatu sistem yang mempunyai mekanisme untuk mengakumulasi atau melepas karbon. Contoh *pool carbon* adalah biomasa di berbagai bagian tanaman.

Carbon sink (rosot karbon)

Media atau tempat penyerapan dan penyimpanan karbon dalam bentuk bahan organik, vegetasi hutan, laut dan tanah.

Cap and Trade

Sistem regulasi ganda dimana *cap* adalah batas emisi yang ditentukan oleh pemerintah dan *trade* adalah pasar yang diciptakan oleh pemerintah untuk melakukan jual-beli kredit GRK. Perusahaan yang mengemisikan GRK kurang dari yang ditentukan dapat menjual kreditnya kepada perusahaan lain yang mengemisikan lebih besar daripada ketentuan.

Leakage (Kebocoran):

Fenomena yang terjadi ketika pengurangan emisi di satu kawasan justru menyebabkan meningkatnya emisi di kawasan yang lainnya. Contoh: sebuah proyek REDD yang melindungi hutan di suatu kawasan namun menyebabkan peningkatan kegiatan deforestasi di tempat lainnya. Kebocoran ini juga dikenal sebagai pemindahan emisi.

Liability (Jaminan):

Kewajiban proyek atau negara yang menerapkan REDD untuk memberikan jaminan bahwa pengurangan emisi yang akan memperoleh kredit dapat menjadi permanen.

Permanence **(Permanen):** Jangka waktu pengembalian emisi GRK yang telah direduksi.

Planted forest **(Hutan tanaman):** Lahan yang ditumbuhi tegakan pohon yang dibentuk melalui penyemaian benih dan penanaman anakan pohon.

Primary forest **(Hutan primer):** Lahan yang ditumbuhi oleh jenis-jenis pohon dan tanaman berkayu yang tumbuh secara alami dan sebagian besar belum terjamah oleh aktivitas manusia sehingga proses ekologisnya tidak terganggu.

Stern Review **(Kajian Stern):** Laporan yang disusun oleh Sir Nicholas Stern's pada tahun 2006 untuk pemerintah Inggris yang mengkaji perspektif ekonomi perubahan iklim. Kajian Stern bukanlah yang pertama kali dilaporkan namun demikian laporan ini dianggap yang paling banyak memberikan pengaruh.

UN Framework Convention on Climate Change **(UNFCCC) (Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim):** Perjanjian atau kesepakatan yang dibuat pada tahun 1992 yang mendesak semua negara yang berkepentingan untuk menstabilkan konsentrasi GRK di atmosfer pada tingkat yang dianggap tidak membahayakan iklim bumi.

Daftar Pustaka

Angelsen A (ed.). 2008. Moving ahead with REDD: Issues, options and implications. Bogor: CIFOR.

Bertault JG, Sist P. 1997. An experimental comparison of different harvesting intensities with reduced-impact and conventional logging in East Kalimantan, Indonesia. *Forest Ecology and Management* 94: 209-218.

Bettinger P, Boston K, Siry JP, Grebner DL. 2009. Forest Mangement and Planning. Amsterdam: Elsevier.

Chomitz KM. 2007. At loggerheads? Agricultural expansion, poverty reduction and environment in the tropical forests. Washington (DC): World Bank Policy Research Report, the Worldbank.

CPF (Collaborative Partnership on Forests). 2008. Strategic framework for forests and climate change. Bogor: CIFOR.

Hassan R, Scholes R, Ash N (2005) Ecosystems and human well-being: Current state and trends, Volume 1. Island Press, Washington, Covelo, London.

Hennigar CR, MacLean DA, Amos-Binks LJ. 2008. A novel approach to optimize management strategies for carbon stored in both forests and wood products. *Forest Ecology and Management* 256: 786–797

IPCC 2006. Guidelines for national greenhouse gas inventories – volume 4: Agriculture, land use and forestry (GL-AFOLU). http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html (10 Januari 2011)

Lasco RD, MacDicken KG, Pulhin FB, Guillermo IQ,Sales RF, Cruz RVO. 2006. Carbon stocks assessment of a selectively logged dipterocarp forest and wood processing mill in the Philippines. *Journal of Tropical Forest Science* 18(4): 166–172

Liu G, Hana S.2009.Long-term forest management and timely transfer of carbon into wood products help reduce atmospheric carbon. *Ecological Modelling* 220: 1719–1723

Putz FE, Zuidema PA, Pinard MA, Boot RGA, Sayer JA,Sheil D, Sist P, Elias, Vanclay JK. Improved Tropical Forest Management for Carbon Retention. Perspective, *PLoS Biology*, preprint, doi:10.1371/journal.pbio.0060166

Stern N. 2007. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

TNC (The Nature Conservancy). 2009. Don't Forget the Second "D": The Importance of Including Degradation in a REDD Mechanism. Policy Brief. TNC.

UNFCCC. 2007. Investment and Financial Flows to Address Climate Change. United Nations Framework Convention on Climate Change.

UNEP. 2009. First Scientific and Technical Advisory Panel Submission on LULUCF to GEF Technical Advisory Groups on Climate Change, Sustainable Forest Management, Land Degradation and Biodiversity – 9 April 2009

Wikipedia. 2011. Sustainable forest management. http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_forest_management#cite_note-4 (18 Januari 2011)

Winjum JK, Brown S, Schlamadinger B. 1998. Forest harvest and wood products: Sources and sinks of atmospheric carbon dioxide. *Forest Science* 44:2. 272-284

Lampiran

Lampiran 1. Identifikasi kriteria dan indicator yang memiliki pengertian identik/sama (complementary) pada standard sosial dan lingkungan REDD+

Prinsip 1 : Hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya diakui dan dihormati				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No	Indikator	No.	Kriteria	No	Indikator
1.1	Program REDD+ secara efektif mengidentifikasi pemangku-pemangku hak yang berbeda (hukum positif dan adat) serta hak-hak mereka atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam terkait dengan program.	1.1.1	Suatu proses dilaksanakan untuk menginventarisasi dan memetakan hak-hak hukum positif dan adat atas tanah, wilayah dan penguasaan/ akses/ pengelolaan atas sumberdaya alam (termasuk yang menyangkut perempuan dan kelompok yang berpotensi terpinggirkan) terkait dengan program serta tumbukan atau tumpang tindih hak.	6.1	Program REDD+ mengidentifikasi dan menelaah kekhasan kelompok-kelompok pemangku kepentingan	6.1.1	Kelompok-kelompok pemangku kepentingan teridentifikasi, termasuk masyarakat adat, masyarakat setempat, kelompok perempuan dan kelompok yang berpotensi terpinggirkan.
						6.1.2	Hak dan kepentingan dari setiap kelompok pihak terkait dengan program REDD+ ditelaah termasuk masalah potensi hambatan mereka untuk berpartisipasi
		1.1.2	Rencana-rencana tata guna lahan termasuk rencana pengelolaan hutan di dalam kawasan yang ditetapkan sebagai lokasi program REDD+ mengidentifikasi hak-hak dari semua pemangku-hak dan batas-batas ruang fisik wilayah mereka.				
1.2	Program REDD+ menghormati dan mengakui baik hak-hak hukum positif maupun adat atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam yang telah dikuasai, dihuni dan/atau paling sedikit dimanfaatkan atau diperoleh masyarakat adat atau masyarakat setempat.						
		1.2.2	Rencana-rencana tata guna lahan termasuk rencana pengelolaan hutan di dalam kawasan hutan yang ditetapkan sebagai lokasi program REDD+ mengakui hak-hak hukum positif dan adat masyarakat adat dan masyarakat setempat.				
		1.2.3	Program REDD+ mengutamakan terjaminnya keselamatan hak-hak hukum positif atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam yang secara turun temurun telah dimiliki, dihuni dan/atau paling sedikit dikelola, dimanfaatkan atau diperoleh masyarakat adat atau masyarakat setempat.				

Prinsip 1 : Hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya diakui dan dihormati				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No	Indikator	No.	Kriteria	No	Indikator
1.3	Program REDD+ mensyaratkan para pemangku hak yang telah terinformasikan memberikan persetujuan awal tanpa paksaan (*free, prior and informed consent*) terhadap semua bentuk kegiatan yang berdampak terhadap hak-hak mereka atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam yang dikuasai dan dimiliki.	1.3.1					
		1.3.2	Program REDD+ secara efektif menyebarluaskan informasi tentang persyaratan penginformasian untuk persetujuan awal tanpa paksaan bagi para pemangku hak terhadap semua bentuk kegiatan yang berdampak terhadap hak-hak mereka atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam.				
		1.3.3					
		1.3.4	Persetujuan awal tanpa paksaan dari masyarakat setempat yang telah terinformasikan berkenaan dengan adat, norma dan tradisi mereka untuk kegiatan yang berdampak pada hak-hak mereka, terutama hak untuk memiliki dan mengawasi lahan, wilayah dan sumberdaya alam milik mereka.				
		1.3.5	Persetujuan awal tanpa paksaan dari para pemangku-hak yang telah terinformasikan bagi semua bentuk kegiatan yang berdampak terhadap hak-hak mereka atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam dilaksanakan melalui kerangka proses yang telah disepakati semua pihak.				
		1.3.6	Apabila terjadi penampungan atau pemindahan secara fisik ataupun ekonomi pada saat persetujuan awal tanpa paksaan yang telah terinformasikan, sebelumnya dibuat perjanjian persyaratan alternative lahan pengganti dan/atau kompensasi yang sesuai, dan hak untuk kembali dengan suatu alasan tertentu apabila pemindahan telah selesai				

Prinsip 1 : Hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya diakui dan dihormati				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No	Indikator	No.	Kriteria	No	Indikator
1.4	Program REDD+ mencakup suatu proses penyelesaian segala bentuk sengketa tentang hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam terkait dengan program yang muncul dari persetujuan awal tanpa paksaan dari pihak-pihak yang terlibat.	1.4.1	Mekanisme mediasi yang berlaku baik di tingkat masyarakat, lokal maupun nasional yang bersifat transparan dan mudah diselenggarakan guna menyelesaikan segala bentuk sengketa tentang klaim hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam terkait dengan program REDD+ telah dikembangkan dan berjalan.	6.6	Mekanisme untuk menerima laporan dan menyelesaikan keluhan dan sengketa terkait dengan perencanaan dan pelaksanaan program REDD+.	6.6.1	Sebuah proses yang transparan dan dapat diakses semua pihak dibuat untuk menangani keluhan dan sengketa yang timbul selama perencanaan dan pelaksanaan proyek, termasuk proses untuk dengar-pendapat, pemberian tanggapan dan penyelesaian keluhan pemangku kepentingan dalam kurun waktu yang wajar.
		1.4.2	Penyelesaian sengketa diselenggarakan pada waktunya sesuai kerangka waktu yang disepakati semua pihak.			6.6.2	Proses penanganan keluhan diinformasikan kepada semua pemangku kepentingan.
		1.4.3	Tidak ada kegiatan yang dilakukan dalam program REDD+ yang dapat merugikan akibat dari hasil perselisihan yang tidak terselesaikan dalam hal hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam yang berhubungan dengan program ini.			6.6.3	Proses penanganan keluhan dikelola oleh pihak ketiga atau penengah untuk mencegah timbulnya konflik kepentingan.
				6.7	Para pemangku hak dan pemangku kepentingan memiliki kemudahan bantuan hukum dan mengetahui proses hukum dan hukum yang terkait serta implikasi keuangan dari program REDD+.	6.7.1	Tersedia dan terdapat jasa bantuan hukum bagi para pemangku hak dan pemangku kepentingan untuk melayani mereka dalam hal proses hukum dan hukum serta implikasi keuangan dari program REDD+.
1.5	Pada program REDD+ yang memungkinkan adanya penguasaan dan kepemilikan privat dari hak atas karbon, hak-hak tersebut didasarkan pada hak-hak hukum positif dan adat atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam (seperti telah teridentifikasi pada Prinsip 1.1) yang telah menghasilkan pemangkasan dan penyerapan emisi gas-gas rumah kaca.	1.5.1	Suatu proses untuk menjelaskan dan merumuskan hak-hak atas karbon dikembangkan dan diterapkan berdasarkan hak-hak hukum positif dan adat atas tanah, wilayah, dan sumberdaya alam (seperti telah teridentifikasi pada Prinsip 1.1) yang telah menghasilkan pemangkasan dan penyerapan emisi gas-gas rumah kaca.				

Prinsip 2 : Manfaat dari program REDD+ didistribusikan secara berkeadilan diantara para pemangku-kepentingan dan pemangku-hak				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
2.1	Proyeksi biaya dari potensi manfaat dan resiko dari program REDD+ teridentifikasi bagi setiap kelompok pemangku kepentingan.	2.1.1	Proyeksi biaya, pendapatan dan manfaat lain serta resiko-resiko yang tidak terhindarkan dikaji dan ditelaah terhadap setiap kelompok pemangku kepentingan yang teridentifikasi pada Prinsip 6.1.	6.2	Semua kelompok pemangku kepentingan dilibatkan dalam perancangan, pelaksanaan dan evaluasi program melalui proses konsultasi yang efektif atau bentuk partisipasi yang lebih aktif.	6.2.1	Sebuah proses dan struktur kelembagaan dibangun dan berfungsi guna memungkinkan semua pemangku kepentingan terkait berpartisipasi dalam proses perancangan, pelaksanaan dan evaluasi program. (identik dengan 6.1.3 di bawah)
						6.1.3	Tersedia sebuah prosedur yang memungkinkan setiap pihak yang berkepentingan untuk mengajukan diri untuk dipertimbangkan sebagai pemangku hak yang relevan atau stakeholder program REDD+ berdasarkan hak dankepentingan mereka
						6.2.2	Terdapat keperwakilan yang efektif dari perempuan, kaum muda dan kelompok yang berpotensi terpinggirkan, seperti yang telah teridentifikasi pada Prinsip 6.1, pada proses konsultasi dan partisipasi
2.2	Suatu proses yang transparan, partisipatif dan efisien ditetapkan guna menjamin distribusi manfaat program REDD+ yang berkeadilan telah memperhitungkan biaya, manfaat dan resiko-resiko yang tidak terhindarkan.	2.2.1	Terdapat partisipasi yang efektif bagi para pemangku kepentingan dan pemangku hak dalam merumuskan proses pengambilan keputusan dan mekanisme distribusi bagi pembagian manfaat yang berkeadilan, yang mengikutsertakan kelompok-kelompok miskin dan terpinggirkan			6.2.3	Konsultasi disesuaikan dengan konteks setempat menggunakan pendekatan yang dinilai pantas secara sosial dan budaya, yang diselenggarakan di tempat yang telah disepakati bersama.
						6.2.4	Pemerintah setempat dilibatkan pada program REDD+ demikian halnya dengan pemerintah pusat dengan peran yang dirumuskan secara jelas.
		2.2.2	Program REDD+ menggunakan proses yang transparan dengan mengikutsertakan masyarakat setempat termasuk kelompok-kelompok miskin dan terpinggirkan dalam menetapkan bentuk manfaat tambahan, bagaimana menyampaikannya dan bagaimana memperbaiki penghidupan berkelanjutan dan penghapusan kemiskinan.			6.2.5	Perencanaan dan pelaksanaan program REDD+diadaptasi berdasarkan partisipasi pemangku hak danpemangku kepentingan yang ada saat ini dalam halmerencanakan, melaksanakan dan menilai program.

Prinsip 2 : Manfaat dari program REDD+ didistribusikan secara berkeadilan diantara para pemangku-kepentingan dan pemangku-hak				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
		2.2.3	Pedoman yang jelas tentang pembagian manfaat ditetapkan, disebarluaskan dan ditaati oleh para pihak yang terlibat.			6.2.6	Pemangku hak dan kelompok pemangku kepentingan yang terkait memiliki akses yang cukup pada sumberdaya alam serta dapat berpartisipasi secara penuh dan efektif dalam merencanakan, melaksanakan dan menilai program REDD+
		2.2.4	Prosedur administratif dari pengelolaan pembiayaan dan distribusi manfaat dilaksanakan tepat waktu dan efektif dari segi biaya.			6.3.1	Proses-proses partisipasi yang digunakan oleh program REDD+ dibuat dan disetujui oleh pemangku hak dan kelompok pemangku-kepentingan yang terkait, bertanggungjawab atas praktek-praktek kelembagaan formal dan informal
		2.2.5	Rancangan mekanisme pembagian manfaat didasarkan pada kajian dan telaah tentang pilihan-pilihan yang menghormati keadilan, efektifitas dan efisiensi dari program REDD+.			6.3.2	Program REDD+ menghormati dan tidak mengabaikan struktur dan proses pengambilan keputusan yang dimiliki kelompok-kelompok pemangku kepentingan terutama masyarakat adat dan masyarakat setempat.
		2.2.6	Proses pembagian manfaat mencakup suatu prosedur yang transparan dan dapat diakses siapa pun untuk pelaporan dan penyelesaian keluhan dan masalah.				
2.3	Terdapat pemantauan yang transparan dan partisipatif terhadap biaya dan manfaat program REDD+, termasuk semua bentuk pendapatan serta pendistribusiannya diantara para pemangku kepentingan.	2.3.1	Para pemangku kepentingan dan pemangku hak berpartisipasi secara efektif dalam pemantauan penyelenggaraan pembagian manfaat melalui proses yang telah disepakati di tingkat nasional dan lokal				
		2.3.2	Para pemangku kepentingan dan pemangku hak berpartisipasi secara efektif dalam pelaporan dan kajian biaya, pendapatan dan manfaat lain serta bagaimana pendistribusiannya dengan mempertimbangkan hasil kajian awal tentang proyeksi biaya, pendapatan dan manfaat lain serta resiko-resiko yang tidak terhindarkan terhadap setiap kelompok pemangku-kepentingan.				

Prinsip 3 : Program REDD+ memberikan sumbangan bagi upaya mendorong penghidupan berkelanjutan dan penghapusan kemiskinan bagi masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
3.1	Program REDD+ mendorong manfaat tambahan dan bersifat jangka panjang terhadap penghidupan berkelanjutan dan penghapusan kemiskinan dengan mengutamakan kelompok miskin dan terpinggirkan.	3.1.1	Tujuan program REDD+ mencakup kontribusi yang berarti terhadap penghidupan berkelanjutan dan penghapusan kemiskinan bagi masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan.				
		3.1.2	Kelompok-kelompok miskin dan terpinggirkan teridentifikasi dari masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan yang berpartisipasi dalam program REDD+.				
		3.1.3	Kelompok masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan, termasuk kelompok miskin dan terpinggirkan, menyatakan bahwa mereka telah menerima manfaat dengan berpartisipasi dalam program REDD+.				
		3.1.4	Program REDD+ menghasilkan peningkatan pendapatan keuangan yang berkontribusi kepada penghidupan berkelanjutan dan penghapusan kemiskinan.				
		3.1.6	Tindakan-tindakan diambil guna memastikan bahwa manfaat bagi penghidupan dan penghapusan kemiskinan bersifat berkelanjutan.				
3.2	Terdapat proses telaah partisipatif terhadap dampak positif dan negatif dari program REDD+ terhadap penghidupan dan kemiskinan, termasuk dampak-dampak yang teramalkan (misal, analisis dampak sosial) dan dampak nyata.	3.2.1	Suatu proses yang partisipatif dibuat dan diterapkan untuk menelaah dampak-dampak positif dan negatif (sosial, budaya, hak azasi, lingkungan dan ekonomi), baik yang diramalkan maupun yang nyata, dari program REDD+ terhadap masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan, terutama kelompok miskin dan terpinggirkan.				
		3.2.2	Pemantauan dampak sosial, budaya, hak azasi, lingkungan dan ekonomi diselenggarakan menggunakan pendekatan khusus yang memungkinkan teridentifikasinya dampak positif dan negatif terhadap kelompok miskin dan kelompok terpinggirkan.				

Prinsip 3 : Program REDD+ memberikan sumbangan bagi upaya mendorong penghidupan berkelanjutan dan penghapusan kemiskinan bagi masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
3.3	Program REDD+ disesuaikan berdasarkan kegiatan telaah dampak guna mengurangi sebesar mungkin dampak negatif dan meningkatkan dampak positif terhadap penghidupan dan kemiskinan.	3.3.1	Tindakan-tindakan dikembangkan dan diterapkan untuk mengurangi sebesar mungkin dampak potensial dan aktual yang negatif terhadap masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan secara umum, terutama kelompok miskin dan terpinggirkan, baik sepanjang masa perancangan maupun pelaksanaan program REDD+.				
		3.3.2	Umpan balik pemantauan digunakan untuk menyusun dan melaksanakan tindakan-tindakan untuk mengurangi dampak potensial dan aktual negatif terutama kelompok miskin dan terpinggirkan selama tahap prlaksanaan program REDD+.				
		3.3.3	Umpan balik hasil pemantauan digunakan untuk menambah dampak positif terutama kelompok miskin dan terpinggirkan.				
Prinsip 4 : Program REDD+ harus memberikan sumbangan dan terintegrasi secara luas ke dalam tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan dan tata kelola yang baik							
4.3	Program REDD+ memiliki kontribusi dalam melindungi dan menghormati hak azasi manusia.	4.3.1	Program REDD+ merinci kebijakan-kebijakan dan tindakan-tindakan yang memiliki kontribusi serta memperbaiki hal-hal yang berhubungan dengan hak azasi manusia (menghormati dan melindungi).				
		4.3.2	Rencana pemantauan dan evaluasi program REDD+ diantaranya mencakup indikator-indikator kunci hak azasi manusia.				

Prinsip 5 : Terpeliharanya dan diperbaikinya keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
5.1	Nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan terpelihara dan ditingkatkan.	5.1.1	Tujuan program REDD+ mencakup kontribusi nyata terhadap upaya pemeliharaan dan peningkatan keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan.				
		5.1.2	Nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan yang berpotensi dipengaruhi oleh program REDD+ teridentifikasi dan terpetakan pada skala dan tingkat yang cukup rinci bagi setiap unsur/ kegiatan program termasuk, tetapi tidak terbatas pada, kawasan yang penting bagi spesies terancam punah atau spesies endemik, bagi konsentrasi atau sumber populasi spesies lain, bagi ekosistem dan jasa lingkungan yang dinilai penting secara budaya, ekonomik atau keagamaan oleh para pemangku kepentingan, terutama masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan.				
		5.1.3	Program REDD+ mencakup tindakan-tindakan yang bertujuan memelihara dan memperbaiki nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan.				
		5.1.4	Program REDD+ tidak melakukan konversi terhadap hutan alam atau areal lainnya yang mempunyai prioritas pentingdalam memelihara dan meningkatkan keanekaragaman hayati yang telah teridentfikasi.				
		5.1.5	Peningkatan pendapatan keuangan dari program REDD+ memberikan sumbangan terhadap pemeliharaan dan perbaikan nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan.				
5.2	Dampak positif dan negatif program REDD+ terhadap nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan dikaji dan ditelaah.	5.2.1	Sebuah rencana pemantauan dan tolok-ukurnya dirumuskan bagi pengukuran nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan yang sudah teridentifikasi berdasarkan pengetahuan dan kearifan tradisional serta serta penelitian ilmiah yang sesuai.				
		5.2.2	Terdapat kegiatan kajian dan telaah terhadap dampak-dampak teramalkan dan aktual (kajian lingkungan hidup strategis atau KLHS, atau analisis mengenai dampak lingkungan atau AMDAL) dengan melibatkan masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan serta pemangku-kepentingan yang terkait.				

Prinsip 5 : Terpeliharanya dan diperbaikinya keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
5.3	Rancangan program REDD+ menangani pemeliharaan dan perbaikan nilai keanekaraman hayati dan jasa lingkungan.	5.3.1	Program REDD+ dirancang untuk memelihara dan memperbaiki nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan yang sudah teridentifikasi berdasarkan pengetahuan tradisional dan praktik pengelolaan masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan serta pemangku-kepentingan lainnya.				
		5.3.2	Tindakan-tindakan dirancang dan diterapkan untuk meminimalkan potensi dampak dan dampak aktual terhadap kawasan bernilai konservasi tinggi baik selama masa perancangan maupun pelaksanaan program REDD+.				
		5.3.3	Umpan balik dari hasil pemantauan digunakan untuk melakukan tindakan-tindakan dalam meningkatkan dampak positif terhadap lingkungan.				

Prinsip 6 : Semua pemangku-kepentingan dan pemangku-hak terkait dapat berpartisipasi secara purna (penuh) dan efektif pada program REDD+				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
6.4	Para pemangku kepentingan memiliki pemahaman yang baik tentang isu-isu kunci terkait dengan program REDD+.	6.4.1	Terlaksananya penyebarluasan informasi dan kegiatan lain yang bertujuan menumbuhkan kesadaran guna memastikan pemangku kepentingan dan pemangku hak memiliki pemahaman yang baik tentang program REDD+, terutama masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan serta kelompok miskin dan yang terpinggirkan.	7.1	Informasi yang cukup tentang program REDD+ dipublikasikan untuk meningkatkan kepedulian dan tata kelola yang baik.	7.1.1	Informasi yang cukup tentang program REDD+ dibuat untuk publik dan dapat diakses oleh anggota masyarakat yang berkepentingan dan mencakup informasi tentang perencanaan, pelaksanaan dan penilaian program, termasuk penilaian dampak lingkungan dan sosial, bagi hasil, keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem, dan hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam.
						7.1.2	Kebijakan pemerintah mendukung pemangku kepentingan dalam mengakses informasi program REDD+ tanpa biaya dan setiap saat yang mencakup informasi tentang hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam. (tidak relevan untuk tingkat unit pengelolaan)
				7.2	Para pemangku kepentingan dan pemangku hak memperoleh informasi yang dibutuhkan sebelum terlibat dalam pengambilan keputusan, termasuk informasi tentang resiko dan peluang sosial, budaya, ekonomis dan ekologis, implikasi hukum, serta konteks nasional dan global.	7.2.1	Para pemangku kepentingan dan pemangku hak mengetahui informasi apa saja yang tersedia dan bagaimana mendapatkannya;
						7.2.2	Teridentifikasinya cara penyebarluasan informasi yang paling efektif dan digunakan oleh setiap kelompok pemangku kepentingan.
		6.4.2	Hambatan terhadap partisipasi secara efektif dari pemangku-hak dan pemangku kepentingan dalam merancang, melaksanakan dan evaluasi harus diidentifikasi dan dipecahkan melalui peningakatan			7.2.3	Para pemangku kepentingan dan pemangku hak memiliki akses terhadap informasi terkait dengan program REDD+ termasuk hasil dari pemantauan dan evaluasi serta informasi mengenai resiko dan peluang sosial, budaya, ekonomik dan ekologik, implikasi hukum, serta konteks nasional dan global.
						7.2.4	Masyarakat adat dan masyarakat setempat memiliki informasi yang dibutuhkan dengan bentuk penyampaian yang mudah dipahami.

Prinsip 6 : Semua pemangku-kepentingan dan pemangku-hak terkait dapat berpartisipasi secara purna (penuh) dan efektif pada program REDD+				Kriteria dan indikator yang identik			
No.	Kriteria	No.	Indikator	No.	Kriteria	No.	Indikator
				7.4	Informasi tersedia dan tersebar luas secara tepat waktu guna memungkinkan para pemangku kepentingan memberikan umpan balik kepada wakil-wakil mereka, serta menghormati waktu yang dibutuhkan bagi suatu proses pengambilan keputusan yang inklusif.	7.4.1	Tersedia waktu yang cukup antara pemberian informasi dengan proses pengambilan keputusan guna memungkinkan para pemangku kepentingan mengkoordinasikan tanggapan mereka.
				7.5	Program REDD+ membangun/ menciptakan sumberdaya informasi yang cukup untuk dapat memberikan dan mengumpulkan informasi yang sesuai dan tepat waktu	7.5.1	Terdapat sumber daya informasi yang cukup untuk memastikan bahwa informasi yang terkait dengan program REDD+ dikumpulkan dan disebarluaskan kepada pemangku hak dan pemanku kepentingan sesuai dan tepat waktu
6.5	Rancangan, pelaksana-an dan evaluasi program REDD+ disusun menghormati serta mendukung kearifan tradisional dan pengetahuan dan kemampuan lokal, dan sistem pengelolaan para pemangku hak dan pemangku kepenting-an termasuk masyarakat adat dan masyarakat setempat.	6.5.1	Sebuah proses dibangun untuk mengidentifikasi kearifan tradisional, pengetahuan dan kemampuan lokal, serta sistem pengelolaan yang terkait dengan program REDD+.				
		6.5.2	Program REDD+ disusun dan menghormati teridentifikasinya kearifan tradisional, pengetahuan dan kemampuan lokal, dan sistem pengelolaan para pemangku hak dan pemangku kepentingan serta dimasukkan dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi program.				
		6.5.3	Bila pengetahuan tradisional, inovasi dan praktek-praktek dari masyarakat adat dan masyarakat setempat digunakan, dicatat/dieksploitasi harus melalui persetujuan awal tanpa paksaan dari pihak-pihak yang terlibat serta sesuai dengan standar internasional yang terkait.				

Lampiran 2. Panduan Penyiapan Unit Pengelolaan Hutan Untuk Pembangunan REDD+.

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
1	Institutional arrangement		
1.1	Pengembangan struktur kelembagaan pengelolaan program REDD+ yang partisipatif. **Pengertian:** Pengelolaan program REDD+ yang terintegrasi dalam kegiatan pengelolaan hutan (unit manajemen) perlu mengembangkan struktur kelembagaan dan proses yang memungkinkan semua pemangku kepentingan berpartisipasi aktif dalam proses perancangan, pelaksanaan serta pemantauan dan evaluasi program REDD+	1.1.1. Terdapat informasi berbagai kelompok kepentingan terkait program REDD+. **Pengertian:** informasi para pihak berkepenting-an adalah data dasar penting untuk merumuskan struktur kelembagaan pengelolaan yang partisipatif. Untuk itu perlu dilakukan inventarisasi kelompok-kelompok pemangku kepentingan dan hak-haknya baik berdasarkan hukum positif maupun adat atas tanah, wilayah dan penguasaan/akses/ pengelolaan sumberdaya alam yang berada dalam areal unit pengelolaan, serta informasi kekayaan intelektual/kearifan tradisional kelompok yang diadopsi oleh pihak unit pengelolaan hutan.	• CCBA: (1.1.1), (3.1.2), (6.1.1), (6.1.2), (6.5.1) • PHPL: pada tingkat verifier S.1.1 dan S.1.2 Verifier: 1. Laporan/Catatan proses dan hasil inventarisasi kelompok-kelompok pemangku kepentingan. 2. Dokumen/bukti-bukti keberadaan kelompok stakelholders dan hak-haknya. 3. Kekayaan intelektual/kearifan tradisional yang diadopsi oleh UM hutan.
		1.1.2. Terdapat prosedur atau panduan partisipasi para pihak yang transparan. **Pengertian:** untuk mewujudkan partisipasi aktif para pihak dalam pengelolaan program REDD+ maka perlu dibangun suatu prosedur atau panduan partisipasi yang transparan yang memungkinkan pihak yang berkepentingan mengajukan diri dan berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan program REDD+. Prosedur atau panduan paling tidak, namun tidak terbatas, meliputi pengajuan menjadi pihak yang berpartisipasi, lingkup atau bidang partisipasi,	CCBA: (2.2.2), (2.2.6), (6.1.3), (6.2.1), (6.2.6), (6.3.1) PHPL : Verifier: 1. SOP yang memungkinkan para pemangku kepentingan berpartisipasi aktif dalam program REED+.
		1.1.3. Terdapat struktur organisasi pengelola program REDD+. **Pengertian:** struktur organisasi pengelola program REDD+ dapat mengakomodasi kepentingan para pihak melalui sistem perwakilan yang efektif. Para pihak mengembangkan system keperwakilannya sendiri untuk terlibat dalam struktur pengelolaan program REDD+.	CCBA (6.2.1), (6.2.2) PHPL : Verifier: 1. Struktur organisasi pengelolaan yang melibatkan para pihak yang berkepentingan. 2. Deskripsi peran, hak, dan kewajiban setiap pihak dalam struktur organisasi pengelolaan program REDD+.

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
1	Institutional arrangement		
1.2	Memiliki dan melaksanakan kebijakan penginformasian sebelumnya untuk memperoleh persetujuan tanpa paksaan. Pengertian: Unit pengelolaan melaksanakan kebijakan penginformasian sebelumnya untuk memperoleh persetujuan tanpa paksaan atas kegiatan yang berdampak pada hak-hak masyarakat setempat, terutama hak untuk memiliki dan mengawasi lahan, wilayah dan sumberdaya alam milik mereka.	1.1.1. Adanya prosedur penginformasian sebelumnya untuk memperoleh persetujuan tanpa paksaan. **Pengertian:** Prosedur penginformasian sebelumnya untuk memperoleh persetujuan tanpa paksaan atas kegiatan yang berdampak pada hak-hak masyarakat setempat, terutama hak untuk memiliki dan mengawasi lahan, wilayah dan sumberdaya alam milik mereka.	CCBA: (1.3.2), PHPL: S 1.2 Verifier: 1. SOP tentang penginformasian sebelumnya untuk memperoleh persetujuan tanpa paksaan. 2. Bukti sosialisasi SOP kepada semua staf UM dan para pihak yang berkepentingan.
		1.1.2. Adanya bukti-bukti persetujuan tanpa paksaan. **Pengertian:** Bukti persetujuan tanpa paksaan berdasarkan penginformasian sebelumnya atas proses-proses partisipasi maupun kegiatan yang berdampak pada hak-hak masyarakat setempat, meliputi namun tidak terbatas pada hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam yang secara turun temurun telah dimiliki, dihuni dan/atau paling sedikit dikelola, dimanfaatkan, atau diperoleh masyarakat, hak-hak intelektual dan kearifan lokal masyarakat setempat.	CCBA: (1.3.4), (1.3.5), (1.3.6), (6.5.3) PHPL: verifier S.1.1.2 Verifier: 1. Laporan atau catatan proses kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan persetujuan tanpa paksaan berdasarkan penginformasian sebelumnya. 2. Dokumen bukti persetujuan tanpa paksaan yang diperoleh.
1.3	Menerapkan kebijakan tentang keterbukaan informasi. **Pengertian:** Unit pengelolaan menerapkan kebijakan keterbukaan informasi berkenaan program REDD+ bagi semua pihak berkepentingan guna memastikan bahwa para pihak memahami manfaat, kerugian, peluang maupun resiko program REDD+.	1.1.1. Adanya prosedur penyebarluasan informasi. **Pengertian:** Prosedur penyebarluasan informasi yang mengatur tatacara penyebarluasan informasi yang dapat diakses secara mudah, murah dan cepat untuk setiap kelompok pemangku kepentingan. Dalam hal informasi dibutuhkan oleh para pihak untuk pengambilan keputusan maka harus ada prosedur penyampaian informasi yang memungkinkan para pihak memiliki waktu yang cukup untuk pengambilan keputusan.	CCBA: (6.4.1),(7.1.1),(7.2.2), (7.2.4), (7.4.1) PHPL : Verifier: 1. SOP dan media penyebarluasan informasi. 2. SOP tentang alokasi waktu yang cukup antara penyampaian informasi dan pengambilan keputusan oleh para pihak yang berkepentingan. 3. Catatan sosialisasi SOP dan media penyebarluasan informasi
		1.1.2. Kandungan informasi yang sesuai. **Pengertian:** Kandungan informasi yang disediakan terdiri dari hal-hal yang dapat menumbuhkan pemahaman dan kesadaran para pihak berkepentingan tentang program REDD+ seperti, namun tidak terbatas pada, informasi tentang persyaratan penginformasian untuk persetujuan awal tanpa paksaan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan maupun manfaat dan resikonya.	CCBA: (1.3.2), (2.2.3), (7.1.1), (7.2.1), (7.2.3), (7.5.1), PHPL : Verifier: 1. Dokumen media informasi yang digunakan dan kandungan isi informasi yang dimuat 2. Cakupan jenis informasi yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan.

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
1	Institutional arrangement		
1.4	Mengembangkan aturan peran dan pembagian manfaat bagi para pihak. **Pengertian:** Unit pengelolaan mengembangkan aturan pembagian peran dan distribusi manfaat program REDD+ yang dirumuskan melalui proses yang trasnparan dan partisipataif guna menjamin distribusi manfaat yang berkeadailan dengan memperhatikan hak-hak masyarakat berdasarkan hukum positif maupun adat.	1.4.1. Adanya catatan proses perumusan peran dan distribusi manfaat bagi para pihak. **Pengertian:** Catatan proses perumusan peran dan distribusi manfaat yang melibatkan para pihak berkepentingan melalui cara-cara yang trasnparan, dimana pihak pengelola program menghormati struktur lembaga dan proses pengambilan keputusan pada masing-masing kelompok kepentingan.	CCBA: (2.2.1), (2.2.2), (2.2.6) (6.3.2) PHPL : (P2.9) Verifier: 1. Terdapat partisipasi aktif dari para pihak yang berkepentingan dalam proses perumusan 2. Proses perumusan dilakukan secara transparan
		1.4.2. Adanya rumusan peran para pihak, distribusi manfaat dan mekanismenya yang disepakati oleh para pihak. **Pengertian:** rumusan peran para pihak, distrubusi manfaat dan mekanisme pelaksanaan peran para pihak serta distribusi manfaat yang disepakati didokumentasikan dan disebarluaskan kepada para pihak.	CCBA: (2.2.4), (2.2.5) PHPL : (P2.9) Verifier: 1. Rumus aturan pembagian peran dan distribusi manfaat yang disepakati para pihak yang berkepentingan tersedia. 2. SOP tersedia.
		1.4.3. Adanya rumusan hak-hak masyarakat atas karbon. **Pengertian:** adanya rumusan hak-hak masyarakat adat atau masyarakat setempat atas karbon dalam program REDD+ dikembangkan dan diterapkan berdasarkan hak-hak hukum positif dan adat atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam yang secara turun temurun telah dimiliki, dihuni dan/ atau paling sedikit dikelola, dimanfaatkan atau diperoleh masyarakat adat atau masyarakat setempat.	CCBA: (1.2.3), (1.5.1) PHPL : Verifier: 1. Rumusan hak-hak masyarakat adat atau masyarakat setempat atas karbon dalam program REDD+ tersedia. 2. SOP tersedia
1.5	Mengembangkan aturan penyelesaian sengketa yang adil dan disepakati para pihak yang berkepentingan. **Pengertian:** unit pengelolaan mengembangkan aturan penyelesaian sengketa antar parapihak dalam pelaksanaan program REDD+ yang bersifat adil dan disepakati para pihak dalam suatu proses penysunan yang transparan	1.5.1. Adanya prosedur untuk penyampaian dan penyelesaian keluhan dan sengketa yang timbul selama perencanaan, pelaksanaan, pemantauan termasuk proses untuk dengar pendapat dan pemberian tanggapan stakeholder dalam kurun waktu yang wajar.	• CCBA: (1.4.2), (6.6.1) • PHPL: S.1.4, Verifier S3.3.6 Verifier: 1. SOP penyampaian dan penyelesaian keluhan dan sengketa tersedia. 2. Tidak ada penggunaan paksaan dan manipulasi dalam penyelesaian sengketa
		1.5.2. Adanya lembaga penyelesaian keluhan dan sengketa yang bersifat adil, transparan dan disepakati para pihak berkepentingan.	CCBA: (1.4.1), (6.6.3), (6.7.1) PHPL : Verifier S3.3.5 Verifier: 1. Struktur organisasi lembaga penyelesaian keluhan dan sengketa tersedia. 2. Tingkat kompetensi petugas penyelesaian keluhan dan sengketa.

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
1	Institutional arrangement		
		1.5.3. Catatan proses penyelesaian keluhan maupun sengketa yang menunjukkan tidak ada perselisihan yang tidak terselesaikan dalam hal hak atas tanah, wilayah dan sumberdaya alam yang berhubungan dengan program ini.	• CCBA: (1.4.3) • PHPL : verifier S.3.3.4
			Verifier: 1. Laporan/catatan jenis, frekuensi, kualitas sengketa, dan identifikasi pihak yang terlibat sengketa. 2. Laporan/catatan proses penyelesaian keluhan dan sengketa tersedia. 3. Semua keluhan dan sengketa dapat terselesaikan.
2	Perencanaan		
2.1	Unit pengelolaan melakukan analisis biaya-manfaat dan dampak lingkungan program REDD+ secara partisipatif dalam proses perencanaan program.	1.1.1. Catatan proses dan hasil analisis biaya-manfaat dan resiko program REDD+ yang dilakukan secara partisipatif.	CCBA: (2.1.1), (2.3.2), PHPL : P3.1, P3.2, P3.5, P3.6,
			Verifier: 1. Catatan proses penyusunan analisis biaya-manfaat dan resiko program REDD+ secara partisipatif dengan para pemangku kepentingan. 2. Laporan Hasil analisis biaya-manfaat dan resiko program REDD+ (Studi Kelayakan atau Analisis Finansial, Ekonomi dan Sosial)
		1.1.2. Catatan proses dan hasil analisis dampak lingkungan program REDD+ (dampak-dampak sosial, budaya, hak azasi, lingkungan dan ekonomi), yang dilakukan secara partisipatif.	CCBA: (3.2.1), (5.2.2) PHPL/SFM: analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) pengelolaan hutan termasuk ke dalam verifier indikator-indikator: (E.1.4-E.1.11), (E.2.3-E.2.6), P2.3, P.2.5, P.2.8, P2.9. S2.1, S2.2, S2.3-S2.5, S3.1- S3.3, S4.1-S4.2, S5.1-S5.3.
			Verifier: 1. Catatan proses penyusunan AMDAL-REDD+ 2. Dokumen AMDAL (ANDAL, RKP, RPL)
2.2	Unit pengelolaan melakukan proses perencanaan pengelolaan secara partisipatif dan menghormati hak-hak masyarakat, didasarkan atas data yang benar dan meliputi seluruh aspek pengelolaan hutan serta memiliki tujuan yang dinyatakan secara jelas untuk mencapai kelestarian fungsi-fungsi ekonomi, lingkungan dan sosial hutan.	1.1.1. Catatan proses perencanaan pengelolaan hutan yang dilakukan secara partisipatif dan menghormati hak-hak masyarakat berdasarkan hukum positif maupun adat.	CCBA : 1.1.2, 6.2.5, 6.2.6, 6.5.2 PHPL : P1.2, P2.1
			Verifier: 1. Catatan proses penyusunan RKUPHHK 2. Proses penyusunan RKUPHHK dilakukan secara partisipatif dan menghormati hak-hak masyarakat berdasarkan hokum positif maupun adat.

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
2	Perencanaan		
		1.1.2. Dokumen rencana pengelolaan hutan jangka panjang secara jelas menyatakan tujuan pengelolaan secara lestari, peningkatan keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan serta penghapusan kemiskinan bagi masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan	CCBA : 3.1.1, 5.1.1 PHPL : P1.1, P1.2, P2.1, E1.1, E1.2, E2.1, E2.2, S1.1-S1.4 PHPL : Tujuan rencana pengelolaan hutan dinyatakan dalam dokumen RKPH dan corporate statement yang harus disampaikan kepada Lembaga sertifikasi (LS) pada proses pengajuan sertifikasi.
			Verifier: 1. Dokumen pernyataan perusahaan tentang visi, misi, dan tujuan pengelolaan hutan, termasuk di dalamnya tentang program REDD+ 2. Laporan/catatan proses sosialisasi pernyataan perusahaan tentang visi, misi, dan tujuan pengelolaan hutan 3. Visi, misi, dan tujuan pengelolaan hutan serta program REDD+ dituangkan dalam RKUPHHK
		1.1.3. Rencana alokasi kawasan hutan untuk kepentingan produksi kayu, perlindungan keanekaragamann hayati, dan kepentingan sosial dirumuskan secara partisipatif dengan para pihak dan memperhatikan kesesuaian tipe dan kelas hutan serta hak-hak masyarakat atas tanah, wilayah, dan sumberdaya alam yang secara turun temurun telah dimiliki, dihuni, dan/atau paling sedikit dikelola, dimanfaatkan atau diperoleh berdasarkan hukum positif maupun adat.	CCBA : (1.2.2), (5.3.1) PHPL : (P 1.2), (P 2.1), (S1.2), (E1.1), (E1.2), (E2.1), (E2.2).
			Verifier: 1. Laporan/catatan proses penyusunan RKUPHHK dan RKT 2. Peta Rencana Penataan Areal Kerja UM/Tata Ruang 3. Kesesuaian penataan areal kerja dengan tipe dan kelas hutan serta hak-hak masyarakat sesuai hukum positif maupun adat.
		1.1.4. Rencana pengelolaan hutan meliputi seluruh aspek pengelolaan hutan disusun berdasarkan data yang benar, meliputi seluruh jangka waktu pengusahaan hutan dan tahapan-tahapan waktu implementasinya.	PHPL: (P.1.2), (P.1.5), (P.2.1), , (P.3.5), (P.3.6),(E.1.1), (E.1.2), (E.2.1), (E.2.2), (S.23), (S.2.5)
			Verifier: 1. Dokumen rencana pengelolaan hutan yang meliputi seluruh jangka waktu pengusahaan hutan (RKUPHHK) dan dokumen tahapan-tahapan waktu implementasinya 2. Peta rancang bangun penataan areal yang telah disetujui/ disahkan beserta peta-peta atau data sumbernya 3. Dokumen perencanaan sylviculture yang diterapkan berserta data/informasi sumbernya 4. Rencana Kegiatan dan Anggaran Perusahaan 5. Rencana pembinaan dan pengembangan SDM karyawan maupun masyarakat setempat

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
2	Perencanaan		
2.3	Unit pengelolaan menyusun rancangan pengelolaan dampak lingkungan fisik maupun sosial-ekonomi dan budaya	2.3.1. Rancangan tindakan-tindakan untuk meminimalkan dampak negatif dan memaksimalkan dampak posistif terhadap komponen lingkungan fisik maupun maupun sosial-ekonomi-budaya berdasarkan hasil analisis dampak lingkungan yang dilakukan.	• CCBA : (3.3.1),(5.3.2) • PHPL: (P.2.8), (E.2.1), (E.2.2), (S 2.1), (S.2.5), (S.3.2), (S.3.3), (S.4.1), (S.4.2) Verifier: 1. Dokumen Rencana Pengelolaan Dampak Lingkungan (RKL) tersedia. 2. Kualitas RKL baik dan sesuai dengan hasil analisis dampak lingkungan
2.4	Unit pengelolaan menyusun rancangan pemantauan dampak lingkungan fisik maupun social-ekonomi dan budaya	1.4.1. Rancangan pemantauan dan tolok-ukurnya dirumuskan bagi penilaian efektifitas pengelolaan dampak lingkungan terhadap komponen lingkungan fisik maupun sosial-ekonomi-budaya.	• CCBA : (3.3.2), (4.3.2),(5.2.1) • PHPL: PHPL: (P.2.8), (E.2.1), (E.2.2), (S 2.1), (S.2.5), (S.3.2), (S.3.3), (S.4.1), (S.4.2) Verifier: 1. Dokumen Rencana Pemantauan Dampak Lingkungan (RPL) tersedia. 2. Kualitas RPL baik dan sesuai dengan hasil analisis dampak lingkungan
3	Pelaksanaan program		
3.1	***Pengelolaan aspek produksi***		
3.1.1	Unit pengelolaan melakukan pengelolaan kawasan dan sumberdaya hutan di dalamnya untuk menja-min kepastian usaha jangka panjang	3.1.1.1. Kepastian penggunaan lahan sebagai kawasan hutan yang dikelola UM, serta penataan kawasan untuk kepentingan fungsi produksi, perlindungan keaneka-ragaman hayati dan fungsi sosial hutan dilakukan dengan memperhatikan fungsi, tipe dan karakteristik hutan serta menghormati hak-hak masyarakat setempat berdasarkan hukum positif maupun adat	CCBA : (1.2.3), (5.1.3) PHPL : (P.1.1), (P.1.2), (P.2.1) E1.1, E1.2, E2.1, E2.2, S1.1- S1.4 Verifier: 1. Sumber-sumber rujukan (dokumen/peta) yang digunakan dalam kepastian penggunaan lahan sebagai kawasan hutan UM dan penataan kawasan. 2. Peta realisasi penataan batas dan penataan hutan yang memperhatikan tata ruang dan wilayah-wilayah pemilikan serta pengelolaan masyarakat berdasarkan hukum positif maupun adat, 3. Laporan penataan batas partisipatif kawasan konsesi dan fungsi-fungsi produksi, keanekaragam-an hayati dan sosial yang berbatasan dengan lahan masyarakat 4. Laporan pemeriksaan atau perbaikan batas-batas yang telah disepakati para pihak
		3.1.1.2. Tindakan-tindakan pengamanan kawasan dilakukan untuk mempertahankan sumberdaya hutan di dalamnya dari gangguan perambahan, alih fungsi kawasan hutan, kebakaran hutan maupun gangguan lainnya.	CCBA: (5.1.4) PHPL: (P.1.3), (P.1.4), E1.3, E1.4, E2.3, E2.4. Verifier: 1. Tersedianya SOP, peralatan dan SDM yang memadai untuk pengamanan kawasan dan sumberdaya hutan, 2. Data jenis-jenis, frekuensi dan besaran gangguan hutan 3. Laporan/catatan tindakan-tindakan yang dilakukan untuk mengatasi gangguan hutan dan tingkat efektifitasnya

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
3	Pelaksanaan program		
3.1.2	Unit pengelolaan melakukan tindakan-tindakan pengelolaan sumberdaya hutan untuk menjamin dan meningkatkan produksi hasil hutan dalam jangka panjang dan kelestarian usaha.	3.1.2.1. Pemilihan dan penerapan system silvi-kultur(mulai dari pembibitan s/d pemanenan) yang sesuai dengan ekosistem hutan setempat dan menjamin keberadaan dan peningkatan produksi hasil hutan, termasuk hasil hutan non kayu serta penyerapan dan penyimpanan stock karbon.	CCBA: - PHPL: (P.1.5), (P.1.6), P2.4, P2.7, P2.8
			Verifier: 1. Dokumen rujukan pemilihan system silvikultur (data ekosistem hutan, data struktur tegakan dan komposisi jenis, data regenerasi jenis-jenis pohon), 2. Penyediaan sarana prasarana pemanenan yang menjamin kelestarian produksi hasil hutan dan pengurangan dampak kerusakan lingkungan. 3. SOP setiap tahapan kegiatan system silvikultur. 4. Laporan pelaksanaan setiap tahapan kegiatan dari system silvikultur yang diterapkan, 5. Data keanekaragaman dan potensi jenis-jenis hasil hutan (kayu dan non kayu) serta data pengukuran penyerapan dan penyimpanan stock karbon.
		3.1.2.2. Pengukuran pertumbuhan tegakan dan produktivitas hutan, termasuk pengukuran/ pemantauan penyerapan dan penyimpanan stock karbon, serta pengaturan tingkat produksi tahunan dan efisiensi pemanenan	CCBA: PHPL: (P2.2), (P2.3), (P.2.4), (2.5)
			Verifier : 1. Pengukuran pertumbuhan tegakan dan produktivitas hutan serta hasilnya. 2. Pengukuran tingkat penyerapan dan penyimpanan stock karbon. 3. Pengaturan hasil hutan sesuai dengan produktivitas hutan, (dokumen RKUPHHK dan RKT)
		3.1.2.3. Penerapan system penatausahaan hasil hutan yang menjamin keabsahan dan system keterlacakan hasil hutan	CCBA: - PHPL: (P2.6)
			Verifier : 1. SOP penatausahaan hasil hutan kayu yang menjamin system keterlacakan tersedia. 2. Semua dokumen tata usaha hasil hutan kayu tersedia dengan system pengarsipan yang baik.
		3.1.2.4. Kesehatan Perusahaan, Investasi dan reinvestasi untuk pengelolaan hutan, serta peningkatan modal hutan	CCBA : (3.1.6) PHPL : P3.1, (P2.3), (P2.4)
			Verifier : 1. Rentabilitas, Likuiditas, dan solvabilitas UM 2. Rencana dan Realisasi dana untuk perencanaan, penataan, pemanenan, pembinaan, ekologi/lingkungan, sarana prasarana, pelayanan pasar, dan pengembangan sumberdaya manusia. 3. Pendugaan nilai hutan dari waktu ke waktu, termasuk nilai penyerapan dan stock karbon yang berpotensi diperdagangkan dalam pasar karbon.

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
3	Pelaksanaan program		
3.2	***Pengelolaan aspek ekologis***		
3.2.1	Pengelolaan kestabilan ekosistem, dalam fungsinya untuk memelihara keanekaragaman hayati (baik flora maupun fauna), tata air dan kesuburan tanah, disertai tindakan nyata yang efektif dalam memelihara, mengurangi dampak dan merehabilitasi degradasi yang terjadi.	3.2.1.1. Pengamanan kawasan dilindungi terhadap gangguan, termasuk dari bahaya kebakaran, ditunjukkan oleh proporsi luas kawasan dilindungi, yang tertata baik dan berfungsi baik, terhadap keseluruhan kawasan yang seharusnya dilindungi.	CCBA: (5.1.3), (5.1.4) PHPL: (E1.1), (E1.2), (E1.3), (E1.4), Verifier: 1. Tersedianya data dan informasi tentang proporsi luas kawasan dilindungi, yang tertata baik dan berfungsi baik, terhadap keseluruhan kawasan yang seharusnya dilindungi. 2. SOP, peralatan dan SDM yang memadai untuk pengamanan kawasan dilindungi, serta laporan/catatan penerapan kegiatan pengamanan kawasan dilindungi. 3. Catatan kondisi kawasan dilindungi yang terganggu paling tidak mengenai jumlah dan frekuensi gangguan,luas, jenis, intensitas gangguan terhadap kawasan dilindungi (termasuk dari bahaya kebakaran), serta kondisi keanekaragaman spesies flora dan/atau fauna di dalam dan di luar kawasan dilindungi pada berbagai formasi/tipe hutan yang ditemukan di dalam unit pengelolaan 4. Kondisi keanekaragaman flora dan fauna di kawasan dilindungi, termasuk di hutan primer dan bekas tebangan sebagai pembanding. (Lihat Laporan Hasil Pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan)
		3.2.1.2. Pengelolaan dan pemantauan keanekaragaman spesies flora dan/atau fauna di dalam dan dil luar kawasan dilindungi pada berbagai formasi/ tipe hutan yang ditemukan di dalam unit pengelolaan	CCBA : 5.1.2 PHPL : (E1.4), (E1.8) Verifier : 1. SOP, peralatan dan SDM untuk pengelolaan dan pemantauan dampak kegiatan terhadap keanekaragaman hayati. 2. Nilai keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan yang berpotensi dipengaruhi oleh program REDD+ teridentifikasi dan terpetakan pada skala dan tingkat yang cukup rinci. 3. Kondisi keanekaragaman flora dan fauna di kawasan dilindungi. 4. Kondisi keanekaragaman flora dan fauna di hutan primer dan bekas tengan sebagai pembanding. (Lihat Laporan Hasil Pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan)

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
3	Pelaksanaan program		
3.2	***Pengelolaan aspek ekologis***		
		3.2.1.3. Pengelolaan dan pemantauan dampak kegiatan kelola produksi terhadap tanah dan air.	CCBA : PHPL : (E1.6), (E1.7), (E1.9), (E1.10)
			Verifier : 1. SOP, peralatan dan sdm tentang pengelolaan dan pemantauan dampak kegiatan terhadap tanah dan air, termasuk tentang penanganan limbah padat dan cair. 2. Laporan/catatan intensitas dampak kegiatan kelola produksi terhadap tanah (tingkat erosi pada areal bekas tebangan, pemadatan, penurunan muka tanah (untuk ekosistem hutan rawa), dll), serta efektifitas pengelolaan dan pemantauan yang dilakukan. 3. Laporan/catatan intensitas dampak kegiatan kelola produksi terhadap air (tingkat fluktuasi debit dan kualitas air sungai dan badan-badan air, dll), serta efektifitas pengelolaan dan pemantauan yang dilakukan (Lihat Laporan Hasil Pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan)
3.2.2	Pengelolaan sintasan spesies, termasuk spesies endemic/langka/dilindungi (baik flora maupun fauna) , disertai tindakan nyata yang efektif dalam memelihara, mengurangi dampak dan merehabilitasi penurunan yang terjadi.	1.1.1.1. Pengelolaan dan pemantauan dampak kegiatan kelola produksi terhadap flora dan fauna endemic/langka/ dilindungi dan habitatnya.	CCBA : (5.1.3) (5.1.4) PHPL : (E1.4), (E1.5), (E1.6), (E1.7), E2.3, E2.4, E2.5, (E2.6), (E2.7), (E2.8)
			Verifier: 1. SOP, peralatan dan SDM untuk pengelolaan dan pemantauan dampak kegiatan kelola produksi terhadap species flora dan fauna endemik/langka/dilindungi dan habitatnya. 2. Jumlah spesies flora dan fauna endemic/langka/ dilindungi, baik di kawasan dilindungi, hutan primer, dan hutan bekas tebangan. 3. Laporan/catatan berkaitan intensitas dampak, frekuensi dan jenis gangguan terhadap spesies flora dan fauna endemik/langka/dilindungi. 4. Tingkat kesamaan komunitas antara areal hutan bekas tebangan dengan hutan primer (Lihat Laporan Hasil Pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan)

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
3	Pelaksanaan program		
3.3	***Pengelolaan aspek sosial***		
3.3.1	Unit pengelolaan menghormati hak-hak pengelolaan hutan masyarakat dalam bentuk tindakan-tindakan yang nyata, termasuk di dalamnya apresiasi atas hak pemanfaatan hasil hutan bukan kayu dan hak atas karbon oleh masyarakat, dalam batas-batas, mekanisme dan aturan-aturan yang jelas dan terukur serta telah disepakati bersama secara berkeadilan dan transparan.	1.1.1.1. Batas antara kawasan konsesi dengan kawasan komunitas setempat terdeliniasi secara jelas, dan diperoleh melalui persetujuan antar pihak yang terkait di dalamya, serta terjaminnya akses dan control masyarakat secara lintas generasi terhadap kawasan hutan adat dan pemanfaatan hasil hutan oleh komunitas.	CCBA : (1.2.3), (1.4.1), (1.4.2), (1.4.3), (1.5.1) PHPL : (S1.1), (S1.2), (S1.3) Verifier : 1. Proses penetapan batas yang dilakukan secara bersama dengan pihak yang terkait di dalamnya. 2. Persetujuan komunitas (informed consent) atas keberadaan unit pengelolaan. 3. Kawasan wilayah masyarakat adat bebas klaim territorial dari unit pengelolaan, dan terjaminnya akses dan control terhadap kawasan hutan adat dan pemanfaatan hasil hutan.
		1.1.1.2. Digunakannya tata cara atau mekanisme penyelesaian sengketa yang tepat terhadap pertentangan klaim atas hutan yang sama.	CCBA : PHPL : (S1.4) Verifier : 1. Ragam pilihan penyelesaian sengketa tenurial 2. Tidak ada penggunaan paksaan dan manipulasi dalam penyelesaian sengketa.
3.3.2	Upaya-upaya menjamin ketahanan dan pengembangan ekonomi komunitas dan karyawan melalui tindakan-tindakan nyata dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan karyawan dalam mekanisme dan aturan-aturan yang jelas dan terukur serta telah disepakati bersama secara berkeadilan.	3.3.2.1. Sumber-sumber ekonomi komunitas mampu mendukung kelangsungan hidup komunitas secara lintas generasi dan komunitas mampu mengakses kesempatan kerja dan peluang berusaha yang terbuka sehingga modal domestik dapat berkembang	CCBA : (3.1.1), (3.1.4) PHPL : (S2.1), (S2.2), (S2.3), (S2.4), (S2.5) Verifier : 1. Kompensasi yang adil dan wajar terhadap nilai kerusakan sumber-sumber ekonomi, serta penggunaan pengetahuan tradisional masyarakat adat di dalam sistim pengelolaan yang diterapkan UM. 2. Hasil hutan kayu untuk kebutuhan hidup rumah tangga dan komunitas sehari-hari serta nilai hasil hutan non kayu minimum tetap. 3. Komunitas mampu mengakses kesempatan kerja dan peluang berusaha yang terbuka. 4. Modal domestik berkembang. 5. Peninjauan berkala terhadap kesejahteraan karyawan dan jaminan atas fasilitas akomodasi yang memadai. 6. Kesempatan pelatihan pengembangan kapasitas, peningkatan jenjang karir dan pendapatan 7. Pengadaan fasilitas bagi kesejahteraan karyawan

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
3	Pelaksanaan program		
3.3.3	Upaya-upaya menjamin hak-hak asasi manusia dan integrasi sosial dan kultural bagi masyarakat dan karyawanmelaluikebijakan dan aturan-aturan yang jelas, serta dilaksanakan dalam tindakan yang nyata.	3.3.3.1. Terjaminnya hak-hak asasi manusia dan minimasi dampak kegiatan UM pada integrasi social dan kultural.	CCBA : 4.3.1, 4.3.2 PHPL : (S3.1), (S3.2), (S3.3) Verifier : 1. Kebebasan berserikat bagi buruh 2. Rendahnya kasus tindak kekerasan terhadap warga serta oleh unit pengelolaan. 3. Tidak terjadi pemisahan fisik dalam dan antar komunitas, tingkat kriminalitas, konflik SARA, diskriminasi dan pelanggaran adat rendah. 4. Adanya aktivitas pengorganisasian sosial untuk penyaluran kepentingan/aspirasi, pengembangan kapasitas dan pemberdayaan, pembinaan kesadaran atas hak dan kewajiban, pembinaan keagamaan komunitas dan karyawan. 5. Terjaminnya keberadaan situs-situs budaya.
		3.3.3.2. Keberadaan pelaksanaan Kesepakatan Kerja Bersama (KKB), pelaksanaan Upah Minimum Regional (UMR) dan struktur gaji yang adil, serta terjaminnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) bagi karyawan.	CCBA : PHPL : (S5.1), (S5.2), (S5.3) Verifier : 1. Tenaga kerja terlibat dalam pembuatan perjanjian kerja bersama, pemahaman tenaga kerja terhadap struktur organisasi dan uraian kerja, Pelaksanaan perjanjian kerja bersama, berkurangnya konflik perburuhan dan perselisihan antar karyawan. 2. Gaji/upah tenaga kerja sesuai standar lokal dan stuktur gaji/ upah yang adil. Terjaminnya peralatan kerja dan alat perlindungan diri, penyediaan P3K dan petugas terlatih untuk mengatasi kecelakaan kerja, terdapat unit pelayanan kesehatan internal.
3.3.4	Penanggulangan dampak terhadap kesehatan masyarakat	3.3.4.1. Minimasi dampak kegiatan unit pengelolaan pada kesehatan masyarakat, dan penyediaan fasilitas kesehatan dan atau kerjasama dengan otoritas kesehatan	CCBA : 3.3.1 PHPL : S4.1, S4.2 Verifier : 1. Bekerjanya sistem pengelolaan limbah dan peralatannya yang dimiliki UM, terdapat pengendalian penggunaan produk kimia dan penjagaan kualitas air sungai dan sumber air bersih lainnya dari pencemaran. 2. Terdapat pelayanan kesehatan pada komunitas. 3. Adanya upaya meningkatkan kesadaran komunitas dan karyawan bagi pencegahan penyakit, kecelakaan dan penanggulangannya.

No.	Bagian/Tindakan	Indikator	Acuan pada standar PHPL dan CCBA
4.	Pemantauan pelaksanaan program		
4.1	Perumusan elemen dan teknis pemantauan dan evaluasi	4.1.1. Perumusan aspek-aspek yang dipantau, prosedur pemantauan dan organisasi pemantau dilakukan melalui proses yang melibatkan para pihak	CCBA : (2.3.1), (6.2.1), (6.2.2), (6.2.6) PHPL : P3.3
			Verifier : 1. Terdapat catatan proses perumusan aspek-aspek yang dipantau, prosedur pemantauan dan organisasi pemantau. 2. Rumusan aspek-aspek yang dipantau dan prosedur pemantauan didokumentasikan, 3. Terdapat elemen/organisasi/personal pelaksana pemantauan dan evaluasi (SPI=Satuan Pengawas Internal)
4.2	Pelaksanaan Pemantauan	4.2.1. Pelaksanaan pemantauan dan penilaian oleh SPI terhadap seluruh fungsi pengelolaan di dalam UM berjalan dengan baik sesuai SOP	CCBA : 3.2.2 PHPL : P3.3
			Verifier : 1. Laporan/catatan pelaksanaan pemantauan dan evaluasi oleh SPI 2. Temuan dan rekomendasi perbaikan didokumen-tasikan dan disampaikan kepada pihak pengelolaan yang berwenang
4.3	Pemanfaatan hasil-hasil pemantauan	4.3.1. Hasil pemantauan dan penilaian berupa rekomendasi, observasi, dan atau tindakan perbaikan didokumentasikan.	CCBA : 3.2.2 PHPL :
			Verifier : 1. Laporan hasil pemantauan dan evaluasi berupa rekomendasi, observasi, atau tindakan perbaikan di setiap bagian maupun dari SPI tersedia
		4.3.2. Hasil-hasil pemantauan dan penilaian dilaksanakan dan dipenuhi dengan baik sesuai dengan tingkat prioritasnya.	CCBA : 2.3.1, (3.3.2) , (3.3.3, (5.3.3) PHPL : P3.3
			Verifier : 1. Laporan/catatan pelaksanaan tindak lanjut rekomendasi, observasi, tindakan perbaikan dari hasil pemantauan dan evaluasi tersedia. 2. Peningkatan kinerja dari hasil pemantauan dan evaluasi, termasuk pengurangan dampak negative dan peningkatan dampak positif dapat dilihat di lapangan.

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Forests and Climate Change Programme (FORCLIME)

Manggala Wanabakti, Bl. VII, Fl. 6
Jl. Jend. Gatot Subroto
Jakarta 10270 Indonesia
Tel: +62 (0)21 5720214
www.forclime.org