

KERANGKA PENILAIAN

PEDOMAN PENILAIAN | VERSI 1.0

Judul Dokumen	Dokumen #
Kerangka Penilaian	LS-06-10
Tanggal Publikasi	Versi #
18 Oktober 2021	1.0
Ringkasan Perubahan	
<ul style="list-style-type: none">• Tidak Ada	

Sangkalan Terjemahan: Untuk pertanyaan terkait keakuratan informasi dalam naskah terjemahan ini harap mengklarifikasinya di versi resmi berbahasa Inggris. Perbedaan dalam makna karena penerjemahan ini tidak mengikat dan tidak berdampak untuk keperluan validasi.

Dilarang keras menggunakan isi dokumen ini, termasuk membuat salinan, memodifikasi, menyebarkan, atau mempublikasikan ulang, tanpa persetujuan tertulis dari LandScale.

Daftar Isi

Daftar Isi

Pendahuluan

 Pilar

 Tujuan

 Indikator

 Metrik Kinerja

Pilar 1: Ekosistem

Pilar 2: Kesejahteraan Manusia

Pilar 3: Tata kelola

Pilar 4: Produksi

Pendahuluan

LandScale menyediakan pendekatan terstandarisasi, yang dilaksanakan melalui platform daring, untuk menilai dan menyampaikan kinerja keberlanjutan lanskap. LandScale membantu sektor swasta, pemerintah, dan masyarakat sipil mengakses informasi tepercaya untuk memandu dan mendorong peningkatan keberlanjutan dalam skala besar.

Dokumen ini menyajikan kerangka penilaian, berdasarkan norma dan metode internasional utama untuk menilai keberlanjutan, termasuk Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Kerangka ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan akan konsistensi global dan kemampuan adaptasi setempat. Struktur hirarkinya mencakup empat pilar kinerja keberlanjutan, yaitu ekosistem, kesejahteraan manusia, tata kelola, dan produksi. Pilar-pilar ini dan tujuan yang mendasarinya memberikan pendekatan menyeluruh untuk menilai keberlanjutan, sehingga pengguna dapat menyesuaikannya dengan berbagai lanskap dengan memilih indikator sesuai konteks dan metrik kinerja. Platform LandScale juga dirancang agar pengguna dapat membuat tujuan, indikator, dan metrik yang disesuaikan dalam kerangka LandScale untuk meningkatkan penerapan hal-hal tersebut pada platform ini. Persyaratan yang dinyatakan dalam dokumen ini berlaku bagi berbagai pihak yang berupaya memperoleh validasi LandScale untuk penilaian dan publikasi hasilnya.

Pilar

Dalam pilar, ditetapkan empat tema keberlanjutan yang luas yang tercantum dalam kerangka penilaian, yaitu ekosistem, kesejahteraan manusia, tata kelola, dan produksi. Tema-tema ini sangat relevan dengan lanskap pedesaan yang memiliki sektor pertanian, kehutanan, ekstraktif, atau sektor ekonomi lain berbasis sumber daya. Walaupun dijelaskan secara terpisah, pilar-pilar ini saling berkaitan satu sama lain. Sebagai contoh, tata kelola yang tidak memadai dan tidak terpenuhinya kebutuhan manusia dapat berkontribusi terhadap degradasi ekosistem yang selanjutnya akan berdampak terhadap kesejahteraan manusia dan produksi.

Tujuan

Tujuan menunjukkan hasil keberlanjutan yang diharapkan di dalam setiap pilar. Tujuan berdasarkan pertimbangan utama terkait keberlanjutan sebagaimana ditetapkan dan dipahami melalui penelitian ilmiah dan diuraikan dalam komitmen, kerangka kerja, dan konvensi utama internasional, misalnya UN Sustainable Development Goal, New York Declaration on Forests, Bonn Challenge, UN Guiding Principles on Business and Human Rights, dan lainnya.

Indikator

Indikator menunjukkan kondisi dan proses dalam lanskap yang menunjukkan kinerja terkait tujuan. Indikator ditetapkan berdasarkan kemampuannya memberikan informasi yang bermanfaat tentang kinerja keberlanjutan dan tren di skala lanskap. Kinerja indikator diukur dengan menggunakan metrik kinerja yang dijelaskan di bagian berikut ini.

Kerangka penilaian mencakup empat kategori indikator sebagai berikut.

- **Indikator inti** dianggap penting untuk keberlanjutan lanskap dalam semua konteks, sehingga dibutuhkan sebagai bagian dari semua penilaian untuk lanskap dengan hasil yang hendak dipublikasikan di platform LandScale.
- **Indikator bergantung lanskap** harus dicantumkan dalam penilaian jika indikator ini dianggap dapat diterapkan berdasarkan kriteria yang disajikan dalam pedoman penilaian. Sebagai contoh, indikator terkait kuantitas air harus dicantumkan dalam lanskap yang mengalami cekaman air.
- **Indikator opsional** dapat dimasukkan dalam penilaian jika pengguna menghendakinya. Pengguna LandScale mungkin ingin menilai indikator opsional karena memberikan konteks tambahan terhadap keberlanjutan lanskap atau menjawab prioritas pemangku kepentingan di lanskap tersebut (mis. pemerintah, produsen, atau masyarakat sipil) atau pemangku kepentingan eksternal (mis. perusahaan swasta atau investor). Selain itu, indikator ini harus disertakan saat mengantisipasi klaim yang membutuhkan atau diperkuat oleh indikator ini.
- **Indikator kustom** dapat dibuat dan disisipkan di dalam kerangka LandScale atau dalam pilar yang ditentukan pengguna atau tujuan guna mengatasi persoalan yang tidak tercakup oleh kerangka ini, sesuai kehendak pengguna. Meski demikian, indikator ini tidak menggantikan indikator-indikator LandScale lainnya.

Metrik Kinerja

Metrik kinerja adalah ukuran kuantitatif atau kualitatif status atau tren untuk setiap indikator. Jika pengguna LandScale telah memilih untuk menetapkan target kinerja, maka metrik ini dapat mengukur perkembangan atau pemenuhan target ini. Kerangka penilaian menyertakan empat jenis metrik kinerja di bawah ini untuk indikator inti dan bergantung lanskap, termasuk kemampuan menambahkan metrik kustom (lihat Pedoman Penilaian untuk informasi lebih lanjut).

- **Metrik wajib** adalah metrik yang harus dipenuhi kecuali tim penilai menunjukkan bahwa data untuk indikator tidak tersedia atau metrik alternatif akan menghasilkan informasi yang lebih dapat diandalkan. Dalam hal ini, tim penilai dapat menentukan metrik alternatif guna memberikan informasi dalam kuantitas atau kualitas yang sama dengan metrik wajib dan harus memberikan alasan penggunaan metrik ini sebagai pengganti metrik wajib.
- **Metrik yang direkomendasikan** bersifat opsional, tetapi penggunaannya sangat disarankan untuk meningkatkan keyakinan terhadap temuan penilaian, menyediakan dasar yang lebih kuat untuk memverifikasi hasil penilaian, dan membantu memperkuat klaim (lihat Pedoman Mekanisme Verifikasi dan Klaim).
- **Metrik yang ditentukan pengguna** ditetapkan untuk beberapa indikator yang memerlukan kustomisasi setempat untuk memperhitungkan konteks dan variabilitas lanskap. Dalam hal ini, tim penilai diminta menentukan metrik yang bernilai guna dan praktis sesuai konteks tertentu. Metrik yang ditentukan pengguna dapat bersifat wajib atau direkomendasikan, sebagaimana dinyatakan di bawah ini.
- **Metrik kustom**, seperti halnya indikator kustom, metrik kustom juga dibuat oleh pengguna untuk memberikan pengukuran yang tidak termasuk dalam metrik LandScale.

Untuk indikator opsional, tim penilai lebih bebas dalam memilih metrik. Untuk beberapa indikator opsional, kerangka penilaian ini menyediakan metrik yang direkomendasikan, sedangkan untuk indikator lainnya dapat mengacu pada metrik ditentukan pengguna.

Di beberapa kasus, penyajian metrik-metrik tersebut dalam dokumen ini telah disederhanakan. Pedoman penilaian (tersedia di platform LandScale) memberikan deskripsi dan penjelasan lengkap dan akurat tentang metrik-metrik ini. Pedoman penilaian ini juga memuat informasi lebih lanjut tentang pemilihan metrik dan spesifikasi pengukurannya.

Tema lintas sektor

Ada sejumlah tema lintas sektor dalam kerangka penilaian yang diintegrasikan tidak hanya di satu pilar atau tujuan. Tema ini meliputi perubahan iklim, gender, kelompok marginal, Hak Asasi Manusia (HAM), dan keberlanjutan ekonomi. Topik-topik ini dirangkai di sejumlah bagian dalam kerangka penilaian ini, mengingat keterkaitannya dengan sejumlah tren sosial dan

ekologis. Selain mengintegrasikan persoalan-persoalan ini dalam beberapa pilar, LandScale mendorong tim penilai untuk menunjukkan dan menginterpretasikan hasil penilaian melalui sudut pandang tema-tema yang beraneka ragam ini.

Pilar 1: Ekosistem

Bumi adalah habitat bagi beragam ekosistem alami,¹ termasuk hutan, sabana, padang rumput, lahan basah, mangrove, dan lainnya. Berbagai ekosistem ini merupakan tempat penyimpanan keanekaragaman biologis dan memberikan jasa ekosistem penting yang bermanfaat bagi manusia, misalnya penyediaan pangan, air bersih, udara bersih, pengaturan iklim, daur unsur hara, serta nilai estetis dan budaya.

Namun, ekosistem alami di dunia dengan cepat berkurang dan sebagian besar yang tersisa mengalami degradasi. Akibatnya, hilangnya keanekaragaman hayati semakin meningkat, emisi Gas Rumah Kaca (GRK) berkontribusi signifikan terhadap krisis iklim global, dan kapasitas ekosistem untuk memberikan jasa pentingnya, misalnya air bersih, semakin berkurang.

Pilar ini meliputi unsur-unsur keberlanjutan terkait ekosistem yang sehat, misalnya melestarikan dan memulihkan ekosistem alami, melindungi keanekaragaman hayati, dan menjaga atau meningkatkan jasa penting ekosistem. Secara inheren, ekosistem ini sangat kompleks dan upaya menilai keberlanjutannya secara menyeluruh umumnya memerlukan karakterisasi mendalam terhadap komposisi, struktur, dan fungsinya. Perlakuan lengkap terhadap karakteristik ini di luar cakupan sebagian besar penilaian LandScale. Oleh karena itu, untuk kepraktisan, LandScale berfokus pada indikator utama dan proksi luasan, kesehatan, dan perubahan ekosistem yang biasanya dapat dinilai dengan menggunakan data sekunder. Tim penilai dapat memanfaatkan data tambahan dan kapasitas jika tersedia untuk penilaian guna melampaui persyaratan minimum LandScale dengan menyertakan indikator opsional dan metrik yang direkomendasikan, serta melengkapi data sekunder dengan kumpulan data primer baru.

¹ LandScale menggunakan istilah 'ekosistem alami' untuk menyertakan jenis ekosistem alami dan semi alami. Ekosistem semi alami ini telah mengalami modifikasi oleh manusia, tetapi mengandung banyak unsur komposisi, struktur, dan fungsi dari ekosistem alami.

Tabel 1. Pilar Ekosistem

Tujuan 1.1 Melestarikan dan merestorasi ekosistem alami				
Ekosistem alami sangat penting untuk mempertahankan keanekaragaman hayati (lihat Tujuan 1.2) dan jasa ekosistem yang dimanfaatkan oleh manusia (lihat Tujuan 1.3). Jika ekosistem telah dikonversi atau terdegradasi, restorasi dapat mengembalikan nilai keanekaragaman hayati dan kapasitas produksinya. Dalam tujuan ini, sejumlah bentuk konservasi dipertimbangkan, mulai dari perlindungan ketat hingga pendekatan pengelolaan multiguna dan berkelanjutan yang melestarikan nilai-nilai konservasi suatu wilayah.				
Indikator	Deskripsi	Penerapan	Metrik kinerja	SDG PBB
1.1.1 Konservasi dan perlindungan ekosistem alami secara efektif	Tingkat konservasi dan perlindungan ekosistem alami dalam jangka panjang melalui perangkat hukum atau cara efektif lainnya	Inti	1.1.1.1 Total area (ha) & persentase (%) lanskap dalam kawasan lindung yang telah ditetapkan ² dipilah berdasarkan jenis ekosistem alami (wajib) 1.1.1.2 Persentase (%) total luas kawasan lindung yang telah ditetapkan dengan pengelolaan yang efektif ³ (direkomendasikan) 1.1.1.3 Total luas (ha) & persentase (%) lanskap yang secara efektif dilestarikan dengan cara lain ⁴ dipilah berdasarkan jenis ekosistem alami (wajib)	14.2;14.5; 15.1; 15.2; 15.3;15.4; 15.5
1.1.2 Konversi ekosistem alami	Konversi ekosistem alami menjadi area pemanfaatan lain	Inti	1.1.2.1 Total luas (ha) & persentase (%) kawasan ekosistem alami dalam lanskap yang baru-baru ini dikonversi (wajib) 1.1.2.2 Laju konversi ekosistem alami (rata-rata luas [ha] & persentase [%] konversi: per tahun) (wajib) 1.1.2.3 Metrik yang ditentukan pengguna untuk kategori ekosistem (misalnya, jenis ekosistem hutan) dari luas (ha)	14.2; 14.5; 15.1;15.2; 15.3; 15.4; 15.5

² Kawasan lindung meliputi kawasan yang tercantum dalam Basis Data Kawasan Lindung di Dunia (WDPA) dan kategori IUCN yang sesuai untuk pengelolaan kawasan yang dilindungi dan dikelola dalam jangka panjang untuk mempertahankan komposisi, struktur, dan fungsi ekosistem.

³ Pengelolaan yang efektif harus dinilai berdasarkan kriteria yang jelas untuk efektivitas pengelolaan kawasan lindung, sebagaimana tercantum dalam Standar Daftar Hijau IUCN <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/our-work/iucn-green-list-protected-and-conserved-areas>.

⁴ Ini ditetapkan sebagai kawasan dalam Upaya Efektif Lainnya untuk Konservasi dalam WDPA.. Lih.

<https://www.iucn.org/commissions/world-commission-protected-areas/our-work/oecms> untuk informasi lebih lanjut.

			& persentase (%) area dalam lanskap yang baru-baru ini dikonversi (direkomendasikan) 1.1.2.4 Metrik yang ditentukan pengguna untuk kategori ekosistem (misalnya, jenis ekosistem hutan) dari luas (ha) & persentase (%) area dalam lanskap yang baru-baru ini dikonversi (direkomendasikan)	
1.1.3 Degradasi ekosistem alami	Degradasi ⁵ ekosistem alami	Inti	1.1.3.1 Total luas (ha) & persentase (%) ekosistem alami dalam lanskap yang saat ini terdegradasi (wajib) 1.1.3.2 Laju degradasi ekosistem alami (wajib) 1.1.3.3 Metrik yang ditentukan pengguna untuk kategori ekosistem (mis. jenis ekosistem hutan) dari area (ha) & persentase (%) area dalam lanskap yang saat ini terdegradasi (direkomendasikan) 1.1.3.4 Metrik yang ditentukan pengguna untuk kategori ekosistem (mis. jenis ekosistem hutan) dari laju degradasi (direkomendasikan)	14.2;14.5;15.1; 15.2;15.3; 15.4;15.5
1.1.4 Restorasi ekosistem	Restorasi ekosistem yang dikonversi dan terdegradasi	Tergantung-lanskap	1.1.4.1 Total luas (ha) area yang direstorasi ⁶ (wajib) 1.1.4.2 Laju peningkatan (ha/tahun) total area yang direstorasi (direkomendasikan)	6.6;14.2; 14.5;15.1; 15.2;15.3; 15.5
1.1.5 Konektivitas ekosistem alami	Konektivitas dan fragmentasi ekosistem alami	Opsional	1.1.5.1 Metrik yang ditentukan pengguna terkait konektivitas dan/atau fragmentasi sesuai dengan jenis dan pola ekosistem alami (direkomendasikan)	14.5; 15.1;15.2; 15.3; 15.4;15.5

⁵ 'Terdegradasi' berarti ekosistem yang komposisi, struktur, dan/atau fungsinya telah berkurang secara signifikan dibanding ekosistem yang sebelumnya ada atau saat ini masih bisa dipertahankan di lokasi terkait. Ambang batas degradasi ini dapat ditemukan atau dianalisis berdasarkan himpunan data atau metode terpercaya yang tersedia (lih. pedoman penilaian untuk metode, data, dan alat bantu yang disarankan).

⁶ 'Kawasan yang direstorasi' didefinisikan sebagai: a) lahan yang berhasil direstorasi sesuai dengan rencana restorasi; atau b) restorasi saat ini dilaksanakan melalui tindakan tertentu di lapangan dan/atau pengelolaan restorasi secara pasif sesuai dengan rencana restorasi. Restorasi tidak terbatas pada pendekatan yang utamanya berfokus pada restorasi ekosistem, tetapi juga secara luas mencakup alur pemanfaatan lahan yang meningkatkan keberlanjutan, misalnya konversi lahan tanam atau pengembalaan menjadi lahan wanatani/agroforestri.

Tujuan 1.2 Melindungi dan merestorasi keanekaragaman hayati

Keanekaragaman hayati berperan penting dalam menjalankan fungsi ekosistem dan memberikan manusia manfaat ekonomi dan sosial yang tidak terhitung, misalnya makanan, daur unsur hara, kesuburan tanah, penyerbukan, dan perlindungan terhadap hama. Namun, keanekaragaman hayati mengalami penurunan sangat cepat semua ekosistem di dunia, terutama akibat hilangnya habitat. Keanekaragaman hayati meliputi keragaman ekosistem (tercantum di Tujuan 1.1), keragaman spesies (fokus tujuan ini), dan keragaman genetik (tidak tercantum dalam LandScale karena sulit diukur pada skala lanskap). Pengurangan ancaman terhadap spesies, dan perlindungan dan restorasi habitat alami adalah kunci pelestarian keanekaragaman hayati, sehingga menjadi fokus utama indikator-indikator untuk tujuan ini.

Indikator	Deskripsi	1.2 Penerapan	Metrik kinerja	SDG PBB
1.2.1 Ancaman terhadap spesies	Perubahan ancaman terhadap spesies	Inti	1.2.1.1 Perubahan ancaman terhadap spesies terancam punah ⁷ (wajib) 1.2.1.2 Perubahan ancaman terhadap populasi spesies indikator atau spesies lain yang teridentifikasi penting dalam lanskap (wajib, alternatif, atau direkomendasikan bergantung konteks ⁸)	14.2; 14.5; 15.1; 15.4; 15.5; 15.7; 15.8
1.2.2 Konversi habitat keanekaraga	Konversi ekosistem alami di kawasan yang diidentifikasi penting untuk keanekaragaman	Bergantung pada lanskap	1.2.2.1 Luas (ha) konversi ekosistem alami dalam kawasan yang diidentifikasi penting untuk keanekaragaman hayati & persentase (%) kawasan yang diwakili (wajib)	14.2; 14.5; 15.1; 15.2; 15.4; 15.5

⁷ Spesies terancam punah mengacu pada spesies dalam risiko kepunahan global, termasuk spesies yang diklasifikasikan sebagai Kritis (CR), Genting (EN), Rentan (VU), atau Hampir Terancam (NT) dalam Daftar Merah IUCN tentang Spesies Terancam Punah (www.iucnredlist.org). Perubahan ancaman terhadap spesies terancam punah harus dinilai dengan menggunakan enam pendekatan terstandarisasi yang disediakan oleh metrik Pengurangan Ancaman dan Pemulihan terhadap Spesies (STAR) (<https://www.iucn.org/regions/washington-dc-office/our-work/species-threat-abatement-and-recovery-star-metric>).

⁸ Lanskap yang di dalamnya tidak terdapat spesies yang diketahui atau spesies yang mungkin terancam punah yang tercantum dalam Daftar Merah IUCN (yaitu ketika metrik kinerja 1.2.1.1 tidak diwajibkan), maka metrik ini menjadi wajib. Dalam lanskap dengan metrik kinerja 1.2.1.1 yang diwajibkan, maka metrik ini direkomendasikan.

man hayati	hayati ⁹			
1.2.3 Degradasi keanekaragaman hayati	Degradasi kawasan yang diidentifikasi penting bagi keanekaragaman hayati ¹⁰	Opsional	1.2.3.1 Luas (ha) & persentase (%) lahan yang diidentifikasi penting bagi keanekaragaman hayati yang terdegradasi (direkomendasikan)	14.2; 14.5; 15.1; 15.2; 15.3; 15.4; 15.5; 15.8
1.2.4 Restorasi habitat keanekaragaman hayati	Restorasi ekosistem di kawasan yang diidentifikasi penting bagi keanekaragaman hayati ¹¹	Opsional	1.2.4.1 Luas (ha) & persentase (%) lahan yang direstorasi ¹² dalam kawasan yang diidentifikasi penting bagi keanekaragaman hayati (direkomendasikan)	14.2; 14.5; 15.1; 15.2; 15.4; 15.5; 15.8
1.2.5 Perlindungan habitat keanekaragaman hayati	Perlindungan kawasan yang diidentifikasi penting bagi keanekaragaman hayati ¹³	Bergantung pada lanskap	1.2.5.1 Luas (ha) & persentase (%) dari kawasan yang penting bagi keanekaragaman hayati yang ditetapkan dan dikelola untuk perlindungan jangka panjang ¹⁴ (wajib) 1.2.5.2 Luas (ha) & persentase (%) dari kawasan yang penting bagi keanekaragaman hayati yang dikonservasi melalui Upaya Efektif Lainnya untuk Konservasi Berbasis Kawasan (OECM) ⁴ (wajib)	14.2; 14.5; 15.1; 15.2; 15.4; 15.5; 15.7

⁹ Kawasan ini mencakup Kawasan Lindung, Kawasan Keanekaragaman Hayati Utama (KBA), dan kawasan lainnya yang diidentifikasi penting berdasarkan penetapan, peta, atau studi secara nasional atau lokal.

¹⁰ Kawasan Lindung, Kawasan Keanekaragaman Hayati Utama (KBA), dan kawasan lainnya yang diidentifikasi penting berdasarkan penetapan, peta, atau studi secara nasional atau lokal.

¹¹ Kawasan Lindung, Kawasan Keanekaragaman Hayati Utama (KBA), dan kawasan lainnya yang diidentifikasi penting berdasarkan penetapan, peta, atau studi secara nasional atau lokal.

¹² Lih. catatan kaki 5 untuk definisi kawasan yang direstorasi.

¹³ Kawasan Lindung, Kawasan Keanekaragaman Hayati Utama (KBA), dan kawasan lainnya yang diidentifikasi penting berdasarkan penetapan, peta, atau studi secara nasional atau lokal.

¹⁴ Lih. catatan kaki 4 untuk definisi kawasan yang ditetapkan dan dikelola untuk perlindungan jangka panjang.

Tujuan 1.3 Mengelola dan meningkatkan jasa ekosistem

Jasa ekosistem adalah barang dan jasa yang disediakan oleh ekosistem, dan yang menunjang kesejahteraan manusia. Upaya menjaga dan meningkatkan jasa-jasa ini adalah kunci dalam mendukung produksi komoditas, mata pencaharian, dan ketahanan dalam lanskap pedesaan.

Metrik kinerja	Metrik kinerja	Penerapan	Metrik kinerja	SDG PBB
1.3.1 Kuantitas air	Kapasitas lanskap menyediakan sumber air untuk kebutuhan manusia dan fungsi ekosistem	Bergantung pada lanskap	1.3.1.1 Tren kuantitas air atau laju aliran musiman badan air utama yang dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia (mis. total volume, kedalaman, atau volume aliran/waktu) ¹⁵ (wajib) 1.3.1.2 Pengambilan air dari air permukaan atau air tanah versus resapan (rasio) (wajib) 1.3.1.3 Frekuensi gangguan atau kekurangan pasokan air untuk sektor pertanian, domestik, dan industri (jumlah rata-rata hari per tahun dengan gangguan atau kekurangan ketersediaan air (direkomendasikan)	6.1, 6.2, 6.3; 6.6; 12.2; 15.1
1.3.2 Kualitas air	Kualitas sumber air untuk kebutuhan manusia dan fungsi ekosistem	Bergantung pada lanskap	1.3.2.1 Padatan tersuspensi total (TSS) dalam badan air utama (rata-rata mg/l) (wajib) 1.3.2.2 Keperluan oksigen biokimia dan oksigen kimia (mg/l) atau unsur hara (nitrogen dan fosfor) (beban/volume) di badan air utama (wajib) 1.3.2.3 Keanekaragaman makroinvertebrata akuatik di badan air utama (Kelompok Kerja Pemantauan Biologis atau indeks lain jika diperlukan) (direkomendasikan) 1.3.2.4 Konsentrasi logam atau bahan beracun lainnya (beban/volume) di badan air utama (direkomendasikan)	3.9; 6.1; 6.2; 6.3; 12.4; 14.1; 15.1

¹⁵ Pengukuran musiman rata-rata selama 5 tahun terakhir atau lebih berdasarkan data yang andal.

<p>1.3.3 Sumber dan penyerap Gas Rumah Kaca (GRK) sektor pertanian, kehutanan, dan Pemanfaatan Lahan Lainnya (AFOLU)</p>	<p>Emisi GRK (sumber emisi) dan sequestrasi (penyerap) yang terkait dengan AFOLU</p>	<p>Bergantung pada lanskap</p>	<p>Hutan dan ekosistem alami lainnya 1.3.3.1 (Penyerap) Laju sequestrasi karbon terestrial (tCO₂e¹⁶/ha/tahun) dalam biomassa di atas maupun di bawah permukaan tanah (sampah, kayu lapuk, produk kayu yang dipanen, dan tanah bersifat opsional) (wajib) 1.3.3.2 (Sumber emisi) (tCO₂e/tahun) dari deforestasi dan (secara opsional) degradasi hutan (wajib)</p> <p>Area Produksi: 1.3.3.3 (Penyerap) Laju sequestrasi karbon dalam biomassa di atas dan di bawah permukaan tanah pada tanaman keras berkayu di hutan tanaman, agroforestri dan lahan yang tengah direstorasi (tCO₂e/tahun) (direkomendasikan) 1.3.3.4 (Penyerap) Laju sequestrasi karbon di kantong karbon organik tanah di lahan pertanian, hutan tanaman, dan pemanfaatan lahan untuk produksi lainnya (agroforestri) dan lahan yang tengah direstorasi (tCO₂e/tahun) (direkomendasikan) 1.3.3.5 (Sumber) Laju emisi GRK (tCO₂e/tahun) dari produksi pertanian dan pengolahan primer per unit produksi¹⁷ (termasuk tanaman dan ternak) (direkomendasikan)</p>	<p>12.2; 12.4; 13.2</p>
<p>1.3.4 Jasa ekosistem lainnya</p>	<p>Status jasa ekosistem lain yang dikehendaki pengguna LandScale atau pelaku lanskap lainnya</p>	<p>Opsional</p>	<p>1.3.4.1 Metrik yang ditentukan pengguna (direkomendasikan)</p>	<p>6.5; 6.6; 11.4; 11.5; 13.1; 15.8; lainnya</p>

¹⁶ tCO₂e singkatan dari: ton (t) karbon dioksida (CO₂) ekuivalen (e).

¹⁷ Ini mencakup emisi yang berasal dari kegiatan pertanian di lanskap (mis. penggunaan pupuk, konsumsi energi, dan emisi metana dari ternak) tetapi bukan dari perubahan pemanfaatan lahan pertanian atau dari "jejak karbon" emisi pakan ternak yang diproduksi di luar lanskap.

Pilar 2: Kesejahteraan Manusia

Kesejahteraan didefinisikan sebagai keadaan sehat, bahagia, dan makmur. Pengelolaan lanskap berkelanjutan sangat penting untuk mencapai tingkat kesejahteraan manusia secara luas di seluruh area populasinya. Meski demikian, di banyak lanskap, tingginya tingkat kemiskinan, kerawanan pangan, kondisi kesehatan, dan penyakit sosial lainnya merupakan kondisi umum dan menimbulkan risiko yang lebih besar akibat perubahan iklim, kondisi pasar yang tidak stabil dan/atau lesu, dan ketidakstabilan politik. Kondisi ini disebabkan atau diperparah oleh distribusi manfaat ekonomi yang tidak merata dari kegiatan pemanfaatan lahan. Contohnya, pekerja dan masyarakat setempat sering kali menyadari kecilnya nilai yang diperoleh dari kontribusi yang mereka berikan (mis. tenaga kerja dan lahan), terutama di negara berkembang.

Peningkatan distribusi manfaat dan pengelolaan lanskap berkelanjutan dapat memperbaiki kesejahteraan manusia. Hal ini secara luas mencakup unsur-unsur standar hidup layak serta hak asasi manusia yang tidak dapat dicabut bagi semua orang. Pilar ini mencakup unsur-unsur keberlanjutan yang terkait dengan peningkatan kesejahteraan manusia melalui perbaikan standar hidup dan penghormatan, perlindungan, dan pemenuhan hak asasi manusia, terutama bagi kelompok rentan dan marginal.

Tabel 2. Pilar Kesejahteraan Manusia

Tujuan 2.1 Meningkatkan standar hidup, terutama bagi kelompok rentan dan/atau marginal

Semua orang berhak memenuhi kebutuhan dasarnya, termasuk hak atas makanan, air, perumahan, dan layanan dasar (mis. sanitasi, pendidikan, dan perawatan kesehatan). Dengan terpenuhinya kebutuhan ini, individu maupun rumah tangga sama-sama dapat mempertahankan standar hidup yang layak. Namun, di banyak daerah, meluasnya kemiskinan dan kurangnya layanan sosial serta infrastruktur membatasi pemenuhan hak asasi, yang mengakibatkan tingginya angka malnutrisi, penyakit, dan dampak negatif lainnya. Kondisi buruk ini sering kali jauh lebih parah bagi kelompok rentan dan marginal, dan dapat diperburuk oleh dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim. Mengurangi kemiskinan merupakan salah satu unsur paling penting dalam memastikan penduduk lanskap berkembang menuju standar hidup layak dan berketahanan lebih tinggi dalam menghadapi perubahan iklim.

Kemiskinan memiliki beragam dimensi, tidak hanya terkait pendapatan tunai, tetapi juga akses terhadap layanan penting dan unsur dasar lainnya pada standar hidup layak. Untuk itu, LandScale menggunakan pendekatan holistik untuk menilai kemiskinan dan standar hidup, yang berdasarkan pengukuran multidimensi kemiskinan yang diakui, antara lain yang berasal dari Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI), United Nations Development Programme (UNDP),

Bank Dunia, dan sebagian besar Indeks Kemiskinan Multidimensi Nasional (MPI). Pengukuran ini mencakup berbagai aspek kebutuhan penting rumah tangga, termasuk kesehatan, gizi, pendidikan, infrastruktur dasar, air, sanitasi, dan kebersihan.

Indikator	Deskripsi	Penerapan	Indikator kinerja	SDG PBB
2.1.1 Pendapatan dan aset rumah tangga	Tingkat kemiskinan moneter (berkaitan dengan garis kemiskinan nasional) dan aset rumah tangga	Inti	2.1.1.1 Persentase (%) populasi perempuan dan laki-laki yang hidup di bawah garis kemiskinan setempat (atau, jika belum ditentukan, memperoleh <1,90 dolar/hari atau <27 ribu rupiah/hari) (wajib) 2.1.1.2 Persentase (%) rumah tangga yang memiliki atau tidak memiliki aset yang sesuai konteks. Contohnya antara lain radio, TV, telepon, komputer, gerobak yang ditarik hewan, sepeda, motor, kulkas, mobil, atau truk (direkomendasikan)	1.1; 1.2; 1.4; 2.3
2.1.2 Kesehatan dan gizi	Proporsi penduduk yang tidak memiliki akses terhadap kesehatan dan gizi yang memadai	Inti	2.1.2.1 Persentase (%) anak perempuan dan laki-laki yang kekurangan gizi (wajib) 2.1.2.2 Persentase (%) penduduk perempuan dan laki-laki yang tidak memiliki akses terhadap layanan kesehatan (wajib) 2.1.2.3 Tingkat kematian anak perempuan dan laki-laki di bawah usia 18 tahun (rata-rata selama lima tahun terakhir) (wajib)	2.1; 2.2; 3.2; 3.7; 3.8; 5.6
2.1.3 Pendidikan	Status pendidikan penduduk	Inti	2.1.3.1 Persentase (%) anak perempuan dan laki-laki usia sekolah yang tidak bersekolah (wajib) 2.1.3.2 Persentase (%) perempuan dan laki-laki dewasa yang tidak menyelesaikan pendidikan wajib (wajib)	4.1; 4.5; 4.6; 4.7
2.1.4 Air, sanitasi, dan kesehatan	Proporsi penduduk yang kekurangan air minum dan sanitasi yang aman	Inti	2.1.4.1 Persentase (%) rumah tangga yang tidak memiliki akses terhadap air minum dengan jarak 15 menit berjalan kaki dari rumah (wajib) 2.1.4.2 Persentase (%) rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas sanitasi khusus rumah tangga yang dikelola dengan aman (wajib)	6.1; 6.2:

2.1.5 Infrastruktur dasar	Proporsi penduduk yang tidak memiliki akses listrik, perumahan atau bahan bakar memasak yang memadai	Inti	2.1.5.1 Persentase (%) rumah tangga yang tidak memiliki akses listrik (wajib) 2.1.5.2 Persentase (%) rumah tangga dengan atap, dinding, dan/atau lantai yang sebagian besar terdiri dari bahan seadanya (wajib) 2.1.5.3 Persentase (%) rumah tangga yang menggunakan kotoran ternak, kayu, arang, atau batu bara sebagai bahan bakar untuk memasak atau sistem pemanas (wajib)	3.9; 7.1; 11.1
2.1.6 Kerentanan	Proporsi penduduk yang baru-baru ini mengalami syok berat atau kejahatan	Opsional	2.1.6.1 Persentase (%) rumah tangga yang mengalami musibah berat (yaitu kehilangan pendapatan atau harta benda) pada 12 bulan terakhir akibat bencana alam atau peristiwa yang disebabkan tindakan manusia (direkomendasikan) 2.1.6.2 Persentase (%) rumah tangga yang mengalami tindak kejahatan pada 12 bulan terakhir (direkomendasikan) 2.1.6.3 Metrik yang ditentukan pengguna untuk menilai dampak musibah berat dan/atau kejahatan terhadap perempuan dan pemuda (direkomendasikan)	1.5; 13.1; 13.b; 16.4; 16.a

Tujuan 2.2 Menghormati, melindungi, dan memenuhi hak asasi manusia

Meskipun hak asasi setiap orang tidak dapat dicabut, pelanggaran hak asasi manusia terjadi di mana-mana, mencakup di antaranya kerja paksa, pekerja anak, diskriminasi, penganiayaan, dan praktik ketenagakerjaan tidak adil lainnya. Upaya penghapusan pekerja anak dan kerja paksa, serta upaya mengurangi dampak negatif terhadap hak asasi manusia lainnya perlu dilakukan untuk memajukan hak asasi manusia yang universal.

Indikator	Deskripsi	Penerapan	Indikator kinerja	SDG PBB
2.2.1 Pekerja anak	Praktik pekerja anak yang berkaitan dengan kegiatan ekonomi yang dikehendaki	Bergantung pada lanskap	2.2.1.1 Metrik yang ditentukan pengguna berdasarkan kondisi pendukung yang diidentifikasi sesuai pedoman penilaian hak asasi manusia yang tersedia di platform (wajib) 2.2.1.2 Estimasi jumlah pekerja anak perempuan dan	4.1; 4.2; 4.6; 8.7; 8.8

			laki-laki dalam kegiatan ekonomi yang dikehendaki (direkomendasikan)	
2.2.2 Hak perempuan	Penghormatan terhadap hak perempuan dapat mencakup adanya kondisi kerja yang layak, upah yang sama, hak kesehatan maternal, partisipasi yang efektif, dan peluang yang sama	Bergantung pada lanskap	2.2.2.1 Metrik yang ditentukan pengguna berdasarkan kondisi pendukung yang diidentifikasi sesuai pedoman penilaian hak asasi manusia yang tersedia di platform (wajib)	3.1; 3.7; 4.3; 4.5; 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 8.8; 10.2; 10.3
2.2.3 Hak masyarakat adat dan kelompok marginal lainnya	Penghormatan terhadap hak masyarakat adat dan kelompok marginal lainnya mencakup kebebasan menentukan nasib sendiri, bebas dari diskriminasi, pelestarian warisan budaya, dll.	Bergantung pada lanskap	2.2.3.1 Metrik yang ditentukan pengguna berdasarkan kondisi pendukung yang diidentifikasi sesuai pedoman penilaian hak asasi manusia yang tersedia di platform (wajib)	2.3, 4.5; 10.2; 10.3; 16.7
2.2.4 Pekerja paksa	Insiden pekerja paksa berkaitan dengan kegiatan ekonomi	Bergantung pada lanskap	2.2.4.1 Metrik yang ditentukan pengguna dengan mengikuti pedoman penilaian hak asasi manusia LandScale yang tersedia di platform (wajib) 2.2.4.2 Estimasi jumlah pekerja paksa dalam kegiatan ekonomi yang dikehendaki (direkomendasikan)	8.7; 8.8:
2.2.5 Hak pekerja	Penghormatan terhadap hak-hak pekerja mencakup kebebasan berserikat, pembatasan jam kerja,	Bergantung pada lanskap	2.2.5.1 Metrik yang ditentukan pengguna sesuai pedoman penilaian hak asasi manusia LandScale yang tersedia di platform (wajib))	4,4; 8.5; 8.6; 8.8

	perlindungan dari diskriminasi, dan penyediaan lingkungan kerja yang aman pada kegiatan ekonomi yang dikehendaki			
2.2.6 Hak asasi manusia lainnya	Status hak asasi manusia lainnya yang dapat terdampak kegiatan ekonomi	Bergantung pada lanskap	2.2.6.1 Metrik yang ditentukan pengguna sesuai pedoman penilaian hak asasi manusia LandScale yang tersedia di platform (wajib)	10.3; dll.

Pilar 3: Tata kelola

Masyarakat mengatur pengambilan dan pelaksanaan keputusan melalui proses tata kelola. Tata kelola yang baik dalam konteks pengelolaan lanskap berkelanjutan mengacu pada pengambilan keputusan dan proses kelembagaan yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembangunan sosial, lingkungan, dan ekonomi di tingkat lanskap. Hal ini mencakup menekan praktik korupsi, termasuk partisipasi semua pemangku kepentingan (kelompok rentan dan marginal), dan cepat tanggap terhadap ancaman yang terjadi saat ini maupun di masa mendatang, seperti perubahan iklim, pasar yang lesu atau tidak stabil, ketidakstabilan politik, dan kejahatan terorganisasi.

Hal yang penting bagi lanskap penghasil komoditas adalah unsur tata kelola yang terkait dengan pemanfaatan lahan dan sumber daya. Di banyak wilayah, kejelasan terkait hak dan penguasaan atas tanah dan sumber daya masih kurang memadai, sehingga terjadi pelanggaran hak, terutama terhadap kelompok rentan dan marginal. Selain itu, keputusan dan kegiatan pemanfaatan lahan sering kali tidak terkoordinasi di antara otoritas pemerintah terkait dan pemangku kepentingan yang terdampak, yang menyebabkan buruknya pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya serta berkurangnya sumber daya, degradasi, dan konflik. Persoalan ini semakin diperburuk oleh dampak perubahan iklim, pasar yang tidak stabil, atau kejahatan terorganisasi.

Pilar ini meliputi unsur-unsur keberlanjutan yang terkait dengan tata kelola yang baik. Ini mencakup penilaian terhadap penguasaan lahan dan sumber daya sekaligus proses penyusunan dan pelaksanaan kebijakan pemanfaatan lahan dan praktik pengelolaannya.

Tabel 3. Pilar Tata Kelola

Tujuan 3.1 Mengakui dan melindungi hak atas tanah dan sumber daya, dan mengurangi konflik terkait

Hak untuk mengakses, memanfaatkan, dan mengelola lahan dan sumber daya sangat diperlukan masyarakat yang bergantung pada kegiatan pemanfaatan lahan untuk mata pencahariannya. Akan tetapi, di banyak wilayah, kejelasan akan penguasaan lahan dan sumber daya masih kurang memadai, sehingga menjadi faktor penyebab degradasi dan hilangnya sumber daya. Selain itu, dalam beberapa kasus, perampasan lahan dan sumber daya masyarakat adat dan penduduk setempat terkadang dilakukan dengan tindak kekerasan.

Indikator	Deskripsi	Penerapan	Indikator kinerja	SDG PBB
3.1.1 Penguasaan lahan	Seberapa jelas dan aman hak untuk mengakses dan menggunakan lahan	Inti	3.1.1.1 Persentase (%) lanskap dengan hak kepemilikan lahan yang resmi (wajib) 3.1.1.2 Metrik yang ditentukan pengguna untuk dimensi gender dari hak penguasaan lahan (direkomendasikan)	1.4
3.1.2 Konflik atas lahan	Insiden konflik yang belum terselesaikan terkait hak atas lahan dan sumber daya	Inti	3.1.2.1 Jumlah konflik atau keluhan terkait lahan dan sumber daya yang belum terselesaikan, dan luas lahan (ha) yang terdampak konflik tersebut (wajib) 3.1.2.2 Jumlah perempuan dan laki-laki, baik pemuda maupun orang dewasa (mis. pembela lingkungan dan hak asasi manusia) yang mengalami kekerasan atau menerima ancaman kekerasan akibat konflik atas tanah & sumber daya (wajib)	16.3
3.1.3 Penguasaan sumber daya	Seberapa jelas dan aman hak untuk mengakses dan memanfaatkan sumber daya alam	Opsional	3.1.3.1 Metrik yang ditentukan pengguna terkait hak atas akses dan pemanfaatan sumber daya alam utama di lanskap (direkomendasikan) 3.1.3.2 Metrik yang ditentukan pengguna untuk dimensi	1.4; 5a

			gender kepemilikan sumber daya (direkomendasikan)	
--	--	--	---	--

Tujuan 3.2 Mendukung transparansi, partisipasi, inklusi, dan koordinasi dalam kebijakan, perencanaan, dan pengelolaan lanskap

Pemanfaatan lahan dan sumber daya yang tidak terencana atau ilegal dapat menyebabkan dampak lingkungan dan sosial yang merugikan, yang muncul dari kebijakan yang saling bertentangan, tindakan atau kelambanan pemerintah, serta sengketa lahan dan sumber daya. Karenanya, perencanaan ketahanan dan adaptasi terhadap perubahan iklim harus diintegrasikan dengan perencanaan dan pengelolaan di seluruh sektor. Jika terlaksana dengan baik, perencanaan ini dapat membantu menjamin bahwa pemangku kepentingan yang terdampak menyetujui kegiatan pengelolaan, dan pemerintah menerapkan rencana, kebijakan, dan peraturan pendukung. Perencanaan dan pengelolaan yang efektif kemungkinan besar dapat dilakukan jika ada koordinasi yang kuat antara lembaga pemerintah dan proses perencanaan partisipatif yang melibatkan semua pemangku kepentingan, dan disampaikan sesuai dengan kearifan lokal yang ada.

Indikator	Deskripsi	Penerapan	Indikator kinerja	SDG PBB
3.2.1 Penerapan dan pelaksanaan rencana pemanfaatan lahan	Status rencana pemanfaatan atau penetapan lahan, sehubungan dengan kesepakatan para pemangku kepentingan, serta penerapan dan pelaksanaan formalnya	Inti	3.2.1.1 Kualitas dan status rencana pemanfaatan dan/atau penetapan lahan (berdasarkan indikator 1.1.1, 1.1.2, dan 1.1.3 dari Sustainable Landscapes Rating Tool [SLRT]) ¹⁸ (wajib) 3.2.1.2 Persentase (%) lanskap yang dimasukkan dalam rencana pemanfaatan atau penetapan lahan yang diterapkan dan dilaksanakan (wajib) 3.2.1.3 Luas area (ha) & persentase (%) lanskap yang sesuai dengan rencana pemanfaatan lahan yang tumpang tindih dan bersaing (direkomendasikan) 3.2.1.4 Luas area (ha) & persentase (%) lanskap dengan perubahan pemanfaatan lahan baru-baru ini yang tidak sesuai dengan rencana pemanfaatan lahan (direkomendasikan)	11.b; 15.9
3.2.2 Koordinasi	Tingkat koordinasi lembaga pemerintah	Inti	3.2.2.1 Kualitas dan status koordinasi pemerintah dalam kebijakan, perencanaan, dan pengelolaan pemanfaatan	15.9

¹⁸ Sustainable Landscapes Rating Tool (SLRT) tersedia [di sini](#).

lembaga pemerintah dalam kebijakan, perencanaan, dan pengelolaan pemanfaatan lahan	dalam kebijakan, perencanaan, dan pengelolaan pemanfaatan lahan di seluruh sektor pemerintah yang relevan		lahan di seluruh sektor (berdasarkan indikator SLRT 4.1.1, 4.1.2, dan 4.1.3) (wajib)	
3.2.3 Partisipasi dan inklusi pemangku kepentingan dalam kebijakan, perencanaan, dan pengelolaan pemanfaatan lahan.	Status partisipasi dan inklusi pada perencanaan dan pengelolaan pemanfaatan lahan di tingkat lanskap untuk pemangku kepentingan yang terlibat dalam, atau terdampak oleh, kegiatan produksi	Inti	3.2.3.1 Kualitas dan status partisipasi dan inklusi pemangku kepentingan dalam kebijakan, perencanaan, dan pengelolaan pemanfaatan lahan (berdasarkan indikator SLRT 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 and 4.3.5) (wajib)	15.6; 16.6; 16.7
3.2.4 Tindakan ilegal dan korupsi yang berkaitan dengan lahan dan sumber daya	Tingkat tindakan ilegal dan korupsi dalam alokasi hak, pengelolaan, dan pemanfaatan lahan serta sumber daya alam	Bergantung pada lanskap	3.2.4.1 Perkiraan tingkat korupsi yang diketahui ¹⁹ yang berkaitan dengan alokasi dan pemanfaatan lahan dan sumber daya (wajib) 3.2.4.2 Tindakan ilegal yang berkaitan dengan pemanfaatan dan pengelolaan lahan dan sumber daya (wajib)	16.5
3.2.5 Kerentanan dan adaptasi	Tingkat dan status perencanaan untuk memitigasi risiko dan	Inti	3.2.5.1 Tingkat penilaian kerentanan perubahan iklim yang telah dilaksanakan, yang mencakup dampak utama yang diantisipasi dari perubahan iklim terhadap populasi manusia dan	1.5; 13.1; 13.2; 13.3

¹⁹ Menggunakan metodologi yang kredibel, sebagaimana dijelaskan lebih lanjut pada pedoman penilaian

perubahan iklim	meningkatkan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim		infrastruktur terkait, ekosistem dan layanan alam, serta sektor produksi (wajib) 3.2.5.2 Tingkat rencana adaptasi yang telah dikembangkan dan diadopsi untuk menangani dampak dan komponen utama perubahan iklim dalam penilaian kerentanan (wajib)	
-----------------	---	--	--	--

Pilar 4: Produksi

Pilar ini menjawab kebutuhan akan penyediaan komoditas berbasis sumber daya alam (yang meliputi tanaman pangan, ternak, serat, dan mineral) dan kegiatan ekonomi lainnya (mis. pariwisata) sekaligus manfaatnya bagi penduduk setempat, tetapi dengan cara yang tidak mengurangi nilai dan jasa ekologi atau merugikan kesejahteraan manusia. Terbatasnya pasokan lahan yang sesuai, air, dan input lainnya membuat produsen harus meningkatkan produktivitas, efisiensi penggunaan sumber daya, dan dampak positifnya terhadap sistem produksi ini. Hal ini perlu dilakukan untuk mengurangi kebutuhan perolehan lahan baru untuk budidaya (yang berkontribusi terhadap deforestasi dan konversi lahan), mempertahankan jasa ekosistem, dan memperkuat keberlanjutan ekonomi dari sistem produksi.

Pilar ini mencakup elemen keberlanjutan yang berkaitan dengan dukungan terhadap sistem produksi yang berkelanjutan dan regeneratif. Kerangka kerja ini difokuskan untuk komoditas budidaya, terutama pada pertanian, agroforestri, dan hutan tanaman. Meskipun demikian, pengguna dapat membuat indikator dan metrik untuk sektor produksi lainnya yang mencakup ekstraksi sumber daya tidak terbarukan (mis. mineral) dan yang melibatkan ekstraksi dari ekosistem alami, seperti pengelolaan dan pemanenan kayu di hutan alam atau pengelolaan dan pemanenan ikan di kawasan perairan. Sektor seperti pariwisata berbasis sumber daya alam juga dapat disertakan. Jika di masa mendatang pengguna meminta standar pengukuran sektor lain ini ditetapkan, LandScale akan berkonsultasi dengan organisasi terkemuka yang berfokus pada keberlanjutan sektor tersebut agar menyertakan indikator dan metrik yang sesuai.

Perhatikan bahwa pilar ini hanya membahas praktik produksi, produktivitas, dan efisiensi pemanfaatan input pada sektor produksi. Dampak lingkungan dan sosial dari kegiatan ini masing-masing dibahas pada pilar 1 dan 2. Sebagai contoh, dampak produksi tanaman pangan, penambangan mineral, dan kegiatan pengambilan kayu terhadap kualitas air tercantum pada indikator bergantung lanskap 1.3.2 tentang kualitas air.

Tabel 4. Pilar Produksi

Tujuan 4.1 Mendukung sistem pertanian, agroforestri, dan produksi kayu yang regeneratif

Di sejumlah lanskap, sistem produksi saat ini menyebabkan degradasi sumber daya alam seperti lahan subur, tanah, dan air. Hasil panen biasanya di bawah capaian optimal untuk masing-masing wilayah, sehingga pendapatan produsen dan pekerja pun rendah, terutama bagi petani swadaya yang tidak memiliki akses terhadap saprodi, alat, dan teknologi yang memadai. Di skala yang lebih luas, kesenjangan hasil panen juga dapat meningkatkan tekanan untuk menambah lahan konversi guna memenuhi permintaan konsumen. Meningkatkan produktivitas dan efisiensi penggunaan sumber daya secara bersamaan, seraya menghindari penggunaan input eksternal yang tidak berkelanjutan, menjadi kunci untuk memenuhi permintaan global terhadap produk dari lahan produksi yang ada.

Indikator	Deskripsi	Penerapan	Metrik kinerja	SDG PBB
4.1.1 Produktivitas pertanian, agroforestri dan perkebunan kayu	Produktivitas sistem pertanian (tanaman pangan dan ternak), agroforestri, dan produksi kayu besar untuk sistem produksi besar di lanskap	Bergantung lanskap	4.1.1.1 Produktivitas rata-rata tanaman pangan (hasil panen/ha) dipilah berdasarkan jenis tanaman pangan (wajib) 4.1.1.2 Produktivitas rata-rata hewan yang dternakkan di padang rumput (unit ternak/ha atau produksi susu/ha) dipilah berdasarkan jenis hewan ternak (wajib) 4.1.1.3 Produktivitas rata-rata hutan tanaman (volume kayu/ha) dipilah berdasarkan jenis tanaman (wajib)	2.3
4.1.2 Efisiensi penggunaan input pada sistem pertanian, agroforestri dan produksi kayu	Efisiensi penggunaan input dalam sistem pertanian, agroforestri, dan produksi kayu besar untuk sistem produksi besar di lanskap	Bergantung lanskap	4.1.2.1 Efisiensi penggunaan pupuk (kuantitas produk yang dihasilkan per unit nitrogen, fosfor, dan/atau kalium [NPK] yang digunakan) (wajib) 4.1.2.2 Efisiensi penggunaan air (kuantitas produk yang dihasilkan per unit air yang digunakan) (wajib)	2.4; 6.4; 12.3; 12.4

4.1.3 Penerapan praktik pengelolaan lahan berkelanjutan	Penerapan praktik pengelolaan lahan berkelanjutan pada kegiatan pertanian dan hutan tanaman, serta praktik yang memadai untuk sektor pemanfaatan lahan lainnya.	Opsional	<p>4.1.3.1 Luas lahan (ha) yang termasuk dalam produksi utama tanaman pangan, ternak, dan/atau hutan tanaman yang menerapkan pengelolaan hama terpadu dan persentase (%) total area produksi yang diwakilinya (direkomendasikan)</p> <p>4.1.3.2 Area lahan (ha) yang termasuk dalam praktik pengelolaan lahan berkelanjutan tertentu lainnya, yang sesuai dengan sistem tanaman pangan, ternak, dan/atau hutan tanaman²⁰ yang ada di lanskap, dan persentase (%) total area produksi yang diwakilinya (dipilah berdasarkan sistem produksi dan praktik pengelolaan lahan berkelanjutan) (direkomendasikan)</p> <p>4.1.3.3 Metrik yang ditentukan pengguna tentang risiko lingkungan dan kesehatan dari penggunaan pestisida (direkomendasikan)</p> <p>4.1.3.4 Tingkat dan persentase kebakaran di ekosistem alam, yang disebabkan oleh pengelolaan lahan pertanian (ha dan % lanskap yang terbakar/tahun) (direkomendasikan)</p>	2.4; 15.2
<p>Tujuan 4.2 Mendukung keberlanjutan sektor produksi berbasis sumber daya alam lainnya</p> <p>Sektor berbasis sumber daya alam lainnya meliputi ekstraksi, seperti penambangan dan pengelolaan hutan alam, dan pemanfaatan tanpa praktik ekstraksi seperti pariwisata yang berorientasi pada pengalaman atas kawasan dan karakteristik alam. Pengguna didorong untuk menyertakan sektor lainnya, terutama jika sektor tersebut berkontribusi dan berdampak signifikan terhadap lanskap.</p>				
4.2.1 Indikator yang ditentukan pengguna	Indikator yang ditentukan pengguna untuk pertimbangan keberlanjutan di sektor produksi berbasis sumber daya alam lainnya	Opsional	4.2.1.1 Metrik yang ditentukan pengguna untuk mengukur indikator yang ditetapkan (direkomendasikan)	

²⁰Contohnya mencakup pertanian konservasi, sistem agroforestri yang beragam, pengelolaan penggembalaan holistik, perkebunan kayu yang bersertifikat untuk praktik pengelolaan yang baik, dll.

