

Tabel 3. Rencana Aksi Mitigasi Kabupaten Purbalingga

No	Aksi Mitigasi	Tujuan Aksi Mitigasi	Program RPJMD	Perkiraan Emisi Yang Diturunkan Terhadap Baseline Sektor Berbasis Lahan (%)
<b>REKOMENDASI AKSI MITIGASI PADA LAHAN HUTAN NEGARA</b>				
1	Reboisasi hutan lindung	Peningkatan tutupan lahan pada kawasan hutan negara yang dikelola oleh Perhutani	-	1,01
2	Reboisasi hutan produksi		-	0,15
3	Reboisasi hutan produksi terbatas		-	1,21
<b>AKSI MITIGASI DARI KEGIATAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI WILAYAH KABUPATEN</b>				
4	Membangun RTH 10% bersamaan dengan pembangunan kawasan industri	Pemenuhan RTH private pada kawasan industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Program penataan ruang daerah</li> <li>Program pengelolaan pertamanan dan kawasan perkotaan</li> </ul>	0,08
5	Konservasi sempadan sungai	Menghindari bangunan baru dan budidaya tanaman semusim di sempadan sungai	Program Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup	0,05
6	Program KaKiSu (Kanan Kiri Sungai)	Penanaman pepohonan dengan fungsi lingkungan dan ekonomi yang tinggi pada sempadan sungai untuk mencegah erosi dan peningkatan <i>carbon stock</i>	Program Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem	0,15
7	Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL)	Mengubah semak belukar, padang rumput menjadi Kebun Campur	Program Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem	0,39
8	Penghijauan lingkungan (Pembagian bibit)	Menambah kerapatan vegetasi pada lahan pekarangan melalui pembagian bibit ke masyarakat	Program Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem	0,52
9	Penanaman pohon sepanjang turus jalan	Peningkatan kerapatan vegetasi sepanjang jalan dan permukiman	Program Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem	0,11
<b>PERTANIAN-PETERNAKAN</b>				
10	Pembuatan biogas dari kotoran sapi	Mengelola kotoran sapi untuk biogas yang digunakan memasak pengganti gas LPG	Jumlah sumber energi baru dan terbarukan yang ditemukan dan dikembangkan	0,01
11	Pengembangan Unit Pengolah Pupuk Organik (UPPO) dari kotoran sapi	Mengelola kotoran ternak untuk pupuk organik pengganti pupuk urea	Program Peningkatan Nilai Tambah, Daya Saing dan Pemasaran Produk Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	0,06
12	Penerapan budidaya padi sistem irigasi <i>intermittent</i> (berselang) pada sawah irigasi teknis	Menurunkan <i>methane</i> dari <i>continues irrigation</i> dan menghemat penggunaan air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Program Pengembangan Budidaya Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan</li> <li>Program Pembangunan serta Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Irigasi dan Sumberdaya Air</li> </ul>	0,68
13	Pemilihan varietas padi rendah emisi	Menurunkan emisi dari pemilihan varietas padi	Program Pengembangan Budidaya Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	0,21

No	Aksi Mitigasi	Tujuan Aksi Mitigasi	Program RPJMD	Perkiraan Emisi Yang Diturunkan Terhadap Baseline Sektor Berbasis Lahan (%)
14	Peningkatan penggunaan pupuk organik sebagai pengganti urea	Menurunkan emisi dari urea dan perbaikan kualitas lahan	Program Peningkatan Nilai Tambah, Daya Saing dan Pemasaran Produk Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	0,01
15	Penerapan PHSL (Pemupukan Hara Spesifikasi Lokasi) dan BWD (Bagan Warna Daun) untuk menurunkan penggunaan urea	Penerapan pupuk tepat dosis dan menurunkan pupuk urea yang berlebih	Program Pengembangan Budidaya Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	0,09

Tabel 4. Indikator Kinerja Pengurangan Emisi

SASARAN	INDIKATOR KINERJA SASARAN	TARGET KINERJA SASARAN					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Terkendalinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	63,5	64	64,5	65,5	66,5	67

### Pengarusutamaan rencana aksi dalam pembangunan daerah dan rekomendasi bagi Pemerintah Kabupaten Purbalingga dan Para pihak terkait

Target penurunan emisi Kabupaten Purbalingga menjadi indikator kinerja sasaran dalam RPJMD 2016 - 2021 melalui target peningkatan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) untuk tujuan dan sasaran misi VII yaitu mewujudkan kelestarian fungsi lingkungan hidup dengan tujuan terpeliharanya kualitas lingkungan hidup dan keanekaragaman hayati.

Indikator kinerja program yang ingin dicapai dalam rangka mewujudkan kelestarian fungsi lingkungan hidup terkait dengan penurunan emisi adalah peningkatan Indeks Tutupan Lahan dari 40,23 pada tahun 2015 menjadi 63 pada tahun 2021. Selain itu dalam program Sumberdaya Alam dan Ekosistem, Kabupaten Purbalingga merencanakan untuk meningkatkan jumlah desa yang memiliki kapasitas adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dari 2 desa pada 2015 menjadi 8 desa pada 2021.

Tahap selanjutnya adalah memasukkan kegiatan aksi mitigasi perubahan iklim terutama untuk meningkatkan tutupan lahan ke dalam Rencana Strategis SKPD dan usulan kegiatan tahunan sesuai dengan SKPD terkait kegiatan aksi.

**Kelompok Kerja Ekonomi Hijau - Kabupaten Purbalingga**  
Jl. Jambu Karang, Purbalingga Lor Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah



**15**  
**AKSI MITIGASI**  
**PERUBAHAN IKLIM**  
MELALUI PERENCANAAN PENGGUNAAN LAHAN DAN PENGELOLAAN KEGIATAN PERTANIAN-PETERNAKAN

**KELOMPOK KERJA**  
**EKONOMI HIJAU**

Didukung oleh:

  
**giz**  
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
of the Federal Republic of Germany

  
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

  
**World Agroforestry Centre**

  
**KABUPATEN PURBALINGGA**  
**2 0 1 7**

## Pengantar

Tindak lanjut komitmen Pemerintah Indonesia untuk menurunkan emisi gas rumah kaca pada tahun 2020 sebesar 26% dengan upaya sendiri dan hingga 41% dengan dukungan internasional, hal ini dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca di Indonesia. Dan dilanjutkan dengan komitmen untuk menurunkan emisi hingga 29 % melalui *Nationally Determine Contribution* (NDC) Indonesia.

“ *Dokumen rencana aksi mitigasi ini berisi rekomendasi, intervensi, dan referensi perencanaan pembangunan untuk mendukung penurunan emisi serta meningkatkan nilai ekonomis dengan mengedepankan konsep pembangunan berkelanjutan* ”

Kabupaten Purbalingga yang kegiatan ekonomi utamanya dari sektor pertanian secara luas (tanaman pangan, kehutanan, perkebunan, peternakan dan perikanan) memiliki peran yang penting di Jawa Tengah dalam menyeimbangkan antara penurunan emisi GRK dengan pertumbuhan ekonomi. Sektor Pertanian merupakan sektor basis, meskipun beberapa tahun pertumbuhannya kecil tetapi tetap memberikan kontribusi terbesar yaitu sebesar 30% dari total PDRB Kabupaten Purbalingga.

Tata ruang Purbalingga diarahkan untuk mewujudkan ruang kabupaten yang berbasis agropolitan didukung pariwisata dan industri yang berkelanjutan. Sektor pendukung yang menjadi kunci mendorong ekonomi dan mewujudkan tata ruang Purbalingga adalah terjaminnya sumber daya air dengan dukungan konservasi hutan dan lahan serta perlindungan sumber-sumber air.

Konsep pembangunan berkelanjutan telah diterapkan dalam kebijakan pembangunan Kabupaten Purbalingga melalui integrasi arah pembangunan ekonomi dan kebijakan tata ruang.

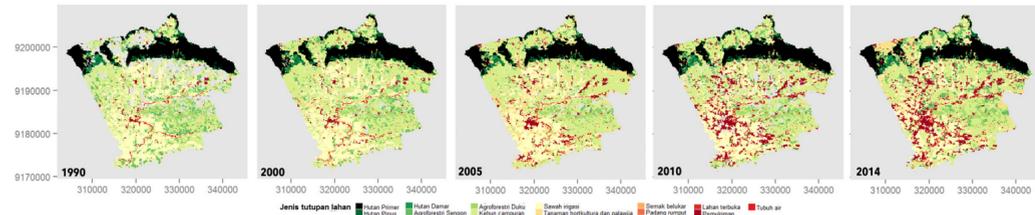


Lanskap pertanian Kabupaten Purbalingga

Sumber emisi dari sektor lahan terbesar di Purbalingga berasal dari sub sektor pertanian kegiatan budidaya sawah yaitu mencapai hampir 40% dari total emisi sektor lahan. Sedangkan untuk tata guna lahan berkontribusi sebesar 22% dari keseluruhan emisi sektor lahan pada 2015 dan sisanya dari kegiatan peternakan. Oleh sebab itu penyusunan rencana aksi mitigasi sebagai dukungan pembangunan rendah emisi dan ekonomi hijau untuk sektor berbasis lahan di Kabupaten Purbalingga ini adalah bertujuan untuk menyusun rekomendasi, intervensi, dan referensi perencanaan pembangunan di Kabupaten Purbalingga yang mendukung penurunan emisi dari kegiatan berbasis lahan serta meningkatkan nilai ekonomis yang tetap mengedepankan konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

Tabel 1. Misi, sasaran dan indikator yang mendukung pembangunan rendah emisi sektor berbasis lahan pada RPJMD 2016 – 2021

Misi	Tujuan & Sasaran	Indikator
Misi V: Mempercepat pertumbuhan dan pemerataan ekonomi rakyat, dengan mendorong simpul-simpul perekonomian utamanya industri pengolahan dan manufaktur, perdagangan, jasa, pariwisata, industri kreatif dengan tetap berorientasi pada kemitraan dan pengembangan potensi lokal serta didukung dengan penciptaan iklim kondusif untuk pengembangan usaha, investasi dan penciptaan lapangan kerja	Meningkatnya Kesejahteraan dan Pemerataan Ekonomi Masyarakat, dengan Sasaran : Meningkatkan kemandirian dan daya saing Sektor Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> <li>PDRB Sektor Pertanian</li> <li>Produksi padi</li> </ul>
Misi VI: Mewujudkan kawasan perkotaan dan perdesaan yang sehat dan menarik untuk melaksanakan kegiatan ekonomi, sosial dan budaya melalui gerakan masyarakat, yang didukung dengan penyediaan infrastruktur/sarana prasarana wilayah yang memadai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatnya Ketersediaan Infrastruktur Sumberdaya Air yang Memadai</li> <li>Terwujudnya perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang yang efektif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persentase bangunan pengairan dalam kondisi baik</li> <li>Ketersediaan air baku irigasi</li> <li>Persentase ruang terbuka hijau publik</li> </ul>
Misi VII: Mewujudkan Kelestarian Fungsi Lingkungan Hidup	Mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, dengan arah kebijakan berupa pengurangan timbulan pencemaran lingkungan hidup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indeks Kualitas Lingkungan Hidup</li> <li>Indeks Kualitas Udara</li> <li>Indeks Kualitas Air</li> <li>Indeks Tutupan Lahan</li> </ul>



Gambar 1. Peta Perubahan Tutupan/Penggunaan Lahan Kabupaten Purbalingga

## Strategi Pembangunan Kabupaten Purbalingga

Visi Kabupaten Purbalingga 2016 – 2021 adalah “Purbalingga yang Mandiri dan Berdaya Saing Menuju Masyarakat Sejahtera yang Berakhlak Mulia”, Dalam pencapaian visi tersebut Kabupaten Purbalingga memiliki tujuh misi dan tujuan dari masing-masing visi tersebut salah satunya adalah mewujudkan kelestarian fungsi lingkungan hidup. Upaya mewujudkan pembangunan rendah emisi di sektor berbasis lahan telah terintegrasi kedalam kebijakan pembangunan di Purbalingga. Sasaran dalam kegiatan perekonomian berbasis pertanian dengan dukungan infrastruktur pendukung serta penyelenggaraan penataan ruang yang berkelanjutan telah menjadi bagian dari beberapa misi. Secara eksplisit target penurunan emisi dan peningkatan kualitas lingkungan hidup untuk menjamin kelestarian lingkungan telah menjadi indikator kinerja sasaran lingkungan hidup. Tabel 1 menunjukkan pemetaan misi, sasaran dan indikator yang mendukung pembangunan rendah emisi sektor berbasis lahan pada RPJMD Kabupaten Purbalingga 2016 – 2021.

Gambar 1 menunjukkan profil tata guna lahan Purbalingga secara umum mengalami penurunan tutupan lahan pada penggunaan lahan hutan primer, hutan damar, agroforestri sengon, agroforestri duku, sawah irigasi dan padang rumput.

Tabel 2. Faktor-faktor pendorong perubahan lahan di Kabupaten Purbalingga

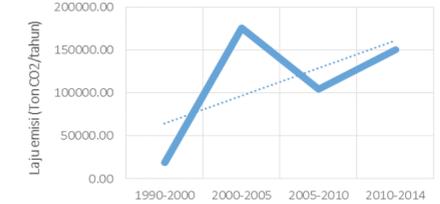
Tipe Perubahan Penggunaan Lahan	Penyebab Perubahan	Pelaku Perubahan Penggunaan Lahan	Penerima Manfaat dan Bentuk Manfaat	Kebijakan yang Mendorong
Kebun campuran menjadi Tanaman hortikultura dan palawija	Pembukaan areal tanam hortikultura dan palawija di kebun campuran	Masyarakat sekitar area tersebut	Masyarakat peningkatan ekonomi	Optimasi lahan pertanian
Sawah irigasi menjadi Kebun campuran	Kepentingan pemilik lahan	Masyarakat pemilik lahan	Masyarakat (pemilik lahan) untuk mendapatkan berbagai komoditas dari kebun campuran	Intensifikasi lahan pertanian
Kebun campuran menjadi Agroforestri Sengon	Perawatan sengon yang mudah, dapat ditumpanghari dengan tanaman lain	Pengusaha dan petani	Pengusaha dan petani, harga jual produk yang lebih tinggi	Kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan
Tanaman hortikultura dan palawija menjadi sawah irigasi	Pembukaan saluran irigasi baru	Pemerintah	Masyarakat, peningkatan produktifitas tanaman padi	Perluasan lahan pertanian

Sementara itu penambahan atau peningkatan penggunaan lahan terjadi pada hutan pinus, kebun campuran, tanaman hortikultura dan palawija, semak belukar, lahan terbuka, dan permukiman. Tabel 2 menunjukan faktor-faktor yang menjadi pendorong perubahan lahan di Kabupaten Purbalingga.

Hutan primer pada tahun 1990 seluas 11.957 ha dan berkurang 6,77% pada tahun 2014 menjadi seluas 11.147 ha. Demikian juga pada hutan damar, agroforestry sengon, agroforestry duku, dan sawah irigasi masing-masing berkurang 20,30%, 18,17%, 33,38%, dan 25,40%. Dengan demikian sawah irigasi mengalami penurunan lahan yang tertinggi yaitu sebesar 25,40% selama kurun waktu tahun 1990 sampai tahun 2014.

Perkiraan emisitahunansampaitahun2030Purbalingga menggunakan pendekatan *forward looking* dengan skenario rencana perubahan penggunaan lahan berdasarkan rencana pembangunan yang telah ditetapkan. Rencana pembangunan diperoleh dari dokumen perencanaan meliputi RTRW, RPJP dan RPJMD, serta diskusi dengan para pihak.

Berdasarkan skenario tersebut maka diperkirakan emisi kumulatif 2015 - 2030 dari tata guna lahan mencapai 1.046.498,556 ton CO<sub>2</sub>eq atau rata-rata per tahunnya 65.406 ton CO<sub>2</sub>eq.



Gambar 2. Laju Emisi Kabupaten Purbalingga

Kegiatan sektor berbasis lahan pada kegiatan pengelolaan pertanian dan peternakan yang memberikan kontribusi besar bagi ekonomi Purbalingga dan disisi lain juga memberikan kontribusi emisi adalah:

- Peternakan didominasi ternak kambing dan kelompok unggas berupa ayam ras dan buras. Dalam kurun waktu 2010 - 2014 ayam ras dan buras di Purbalingga fluktuatif tetapi populasinya selalu besar yang disebabkan banyaknya kegiatan peternakan masyarakat skala besar yang bekerjasama dengan swasta.
- Produksi padi Purbalingga sampai saat ini surplus, artinya dapat memenuhi kebutuhan daerahnya sendiri dan sisanya dijual ke luar daerah. Dilihat dari luas sawah selama 2010 - 2014, jumlahnya terus meningkat dengan luas panen sangat fluktuatif. Rata-rata Indeks Penanamannya (IP) 5 tahun terakhir adalah 1,74.
- Penggunaan pupuk terbesar adalah urea yang umumnya ukurannya dua kali lipat dari total pupuk kimia lainnya seperti NPK dan ZA. Sedangkan untuk penggunaan pupuk organik yang diproduksi secara massal oleh industri pupuk jumlah relatif kecil, meskipun konsumsinya terus meningkat.

Gambar 3. Detail perkiraan emisi sektor pertanian dan peternakan sampai tahun 2030

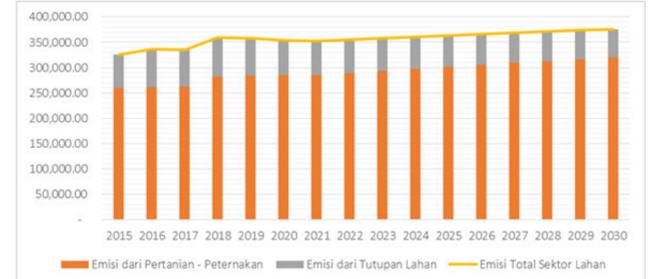


- Pilihan varietas padi oleh petani banyak ditentukan kondisi pasar baik dari kesediaan bibitnya maupun hasil berasnya. Varietas baru biasanya dikenalkan melalui program pemerintah. Berdasarkan kecenderungan selama lima tahun terakhir di Purbalingga petani banyak menggunakan varietas IR64. Varietas yang digunakan petani Purbalingga adalah IR64 = 17 ton, Situbagendit = 7,7 ton, Logawa = 5 ton, Cigeulis = 3 ton, dan Ciherang = 7,3 ton. Sedangkan varietas-varietas lainnya juga ada tetapi jumlahnya sangat sedikit dan hanya beberapa petani yang menggunakannya.

Berdasarkan data historis dan kebijakan pembangunan Kabupaten Purbalingga, maka dalam penyusunan REL untuk bidang pertanian dan peternakan menggunakan pendekatan *Adjusted* Historis yaitu pendekatan historis yang disesuaikan dengan beberapa proxy lain terutama yang menjadi tujuan kebijakan pembangunan Kabupaten Purbalingga.

Perkiraan emisi pada masa yang akan datang sampai dengan tahun 2030 diperkirakan dengan pendekatan berdasarkan kebijakan yang telah ditargetkan terutama dalam bidang pertanian dan peternakan dan juga pertimbangan pertumbuhan penduduk sebagai konsumen dari produk-produk sektor pertanian. Gambar 3 menunjukkan detail perkiraan emisi sektor pertanian dan peternakan sampai tahun 2030.

“*Diperkirakan emisi dari pertanian dan peternakan Kabupaten Purbalingga pada tahun 2030 mencapai 320.529,23 ton CO<sub>2</sub>eq atau meningkat sebesar 1,55 % pertahun atau 40 % selama 15 tahun dari 259.964,01 ton CO<sub>2</sub>eq pada 2015*”



Gambar 4. GPerkiraan Emisi Total Tahunan Sektor Berbasis Lahan Kabupaten Purbalingga

## Rencana Aksi Mitigasi Sebagai Bagian dari Strategi Pelaksanaan Rencana Tata Guna Lahan

Aksi mitigasi adalah kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk menurunkan emisi karbon berbasis lahan di Kabupaten Purbalingga. Kegiatan tersebut merupakan riil di lapangan sehingga dapat menjadi acuan penurunan emisi karbon. Rencana aksi disusun agar menjadi acuan dalam pembangunan daerah yang mendukung pembangunan rendah emisi.

Penyusunan skenario aksi mitigasi ini berdasarkan pada perencanaan pembangunan di daerah dan masukan dari berbagai pihak yang terkait dengan perencanaan pembangunan yang signifikan dapat mempengaruhi penurunan emisi berbasis lahan. Beberapa aspek yang menjadi pertimbangan dalam penyusunan skenario aksi ini adalah konsep pembangunan berkelanjutan yang akan diterapkan dengan tetap memperhatikan aspek ekonomi, kebijakan pembangunan dan sosial budaya masyarakat.

Gambar 5. Perkiraan Emisi Baseline total dan Sesudah Aksi Mitigasi



Aspek ekonomi meliputi target pertumbuhan ekonomi yang akan dicapai serta nilai *benefit* akibat dari penggunaan lahan. Dari aspek kebijakan diantaranya adalah terkait dengan sasaran strategis penggunaan lahan serta aspek legalisasi penggunaan lahan seperti izin penggunaan lahan. Pada aspek sosial budaya masyarakat adalah terkait dengan sosial budaya yang berlaku di masyarakat sehingga aksi yang disusun akan mendapat dukungan masyarakat.

Untuk mendukung rencana mitigasi secara langsung dari sektor pertanian dan peternakan tersebut, dibutuhkan beberapa kegiatan pendukung agar dapat terimplementasi dengan baik dan sesuai dengan harapan.

“ *Prediksi penurunan emisi karbon kumulatif 2015-2030 dari kegiatan tata guna lahan sekitar 214.543 ton CO<sub>2</sub>eq atau 3,67 %, sedangkan dari pengelolaan pertanian-peternakan sebesar 61.526 ton CO<sub>2</sub>eq atau 1,06 % , sehingga total penurunan emisi dari keseluruhan aksi sejumlah 276.013,49 ton CO<sub>2</sub>eq atau 4,72 % dari baseline emisi sektor lahan (tata guna lahan ditambah pengelolaan pertanian-peternakan)* ”