

SEBERAPA HIJAUKAH BAHAN BAKAR NABATI (BIOFUEL)?

Memahami risiko dan lanskap kebijakan di Indonesia



DAFTAR ISI

Penulis

Hugo Rosa da Conceição
Nur Arifiandi
Helen Finlay
Jodie Hartill

Ucapan Terima Kasih

Pietro Bertazzi
Thomas Maddox
Rini Setiawati
Wisnu Wibisono
Traction Energy Asia

04	Pendahuluan
05	Kebijakan terkait bahan bakar nabati (biofuel) di Indonesia
11	Perbedaan antara peraturan biodiesel dan peraturan lingkungan di Indonesia
14	Transparansi perusahaan produsen bahan bakar nabati (biofuel) di Indonesia dan dampaknya terhadap hutan
16	Kesimpulan dan rekomendasi kebijakan
18	Lampiran
19	Daftar pustaka

Pemberitahuan penting

Isi dalam laporan ini dapat digunakan oleh siapapun dengan mencantumkan CDP sebagai sumber informasi. Namun hak tersebut tidak termasuk untuk mengemas ulang serta menjual data apapun yang dilaporkan kepada CDP maupun para penulis yang berkontribusi dalam penyusunan laporan ini. Jika anda bermaksud untuk mengemas ulang maupun menjual salah satu isi dalam laporan ini, anda harus mendapatkan izin tertulis dari CDP terlebih dahulu.

CDP menyusun dan menganalisa data dalam laporan ini berdasarkan tanggapan atas permintaan informasi CDP 2020. Tidak ada representasi ataupun jaminan (tertulis maupun tak tertulis) dari CDP atas keakuratan ataupun kelengkapan informasi dan opini dalam laporan ini. Anda tidak boleh serta merta mengambil tindakan berdasarkan informasi dalam publikasi ini tanpa berkonsultasi terlebih dahulu kepada pihak profesional. Sepanjang diizinkan oleh peraturan perundangan, CDP tidak menerima atau menanggung kewajiban, tanggung jawab, atau kewajiban apapun atas segala konsekuensi perbuatan anda maupun pihak lain, atau menahan diri untuk tidak melakukan tindakan dengan mengandalkan informasi dalam laporan ini, atau untuk segala keputusan yang diambil berdasarkan informasi pada laporan ini. Segala informasi dan pandangan yang diungkapkan oleh CDP dalam laporan ini berdasarkan pada penilaian saat laporan ini dibuat dan dapat berubah tanpa pemberitahuan dikarenakan faktor ekonomi, politik, industri dan alasan khusus dari perusahaan. Komentar dari para kontributor yang dituangkan dalam laporan ini merupakan pandangan pribadi dari masing-masing penulis; pernyataan tersebut bukan merupakan dukungan dari mereka.

CDP, perusahaan atau perusahaan anggota afiliasinya, atau pemegang saham, anggota, mitra, kepala, direktur, pejabat dan/atau karyawan, mungkin memiliki sekuritas pada perusahaan yang disebutkan dalam laporan ini. Sekuritas perusahaan yang disebutkan dalam laporan ini mungkin tidak memenuhi syarat untuk diperjualbelikan di beberapa negara dan juga tidak cocok untuk semua jenis investor; nilai sekuritas dan pendapatan yang diperoleh dapat berfluktuasi dan/atau dipengaruhi oleh nilai tukar mata uang.

'CDP' merujuk kepada CDP North America, Inc, sebuah organisasi nirlaba dengan status yayasan sosial 501(c)3 di Amerika Serikat dan CDP Worldwide, dengan nomor pendaftaran yayasan sosial n 1122330 dan nomor pendaftaran perusahaan terbatas dengan jaminan dan terdaftar di Inggris dengan nomor 05013650.

© 2021 CDP. Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang



PENDAHULUAN

Ada sejumlah persoalan deforestasi yang telah berlangsung lama di Indonesia, yang merupakan tempat bagi beberapa bentangan hutan hujan kayu keras tropis dan lahan gambut terluas di dunia. Sejak tahun 1960-an, hutan mengalami eksploitasi berskala komersial, terutama konversi hutan primer, yang terus mengalami tekanan akibat pembalakan, ekstraksi kayu, dan konversi menjadi perkebunan sawit.

Namun menurut pemerintah, diketahui ada tanda-tanda kemajuan terbaru yaitu laju deforestasi pada tahun 2020 turun ke tingkat terendah sejak pemantauan pertama kali dilakukan pada tahun 1990¹. Kemajuan ini dapat dikaitkan dengan kebijakan seperti moratorium Pemerintah Indonesia untuk pembukaan hutan primer dan penerbitan izin untuk perkebunan sawit baru, dengan konteks yang mendasarinya antara lain penurunan harga minyak sawit; tahun basah yang tidak biasa yang menyebabkan banjir bandang dan tanah longsor di seluruh negeri, hingga menyebabkan 599.272 orang mengungsi di Kalimantan pada bulan Januari 2021²; dan penurunan ekonomi global akibat COVID-19 yang mengakibatkan berkurangnya kegiatan pembukaan hutan.

Pemerintah Indonesia telah secara terbuka menyatakan tekadnya untuk menyeimbangkan kelestarian lingkungan dengan kesejahteraan sosial dan pertumbuhan ekonomi, sebagaimana dituangkan dalam Rencana Pertumbuhan Ekonomi Hijau (*Green Growth Plan*) BAPPENAS. Komitmen untuk mengatasi deforestasi, yang dianggap sebagai salah satu tantangan lingkungan dan sosial utama di Indonesia, merupakan bagian penting dari upaya ini.

Pemerintah berupaya untuk mengurangi emisi karbon dengan mengurangi konsumsi bahan bakar fosil yang diimpor. Sejak tahun 2006, pemerintah telah mengeluarkan beberapa kebijakan untuk meningkatkan konsumsi dari bahan bakar nabati, terutama dari bahan bakar nabati berbasis minyak sawit.

Sebagai suatu komoditas pertanian, minyak sawit berperan penting dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Namun jika konsumsi energi bahan bakar fosil dialihkan ke biodiesel berbasis minyak sawit, maka keberlanjutan biodiesel pun menjadi persoalan utama. Persoalan terkait biodiesel ini tidak terlepas dari tantangan yang selalu meliputi sawit, yang masih menjadi salah satu faktor pendorong adanya deforestasi di Indonesia³.

Keberlanjutan biodiesel hanya akan berhasil dengan arah kebijakan yang koheren untuk mendukung target energi di Indonesia. Laporan ini menguraikan potensi konflik kebijakan dan membuat rekomendasi tentang cara terbaik untuk mencegahnya. Laporan ini juga memberikan penilaian transparansi perusahaan terkait lingkungan dari produksi bahan bakar nabati untuk konsumsi internal di Indonesia yang merupakan salah satu dari beberapa langkah relevan yang diperlukan untuk memastikan agar produksi bahan bakar nabati bebas deforestasi.

KEBIJAKAN BAHAN BAKAR NABATI (BIOFUEL) DI INDONESIA

Bahan bakar nabati (biofuel) di Indonesia: latar belakang dan konteks

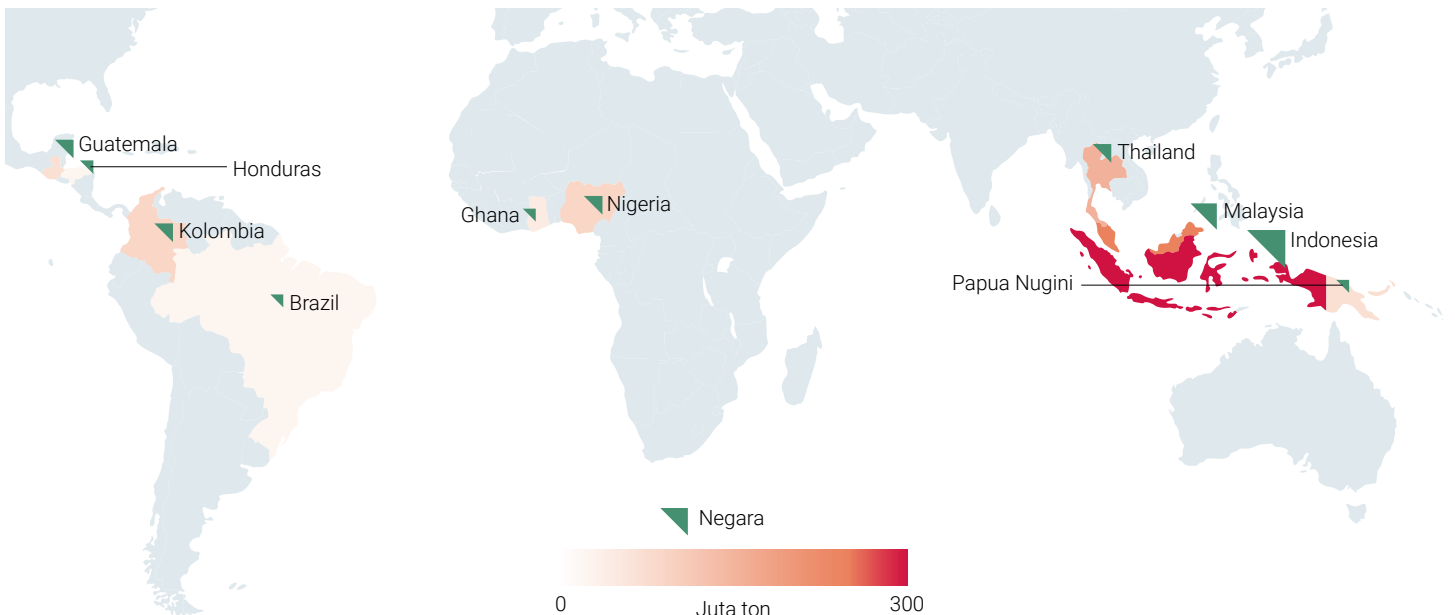
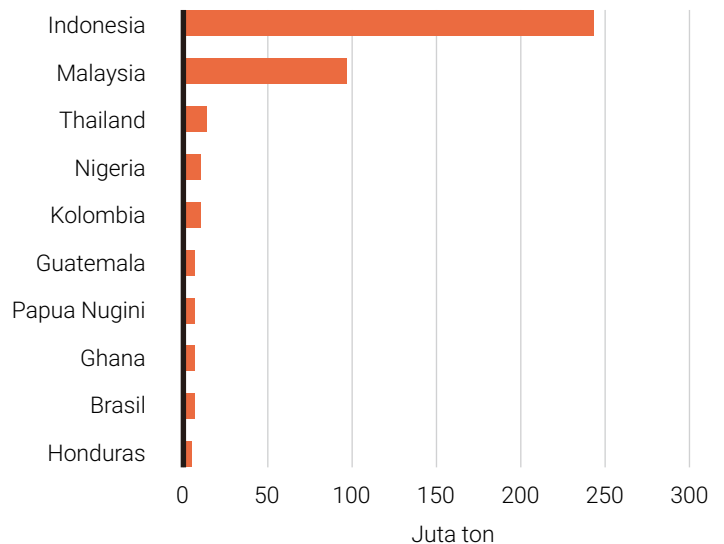
Permintaan akan bahan bakar di Indonesia terus meningkat dengan pesat. Konsumsi minyak dalam sektor transportasi meningkat dari 10.711 kiloton setara minyak (ktoe) pada tahun 1990 menjadi 51.490 ktoe pada 2018⁴. Konsumsi produk minyak dalam sektor transportasi (gas/diesel dan bensin) telah meningkat dengan konstan dalam beberapa dekade terakhir, sementara konsumsi produk minyak lainnya tetap stabil atau berkurang. Peningkatan konsumsi minyak di Indonesia didorong oleh permintaan akan bahan bakar otomotif. Walaupun merupakan bagian dari Organisasi Negara-Negara Pengekspor Minyak Bumi (OPEC), Indonesia turut menjadi pengimpor neto minyak pada tahun 2000-an⁵, yang menunjukkan beban anggaran negara yang semakin meningkat. Untuk mengurangi pengeluaran tersebut maupun peningkatan ketergantungan terhadap bahan bakar impor dalam konteks permintaan yang meningkat, sejak tahun 2006 Indonesia telah beralih ke bahan bakar nabati yang berasal dari minyak sawit. Dengan hasil panen yang lebih besar dibanding sumber minyak nabati lainnya, sawit pun menjadi tanaman yang ideal untuk bahan bakar nabati dari sudut pandang produksi. Sawit lebih murah daripada minyak nabati lainnya yang digunakan dalam produksi biodiesel, merupakan tanaman tahunan dengan siklus hidup 25 tahun yang produktif dalam jangka waktu yang signifikan⁶, dan terlebih lagi merupakan tanaman yang dibudidayakan secara luas di Asia Tenggara.

Proporsi minyak sawit yang dikonsumsi dalam negeri untuk produksi bahan bakar nabati di Indonesia telah meningkat karena adanya dorongan kebijakan untuk mengurangi ketergantungan negara terhadap bahan bakar fosil dan

menyerap pasokan minyak sawit yang berlebih. Program mandatori biodiesel 100% minyak sawit pada tahun 2026 akan menghilangkan kebutuhan akan bahan bakar fosil sepenuhnya.

Indonesia merupakan produsen minyak sawit terbesar di dunia yang menghasilkan lebih banyak buah sawit dibanding sembilan negara lainnya dalam daftar 10 negara terbesar (lihat Gambar 1). Sebanyak 69% produksi minyak sawit dari Indonesia diekspor, terutama ke India⁷.

Gambar 1: 10 produsen buah sawit terbesar di dunia, 2019⁸



Minyak sawit di Indonesia sebagian besar diproduksi di lahan pribadi. Perkebunan yang dimiliki produsen besar memproduksi 53% (8,68 juta ha) dari total minyak sawit di negara ini, sedangkan produksi minyak sawit oleh pekebun yaitu sebesar 40% (6,72 juta ha)⁹. Perkebunan pemerintah hanya berkontribusi terhadap sebagian kecil produksi sawit. Total area yang digunakan untuk produksi sawit di negara ini telah bertambah dari 4 juta ha pada tahun 2000 menjadi 14 juta ha pada tahun 2019¹⁰.

Beberapa studi yang ada mengaitkan ekspansi sawit sebagai faktor pendorong deforestasi di Indonesia. Penelitian terbaru menyatakan bahwa, pada tahun 2001 hingga 2016, perkebunan sawit mungkin telah mengakibatkan 23% dari

total deforestasi di seluruh negeri¹¹. Oleh karena itu, keputusan Indonesia untuk meningkatkan produksi bahan bakar nabati dapat mengakibatkan permintaan yang lebih tinggi akan minyak sawit, yang berakibat pada meningkatnya tekanan pada hutan-hutan yang ada. Hilangnya hutan lebih lanjut dapat mengancam keanekaragaman hayati yang kaya di lanskap yang rentan ini, dapat meningkatkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK), mengalihkan sawit dari rantai makanan, dan menyebabkan fenomena perubahan iklim yang ekstrem pada masyarakat yang tinggal di lahan yang telah dikonversi. Bagian ini akan turut menyajikan penyusunan peraturan yang paling relevan dalam sektor bahan bakar nabati di negara ini dan menajaki bagaimana peraturan tersebut dapat memengaruhi perusahaan produsen bahan bakar nabati.



Penyusunan peraturan bahan bakar nabati (biofuel) di Indonesia

Penyusunan peraturan bahan bakar nabati di Indonesia dimulai pada tahun 2006 saat pemerintah mengeluarkan Kebijakan Energi Nasional¹², yang menetapkan bahwa bahan bakar nabati harus terdiri dari sekurangnya 5% bauran energi nasional pada tahun 2025. Indonesia kemudian menyusun peraturan energinya melalui undang-undang¹³ yang bertujuan untuk mengurangi ketergantungan negara terhadap minyak hasil pemurnian yang diimpor, sekaligus meningkatkan pemanfaatan sumber energi lainnya, termasuk bahan bakar nabati¹⁴.

Pada tahun 2008, terdapat perkembangan besar dalam kebijakan bahan bakar nabati di Indonesia. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menetapkan¹⁵ penggunaan wajib bahan bakar nabati dalam sektor transportasi, industri, komersial, dan pembangkit listrik, dengan target progresif untuk pencampuran bahan bakar nabati selama periode tahun 2008–2025¹⁶. Peraturan ini juga menetapkan bahwa “perusahaan yang melaksanakan kegiatan bisnis perdagangan bahan bakar nabati sebagai bahan bakar alternatif harus memiliki izin usaha”¹⁷ yang diberikan oleh Kementerian ESDM.

Target pencampuran

Untuk memasukkan bahan bakar nabati ke dalam bahan bakar transportasi, umumnya bahan bakar nabati dicampurkan dengan bahan bakar fosil dalam berbagai konsentrasi yang berbeda. Campuran 5% bahan bakar nabati dan 95% bahan bakar diesel berbasis fosil biasanya disebut B5, bahan yang terdiri dari 20% bahan bakar nabati disebut B20, begitu pula selanjutnya. Pada tahun 2020, pemerintah Indonesia memiliki target 30% bahan bakar nabati dalam bahan bakar diesel berbasis fosil, terkadang disebut sebagai program B30.

Tabel 1: Peraturan utama terkait bahan bakar nabati di Indonesia

Tahun	Dokumen	Isi Utama
2006	Instruksi Presiden No.1	Meningkatkan pasokan dan konsumsi bahan bakar nabati dengan tujuan mengganti bahan bakar fosil
2006	Peraturan Presiden No.5	Bahan bakar nabati harus mengandung setidaknya 5% bauran energi nasional pada tahun 2025
2007	UU No.30 Tahun 2007	Tercapainya kemandirian energi di Indonesia, meningkatkan penggunaan sumber energi lainnya, termasuk bahan bakar nabati
2008	Peraturan Menteri ESDM No.32	Penggunaan wajib bahan bakar nabati dalam sektor transportasi, industri, komersial, dan pembangkit listrik, dengan target progresif untuk pencampuran bahan bakar nabati
2015	Peraturan Menteri ESDM No.12	Menetapkan kewajiban/mandatori industri sektor tertentu untuk menggunakan biodiesel dan bioetanol sebagai campuran bahan bakar, merevisi peraturan No.32
2015	Peraturan Menteri Pertanian No.11	Mengecualikan perkebunan sawit yang memasok minyak sawit untuk produksi bahan bakar nabati dari kewajiban untuk mematuhi ISPO
2017	Peraturan Presiden No.22 – Rencana Umum Energi Nasional (RUEN)	Menetapkan rencana strategis nasional untuk perencanaan dan koordinasi energi lintas sektor
2018	Peraturan Menteri ESDM No.41	Mewajibkan semua Entitas Bisnis Bahan Bakar untuk mencampur biodiesel dengan bahan bakar diesel berdasarkan persentase minimum yang diatur oleh undang-undang
2020	Peraturan Presiden No.44	Memperbarui panduan untuk ISPO

Target pencampuran

Antara tahun 2013 dan 2015, target pencampuran bahan bakar nabati¹⁸ diamendemen selama beberapa kali¹⁹. Tabel 2 menunjukkan bagaimana target-target ini telah berubah. Tanggung jawab untuk memenuhi target-target ini dibebankan pada perusahaan²⁰.

Tabel 2: Target pencampuran bahan bakar nabati (biofuel) di Indonesia untuk sebagian besar sektor²¹

Target persentase pencampuran	Tahun						
	2009	2010	2014	2015	2016	2020	2022 ²²
	1%	2.5%	10%	15%	20%	30%	40%

Terlepas dari adanya dorongan kebijakan saat ini, Indonesia tidak dapat memenuhi target pencampuran bahan bakar nabati hingga tahun 2022. Pada tahun 2018, target ini tercatat sebesar 12,7%, jauh di bawah target 20%²³. Para peneliti mengidentifikasi bahwa peraturan yang ada tidak ditegakkan secara efektif dan peraturan "tidak diakui sebagai mandat yang mengikat, terutama bagi pemasok bahan bakar yang tidak menerima dana subsidi."²⁴ Dalam upaya mempercepat pencapaian mandat B20, pada tahun 2018 Menteri ESDM mewajibkan²⁵ pencampuran dengan persentase minimum yang diatur oleh undang-undang di semua sektor. Peraturan ini menyatakan bahwa mandat B20 berlaku untuk perusahaan pengolah bahan bakar diesel dan perusahaan yang memperdagangkan/mengimpor bahan bakar diesel subsidi maupun nonsubsidi. Ketidakpatuhan terhadap peraturan ini dapat mengakibatkan denda hingga pencabutan izin perusahaan untuk pengolahan dan/atau perdagangan bahan bakar diesel²⁶.

Pada tahun 2020, target pencampuran yang dikehendaki berdasarkan peraturan Menteri ESDM No.12 Tahun 2015²⁷ telah dicapai, dengan pencampuran biodiesel B30 yang mulai diterapkan secara nasional. Walaupun konsumsi biodiesel

diprediksi menurun hingga sekitar 13% dari alokasi produksi tahun 2020 karena perlambatan ekonomi akibat pandemi COVID-19, pemerintah Indonesia tetap berupaya melanjutkan program B30 dan menargetkan peluncuran program B40 pada tahun 2022²⁸. Sejalan dengan hal tersebut, pemerintah juga sedang dalam tahap uji coba untuk mengembangkan D100 (bahan bakar hijau 100% berbasis tanaman) dan diharapkan dapat mulai diproduksi pada tahun 2023. Program ini diperkirakan akan mengonsumsi sebanyak 30 juta ton Minyak Sawit Mentah (CPO) setiap tahunnya²⁹.

Subsidi bahan bakar nabati

Rendahnya harga minyak global mengharuskan pemerintah memberikan subsidi untuk mendukung target pencampuran, karena harga biodiesel lebih tinggi daripada harga bahan bakar diesel³⁰. Subsidi ini diberikan melalui Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS), yang memberikan subsidi kepada produsen bahan bakar nabati³¹. Jumlah yang dibayarkan adalah selisih harga antara bahan bakar diesel berbasis fosil dan bahan bakar nabati³². Namun demikian tidak semua produsen dapat menerima subsidi. Pemerintah memilih produsen yang memenuhi persyaratan produksi dan mengalokasikan jumlah yang akan diproduksi oleh produsen³³. Lampiran pada akhir laporan ini menunjukkan alokasi dari tahun 2019 hingga 2021.

Subsidi ini dibiayai oleh tarif ekspor minyak sawit, tetapi penurunan harga komoditas ini tahun lalu akibat COVID-19 menyebabkan kesulitan finansial hingga sekitar 195 juta Dolar AS yang kemudian perlu diambil dari anggaran negara. Subsidi biodiesel ditetapkan sebagai bagian dari rencana pemulihan COVID-19 oleh pemerintah. Menteri Keuangan Sri Mulyani Indrawati memperkirakan bahwa diperlukan total anggaran sebesar 250 juta Dolar AS agar program biodiesel dapat terus berjalan^{34,35}.

Dorongan peraturan untuk meningkatkan produksi bahan bakar nabati

Tahap ini dilakukan agar ada peningkatan produksi bahan bakar nabati, jadi bagaimana kebijakan yang berlaku saat ini dapat memfasilitasi ekspansi yang telah diantisipasi?

- ▼ Perusahaan menerima insentif keuangan untuk meningkatkan produksi bahan bakar nabatinya.
- ▼ Pendapatan perusahaan dilindungi oleh subsidi bahan bakar nabati.
- ▼ Pada tingkat perkebunan, perusahaan produsen bahan bakar nabati tidak menanggung biaya ISPO untuk verifikasi kepatuhan pada tahun 2015 hingga 2020.

Oleh karena itu, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3, faktor-faktor ini berkontribusi terhadap peningkatan jumlah penyulingan bahan nabati (*biorefinery*), kapasitas selanjutnya untuk memproduksi bahan bakar nabati, serta penggunaan bahan bakar nabati dengan pasokan yang lebih tinggi.

Sertifikasi sawit

Ada skema sertifikasi keberlanjutan untuk produksi sawit yang diterapkan di Indonesia, misalnya Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) standar global berbasis sukarela yang diberlakukan melalui tata kelola multipemangku kepentingan, dan untuk konteks spesifik Indonesia, ISPO bersifat wajib. Namun tidak ada peraturan khusus terkait kriteria keberlanjutan untuk biodiesel yang dikonsumsi dalam negeri³⁷. Sebaliknya, antara tahun 2015 dan 2020, Kementerian Pertanian secara khusus mengecualikan perkebunan sawit yang memasok minyak sawit untuk produksi bahan bakar nabati dari kewajiban mematuhi ISPO³⁸. Demi perkembangan yang positif, aturan pelaksanaan ISPO diubah pada tahun 2020 dengan mewajibkan kembali sebagian besar perkebunan sawit di Indonesia, termasuk yang memproduksi bahan bakar nabati, agar mematuhi ISPO.

Tabel 3: Kapasitas dan penggunaan biodiesel di Indonesia - 2009-2018³⁶

	Tahun									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Target persentase pencampuran	1%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	10%	15%	20%	20%	20%
Tingkat pencampuran	0.39%	0.66%	1.10%	1.81%	2.93%	5.42%	2.61%	10.78%	8.85%	12.7%
Penggunaan biodiesel di jalan (Juta liter)	95	178	287	535	838	1,476	665	2,621	2,272	3,650
Jumlah <i>biorefinery</i>	20	22	22	22	26	26	27	30	32	31
Total kapasitas industri biodiesel (Juta liter)	3,128	3,921	3,921	4,881	5,670	5,670	6,887	10,898	11,547	11,357



Menjamin perlindungan lingkungan

Peningkatan dalam produksi dan kapasitas cenderung menimbulkan ancaman besar terhadap hutan di Indonesia jika tidak dikelola dan dipantau dengan seksama. Walaupun margin kesalahannya kecil, peraturan yang bertujuan mendorong peningkatan dalam produksi minyak sawit harus menjamin perlindungan yang signifikan terhadap lingkungan. Laporan terbaru dari Coaction Indonesia menunjukkan bahwa "dengan meninjau proyeksi permintaan akan biodiesel," dapat disimpulkan bahwa permintaan akan CPO dalam negeri akan terus meningkat. Peningkatan ini juga secara langsung sebanding dengan kebutuhan lahan, terutama karena rata-rata produktivitas per hektar saat ini masih rendah³⁹."

Kurangnya sertifikasi yang bersifat wajib, pengadaan subsidi, dan desakan peraturan yang agresif untuk lebih memperbanyak produksi sawit (mis. denda untuk ketidakpatuhan terhadap aturan B20) menciptakan kondisi yang membuat produsen tetap menjalankan sistem produksi 'bisnis seperti biasa', bukan berinvestasi untuk inovasi produksi yang lebih berkelanjutan, misalnya meningkatkan produktivitas lahan. Oleh karena itu, peraturan terkait bahan bakar nabati di Indonesia, sebagaimana yang berlaku, dapat mengakibatkan adanya peningkatan tekanan terhadap hutan di Indonesia.

Meskipun kebijakan terkait bahan bakar nabati menunjukkan iktikad baik untuk mengurangi dampak lingkungan akibat peningkatan produksi yang ada, kebijakan ini kurang menguraikan implementasinya. Rencana Indonesia tahun 2006 terkait bahan bakar nabati mengusulkan adanya perluasan perkebunan sawit ke lahan hutan yang tidak produktif ataupun rusak⁴⁰. Peningkatan produksi yang diharapkan memerlukan lebih dari 10 juta hektar lahan, sebagaimana diidentifikasi dalam laporan oleh Tim Nasional Bahan Bakar Nabati (Timnas BBN). Namun demikian, laporan ini "hanya mengidentifikasi 0,3 juta hektar lahan terdegradasi yang sesuai untuk produksi bahan bakar nabati, sehingga diketahui ada kesenjangan besar antara jumlah bahan bakar nabati yang dapat diproduksi tanpa menyebabkan kerusakan lingkungan dan apa yang diperlukan berdasarkan rencana Timnas BBN⁴¹".

Selain itu, kebijakan bahan bakar nabati juga sering kali bertentangan dengan tujuan terkait lingkungan yang telah ditetapkan Pemerintah Indonesia. Bagian selanjutnya akan menganalisis kontradiksi antara risiko lingkungan yang dapat ditimbulkan oleh kerangka peraturan yang mendorong ekspansi bahan bakar nabati dan target yang ditetapkan oleh pemerintah untuk mengurangi deforestasi dan emisi.



PERBEDAAN ANTARA PERATURAN BIODIESEL DAN PERATURAN LINGKUNGAN DI INDONESIA

Produksi biodiesel menunjukkan tren yang terus meningkat di negara ini, yakni hampir dua kali lipat dari jumlah produksi pada 10 tahun terakhir⁴². Berdasarkan perkembangan ini, pemerintah Indonesia memprioritaskan pengembangan biodiesel dan menetapkan target untuk meningkatkan produksi, dengan 15 juta kilo Liter (mkL) biodiesel yang akan diproduksi pada tahun 2030 dan 54,2 mkL biodiesel pada tahun 2050. Untuk mendukung pencapaian target tersebut, pemerintah akan mengalokasikan 4 juta ha area untuk mendukung produksi biodiesel pada tahun 2025⁴³. Sejalan dengan tekad pemerintah untuk meningkatkan pengembangan program biodiesel, serangkaian komitmen dan target serta peraturan untuk membatasi deforestasi telah ditetapkan oleh pemerintah.

Moratorium perkebunan sawit baru

Instruksi Presiden No.8 Tahun 2018 menetapkan moratorium izin perkebunan sawit baru selama 3 tahun, serta memberikan kewenangan kepada pemerintah untuk meninjau izin yang ada dan mencabutnya jika kawasan tersebut belum dibuka⁴⁴. Hal ini bertujuan untuk mendorong tata kelola sawit yang lebih baik, mengurangi emisi GRK, dan meningkatkan produktivitas sawit. Namun efektivitas moratorium tersebut patut dipertanyakan karena data yang diperoleh dari Kementerian Pertanian menunjukkan bahwa kawasan perkebunan meningkat dari 14 juta hektar pada tahun 2018 menjadi lebih dari 16 juta hektar di bulan Januari 2020⁴⁵.



Produktivitas sawit (Program Peremajaan Perkebunan Sawit)

Produktivitas perkebunan yang meningkat dianggap sebagai salah satu langkah alternatif untuk memproduksi lebih banyak minyak sawit tanpa memperbanyak area yang ditanami. Produktivitas sawit telah lama menjadi isu di Indonesia. Selain itu, ada kesenjangan dalam produksi antara perusahaan swasta dan petani. Rendahnya intensifikasi, banyaknya praktik pertanian yang tidak berkelanjutan, dan sedikitnya dukungan pemerintah bagi petani⁴⁶ menyebabkan produksi petani rata-rata adalah 2-3 ton/ha/tahun, sementara perusahaan swasta mencapai 4 ton/ha/tahun⁴⁷.

Untuk mengatasi rendahnya produksi sawit, pemerintah meluncurkan program Peremajaan Sawit Rakyat – PSR⁴⁸ pada tahun 2017. Di tahun 2020, hanya 11%⁴⁹ dari total target program ini yang tercapai. Diketahui adanya persoalan terkait kurangnya target dan panduan yang jelas tentang bagaimana cara meningkatkan produktivitas petani⁵⁰. Pemerintah juga mempertimbangkan untuk menghentikan program pencampuran, yaitu maksimum pada 50% pencampuran jika tidak ada peningkatan lebih lanjut dalam produksi hasil panen sawi⁵¹.

Tanpa adanya peningkatan produktivitas sawit yang signifikan, target pencampuran biodiesel saat ini dapat berpotensi menambah 4,5 juta hektar hilangnya hutan⁵². Jumlah hutan yang hilang ini dapat semakin meningkat, seiring dengan peningkatan produksi bahan bakar nabati yang ditujukan untuk membatasi konsumsi harian negara saat ini terhadap 1 juta barel bensin, sebagaimana dinyatakan oleh Menteri ESDM pada bulan Desember 2020. Peningkatan produksi ini diperkirakan membutuhkan tambahan 9 hingga 15 juta ha perkebunan sawit baru⁵³.

Omnibus law

Pada tahun 2020, DPR mengesahkan Undang-Undang Cipta Kerja (Undang-Undang No.11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, yang disebut juga sebagai 'Omnibus Law'). Omnibus Law mengamendemen beberapa sektor, termasuk sektor lingkungan hidup dan kehutanan, sehingga pemerintah dapat mengesahkan investasi agribisnis di kawasan hutan dan lahan gambut yang telah ditetapkan yang sebelumnya dilindungi oleh moratorium deforestasi. Selain itu, Rancangan Undang-Undang ini menghapus persyaratan hukum untuk mempertahankan minimum 30% tutupan hutan primer di lahan provinsi dan mengesampingkan tanggung jawab hukum bagi perusahaan yang mengalami kebakaran pada area konsesinya⁵⁴.

Walaupun dapat meningkatkan ketertarikan untuk berinvestasi di Indonesia karena lebih mudahnya modal mengalir⁵⁵, Omnibus Law dapat pula meningkatkan risiko terjadinya deforestasi dan risiko terhadap hak adat untuk memanfaatkan lahan. Sektor-sektor seperti sawit telah melakukan upaya progresif untuk mengurangi kerusakan hutan melalui kebijakan Tanpa Deforestasi, Tanpa Gambut, Tanpa Eksploitasi (NDPE), yang signifikansinya mungkin berkurang akibat Omnibus Law. Meskipun ada dorongan yang terus meningkat bagi lembaga keuangan untuk mengurangi kontribusinya terhadap deforestasi, pandangan politiknya juga perlu konsisten agar pertumbuhan ekonomi dan praktik berkelanjutan bagi perkebunan tetap berjalan.

Kontribusi yang Ditetapkan secara Nasional (Nationally Determined Contribution/NDC)

Selain kebijakan-kebijakan tersebut, Indonesia memiliki target lingkungan lainnya yang menyeluruh, yang dapat dipengaruhi oleh potensi peningkatan produksi sawit. Salah satu kebijakan yang paling relevan adalah NDC Indonesia yang, berkomitmen untuk mengurangi emisi GRK di Indonesia sebanyak 29% dengan upayanya sendiri, dan hingga 41% dengan dukungan internasional⁵⁶.

Mengingat bahwa sektor yang paling berkontribusi terhadap emisi di Indonesia adalah Penggunaan Lahan, Perubahan Penggunaan Lahan, dan Kehutanan (*Land Use, Land Use Change and Forestry/LUCF*), bagian penting dari komitmen pengurangan harus berasal sektor tersebut. Tindakan untuk mengurangi deforestasi dan degradasi hutan merupakan bagian yang saling berkaitan dengan NDC, meskipun tidak ada tindakan spesifik terkait sawit yang disebutkan dalam NDC untuk sektor LUCF.

Energi Terbarukan

Cara lain yang dilakukan pemerintah untuk mengurangi emisi adalah meningkatkan pengembangan energi terbarukan. Sektor Energi telah ditargetkan untuk mengurangi 314-398 Mt CO₂e dari emisi bisnis seperti biasa (BaU) (1.669 Mt CO₂e) pada tahun 2030⁵⁷, dengan 54%-nya (170,42 Mt CO₂e) yang dicapai melalui kontribusi dari energi terbarukan⁵⁸. Rencana ini sejalan dengan tujuan pemerintah Indonesia untuk memiliki energi terbarukan yang mencakup 31% dari bauran energi primer negara pada tahun 2050 (23% pada tahun 2025), sebagaimana diatur dalam Kebijakan Energi Nasional (KEN)⁵⁹. Pada tahun 2017, untuk mendukung pelaksanaan KEN, pemerintah telah menerbitkan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN)⁶⁰.

REDD+

Indonesia telah terlibat dalam Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan (REDD+) sejak tahap awal. REDD+ telah menghasilkan banyak pencapaian, terutama mengenai pemahaman yang lebih baik akan penyebab utama deforestasi. Akan tetapi perkembangan REDD+ lebih lambat daripada yang diharapkan, terutama di antaranya karena kerentanan terhadap pergantian politik di setiap siklus pemilihan, fokus pada hal-hal teknis daripada langsung menangani faktor pendorong deforestasi, dan berbagai tingkat kemajuan di tingkat subnasional⁶¹.



Kebijakan yang tidak koheren merupakan sebuah risiko

Kebijakan yang dijelaskan di atas mewakili komitmen penting dan positif untuk mengurangi deforestasi dan emisi GRK di Indonesia. Namun kebijakan yang diterapkan untuk memperluas produksi bahan bakar nabati, yang dijelaskan di Bagian 1, berisiko bertentangan dengan upaya keberlanjutan Indonesia. Perluasan perkebunan sawit yang dilakukan demi menyediakan bahan mentah yang diperlukan untuk produksi biodiesel di Indonesia kemungkinan besar akan meningkatkan tekanan pada hutan, sehingga kontraproduktif terhadap tujuan keberlanjutan Indonesia.

Status 'bahan bakar hijau' yang disandang biodiesel dapat dikatakan tidak akurat dan menyesatkan jika sumbernya tidak bebas deforestasi. Produksi bahan bakar diesel berbasis tanaman awalnya dilakukan sebagai langkah alternatif untuk

meningkatkan ketahanan bahan bakar, sebagai bagian dari strategi energi terbarukan di Indonesia, dan sebagai kontribusi lain untuk mengurangi emisi karbon dan mendukung komitmen Perjanjian Paris dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*).

Agar produksi bahan bakar nabati dapat berkelanjutan dan dikategorikan sebagai sumber energi terbarukan, produksi bahan bakar nabati membutuhkan kebijakan yang koheren di antara sektor-sektor pemerintah dan perlindungan hutan yang ketat dalam rantai pasok bahan mentah. Salah satu tindakan untuk mencapai rantai pasok biodiesel bebas deforestasi adalah dengan melakukan transparansi terkait berbagai aspek lingkungan dalam produksi biodiesel.



TRANSPARANSI PERUSAHAAN PRODUSEN BAHAN BAKAR NABATI (BIOFUEL) DI INDONESIA DAN DAMPAKNYA TERHADAP HUTAN

Bagian ini menyajikan penilaian terhadap produsen-produsen bahan bakar nabati di Indonesia dalam hal transparansinya terkait lingkungan. Berbagai upaya diperlukan untuk memastikan agar perusahaan menerapkan perilaku yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan. Salah satu upayanya yaitu peningkatan transparansi. Transparansi ini dapat meningkatkan keberlanjutan dengan beberapa cara:

- ▼ memungkinkan para pelanggan dan pemangku kepentingan menilai progres terkait komitmen perusahaan terhadap deforestasi
- ▼ memfasilitasi penilaian risiko dan identifikasi peluang oleh investor dan perusahaan yang membeli
- ▼ meningkatkan kepatuhan terhadap persyaratan peraturan
- ▼ memperkuat akuntabilitas
- ▼ meningkatkan dialog antara entitas swasta dan publik serta melindungi petani

Penilaian ini tidaklah menyeluruh. Penilaian ini menilai sejumlah perusahaan yang ditunjukkan dalam Tabel 4, yang bertugas memasok biodiesel pada program B20/B30 di tahun 2019 dan 2020. Alokasi yang sebagaimana mestinya bagi setiap produsen dicantumkan dalam Lampiran.

Sebagian besar perusahaan yang memasok biodiesel dalam program B20/B30 merupakan anak perusahaan dari perusahaan besar; 20 perusahaan pemasok yang ada mewakili 10 perusahaan besar, 5 di antaranya tercantum sebagai pedagang/pengolah terbesar di dunia dalam analisis situasi terkini yang ditugaskan oleh CDP⁶⁴. Konsentrasi perusahaan ini kemungkinan besar disebabkan oleh kebutuhan akan modal yang besar untuk kepemilikan penyulingan⁶⁵. Dari berbagai perusahaan yang tercantum dalam tabel 4, hanya empat perusahaan yang mendapatkan nilai A atau B (baik) dalam pengungkapannya kepada CDP. Perusahaan-perusahaan ini juga menunjukkan skor SPOTT yang lebih tinggi daripada perusahaan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa di saat perusahaan tertentu memiliki kinerja yang baik, terdapat pula peluang yang signifikan untuk meningkatkan pelaporan informasi standar oleh sektor tersebut untuk mendukung minyak sawit yang dapat ditelusuri dan berkelanjutan.

Tabel 4: Pemasok program B20/B30

Nama Pemasok	Perusahaan Induk	Kantor Pusat (Perusahaan Induk)	Skor Sawit CDP 2019 (Perusahaan Induk)	Skor Sawit CDP 2020 (Perusahaan Induk)	SPOTT 11/2020 (Perusahaan Induk, E score)	Anggota RSPO (Perusahaan Induk)
Smart Tbk	Golden-Agri Resources	Singapura	A-	A-	81.2%	Yes
Sinar Mas Bio Energy						
Musim Mas	Musim Mas	Singapura	B	B	85.7%	Yes
Intibenua Perkasatama						
Sukajadi Sawit Mekar	Wilmar International	Singapura	B-	A-	88.9%	Yes
Wilmar Bioenergi Indonesia						
Wilmar Nabati Indonesia						
Multi Nabati Sulawesi						
Energi Unggul Persada	Apical ⁶²	Singapura	TIDAK ADA	B	82.5%	Yes ⁶³
Cemerlang Energi Perkasa						
Kutai Refinery Nusantara	BEST Group	Indonesia	F	F	1.8%	No
Batara Elok Semesta Terpadu						
Darmex Biofuels	Darmex Agro	Indonesia	F	F	1.3%	No
Bayas Biofuels						
Dabi Biofuels	Permata Hijau Group	Indonesia	F	F	37.2%	Yes
Pelita Agung Agrindustri						
Permata Hijau Palm Oleo	PT Tunas Baru Lampung	Indonesia	F	F	14.2%	Yes
Tunas Baru Lampung						
LDC Indonesia	Louis Dreyfus Company	Netherlands	F	F	62%	Yes
Ciliandra Perkasa	First Resources	Singapura	F	F	64.08%	Yes

Pengungkapan CDP

Analisis ini berfokus pada perusahaan induk karena tidak ada anak perusahaan yang diminta untuk melakukan pengungkapan kepada CDP⁶⁶. Golden-Agri Resources, Musim Mas, dan Wilmar International menerima skor yang baik atas pengungkapan Minyak Sawitnya (dari B- hingga A) di tahun 2019 dan 2020, dengan peningkatan pada Wilmar International dari B- hingga A- di tahun 2020. Enam dari sepuluh perusahaan induk, termasuk empat kantor pusat di Indonesia, menerima skor F pada kedua tahun tersebut yang menunjukkan bahwa tidak ada pengungkapan yang dilakukan kepada CDP.

Golden Agri-Resources, yang menerima skor A-, melaporkan bahwa ada dua pembangkit listrik tenaga biodiesel yang telah memperoleh sertifikat ISCC (*International Sustainability and Carbon Certification*/Sertifikasi Keberlanjutan dan Karbon Internasional), dan semua biomassa yang diperuntukkan bagi bahan bakar nabati dengan tujuan misalnya Eropa telah bersertifikat ISCC. Namun Golden Agri-Resources tidak memberikan informasi tentang bahan bakar nabati yang ditujukan untuk dikonsumsi di Indonesia. Apical, Wilmar International, dan Musim Mas melaporkan bahwa bahan bakar nabati merupakan bagian dari kegiatan bisnisnya, tetapi ketiga perusahaan ini juga tidak memberikan informasi tambahan tentang konsumsi di Indonesia.

Sustainability Policy Transparency Toolkit (SPOTT)

Penilaian penting lainnya terhadap transparansi lingkungan di sektor Sawit dilakukan oleh SPOTT⁶⁷. SPOTT menilai "produsen, pengolah, dan pedagang sawit saat melakukan pengungkapan publik terkait kebijakan, operasi, dan komitmen mereka untuk melaksanakan praktik Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) terbaik⁶⁸". Skor yang ditunjukkan pada Tabel 4 adalah skor lingkungan perusahaan. SPOTT mendefinisikan informasi transparan sebagai "informasi yang disampaikan oleh perusahaan melalui materi yang disediakan untuk umum yang dapat diakses secara bebas dan mudah oleh semua pemangku kepentingan⁶⁹". Penilaian SPOTT tidak selalu berarti bahwa perusahaan secara efektif melaksanakan komitmennya di lapangan, tetapi menandakan bahwa perusahaan transparan dalam pelaporan LST-nya. Skor SPOTT menunjukkan keragaman yang tinggi antarperusahaan, dengan beberapa di antaranya seperti Musim Mas yang memperoleh skor yang sangat tinggi (karena memiliki, di antara beberapa indikator keberlanjutan lainnya, komitmen terjadwal untuk mencapai 100% ketertelusuran hingga ke tingkat pabrik sawit), dan perusahaan lainnya seperti BEST Group dan Darmex yang menunjukkan kinerja yang buruk.

Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)

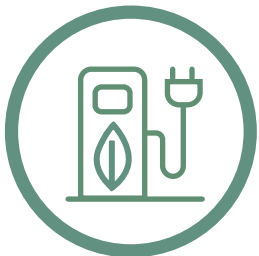
Di antara beberapa persyaratan lainnya, keikutsertaan dalam skema sertifikasi RSPO merupakan indikasi lain dari kesediaan perusahaan untuk meningkatkan transparansi. Melalui sertifikasi yang ketat dan penetapan standar global melalui keterlibatan multipemangku kepentingan, RSPO bertujuan untuk memastikan kredibilitas klaim keberlanjutan minyak sawit⁷⁰. Sebagian besar pemasok bahan bakar nabati yang ditinjau dalam laporan ini adalah anggota RSPO, kecuali Darmex Agro yang keanggotaannya diakhiri pada tahun 2013 oleh keputusan Panel Pengaduan RSPO karena anak perusahaan perkebunannya, PT Duta Palma Nusantara, melakukan penanaman di lahan gambut, membuka hutan tanpa Penilaian Nilai Konservasi Tinggi (NKT), dan menggunakan api untuk membuka lahan⁷¹. Laporan Tahunan Kemajuan RSPO (Annual Communication of Progress/ACOP) adalah laporan wajib yang dikeluarkan oleh anggota untuk menunjukkan kemajuannya menuju 100% minyak sawit lestari⁷². Namun tidak ada laporan ACOP RSPO tahun 2019 yang terbaru dan tersedia untuk umum dari perusahaan-perusahaan tersebut, yang menampilkan informasi spesifik terkait bahan bakar nabati.



KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Indonesia memiliki cara untuk memastikan agar program bahan bakar nabatinya sesuai dengan sifatnya yang ramah lingkungan. Biodiesel yang berkelanjutan merupakan inti dari pembangunan berkelanjutan di Indonesia, sehingga dibutuhkan adanya pertimbangan kebijakan yang cermat atas berbagai masalah ekonomi, sosial, dan lingkungan. Kebijakan pemerintah dapat meningkatkan perlindungan lingkungan untuk produksi minyak sawit dengan berfokus pada hasil panen (bukan perluasan), produktivitas petani, dan pengintegrasian standar keberlanjutan sebagai persyaratan minimum yang harus dipenuhi dalam produksi biodiesel. Dengan meningkatkan dialog antara sektor publik dan swasta, kebijakan yang ada dapat membantu menjalankan standar keberlanjutan yang lebih baik di seluruh industri bahan bakar nabati sehingga hasil panen menjadi lebih tinggi, penggunaan sumber daya menjadi lebih efisien, dan adanya perlindungan terhadap hak asasi manusia. Dengan melaksanakan semua tindakan ini, maka upaya untuk memperluas perkebunan, yang menyebabkan potensi kerusakan yang tidak dapat diperbaiki terhadap keanekaragaman hayati dan lingkungan, dapat dikurangi.

Rekomendasi Kebijakan



1 **Penyelarasan kebijakan bahan bakar nabati dan hutan.**

- ▼ Kurangnya koherensi kebijakan menjadi ancaman bagi komitmen keberlanjutan pemerintah Indonesia terhadap Perjanjian Paris dan TPB. Meskipun Indonesia telah memberlakukan moratorium izin perkebunan sawit baru, percepatan program biodiesel yang dilakukan bertentangan dengan komitmen-komitmen tersebut karena adanya kemungkinan bahwa program ini akan membutuhkan 9-15 juta hektar perkebunan sawit tambahan⁷³. Transisi energi dari bahan bakar fosil ke bahan bakar nabati merupakan tantangan kebijakan yang saling berkaitan dan harus sesuai dengan daya dukung hutan Indonesia demi memastikan adanya keberlanjutan jangka panjang.



2 **Meningkatkan perlindungan lingkungan untuk produksi minyak sawit.**

- ▼ Harus ada tanggal batas akhir yang disepakati dalam Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO) terkait pembukaan lahan untuk bahan mentah biodiesel. RSPO memiliki batas akhir untuk pembukaan kawasan NKT yaitu pada tahun 2005, sedangkan batas akhir the Forest Stewardship Council (FSC) adalah tahun 1994. Peraturan demikian tidak tercantum dalam ISPO, yang kemudian menjadi celah kebijakan yang harus ditangani untuk mencegah adanya konversi hutan lainnya untuk dijadikan perkebunan⁷⁴.
- ▼ Pedoman produksi biodiesel saat ini berfokus pada target pencampuran dan tingkat kualitas. Integrasi aspek keberlanjutan dalam peraturan industri masih belum memadai dan perlu ditingkatkan. ISCC merupakan salah satu standar yang dapat menjadi acuan, namun penerapannya masih rendah karena hanya ditujukan untuk pasar Uni Eropa. Meskipun sertifikasi ISPO wajib yang merupakan standar untuk bahan mentah biodiesel telah diperkenalkan, pelaksanaannya perlu dipantau dengan lebih baik.



3 Meningkatkan pengungkapan lingkungan perusahaan, termasuk rantai pasok biodiesel.

- ▼ Transparansi wajib perlu diterapkan di tingkat perusahaan induk maupun anak perusahaannya. Terlepas dari adanya komitmen lingkungan dari perusahaan induk, bahkan yang memimpin tindakan keberlanjutan sekalipun, kerumitan struktur perusahaan dan rantai pasok biodiesel menghambat kemampuan perusahaan untuk memastikan ketertelusuran perkebunan dan menjamin operasi yang bebas deforestasi. Melakukan pengungkapan mengenai persoalan lingkungan dapat membantu pemerintah, investor, dan LSM untuk memantau tindakan dan mengidentifikasi area intervensi kebijakan di seluruh rantai pasok bahan bakar nabati.



4 Meningkatkan dialog dan kerja sama antara sektor publik dan swasta.

- ▼ Untuk memenuhi permintaan akan biodiesel baru, pemerintah harus berfokus dalam mendukung peningkatan produksi hasil panen petani dengan cara memberikan target dan arahan yang jelas serta mendukung pelibatan petani dalam rantai pasok biodiesel.
- ▼ Banyak perusahaan dalam rantai pasok minyak sawit yang telah melaksanakan komitmen dan kebijakan Tanpa Deforestasi, Tanpa Gambut, Tanpa Eksploitasi (NDPE) terkait produk sawit lainnya. Perusahaan-perusahaan ini sering kali dilengkapi dengan alat yang tepat untuk mengatasi risiko deforestasi, tetapi belum menggunakannya untuk hal-hal yang berkaitan dengan bisnis sawitnya karena kurangnya tekanan peraturan. Peningkatan dialog dan kerja sama antara sektor publik dan swasta dapat membantu mengidentifikasi solusi yang saling menguntungkan dan memahami cara agar sektor swasta dapat berkontribusi terhadap tujuan pemerintah sekaligus memenuhi komitmennya.





LAMPIRAN

Alokasi perusahaan untuk program B20/B30, 2019-2020 (kiloliter/kL)

2019	
Perusahaan	Volume
Wilmar Nabati Indonesia	904.431
Wilmar Bioenergi Indonesia	844.949
Musim Mas	745.504
Cemerlang Energi Perkasa	449.753
LDC Indonesia	292.927
SMART Tbk	269.914
Sinarmas Bio Energy	262.011
Permata Hijau Palm Oleo	261.183
Multi Nabati Sulawesi	253.427
Intibenua Perkasatama	241.053
Bayas Biofuels	229.075
Kutai Refinery Nusantara	220.189
Sukajadi Sawit Mekar	219.677
Tunas Baru Lampung	216.875
Dabi Biofuels	207.344
Batara Elok Semesta	175.859
Ciliandra Perkasa	171.854
Pelita Agung Agrindustri	145.396
Darmex Biofuels	85.680

2020 ⁷⁵	
Perusahaan	Volume
Wilmar Nabati Indonesia	1.374.000
Wilmar Bioenergi Indonesia	1.323.000
Musim Mas	1.085.000
Bayas Biofuels	862.000
Cemerlang Energi Perkasa	483.000
LDC Indonesia	434.000
Permata Hijau Palm Oleo	417.000
Sinarmas Bio Energy	396.000
Multi Nabati Sulawesi	393.000
SMART Tbk	383.000
Intibenua Perkasatama	354.000
Tunas Baru Lampung	342.000
Kutai Refinery Nusantara	336.000
Sukajadi Sawit Mekar	322.000
Darmex Biofuels	287.000
Batara Elok Semesta	287.000
Ciliandra Perkasa	283.000
Pelita Agung Agrindustri	230.000

2021 ⁷⁶	
Perusahaan	Volume
Wilmar Nabati Indonesia	1.375.486
Wilmar Bioenergi Indonesia	1.324.226
Musim Mas	882.530
Cemerlang Energi Perkasa	483.263
Kutai Refinery Nusantara	398.979
Permata Hijau Palm Oleo	396.793
Multi Nabati Sulawesi	392.996
LDC Indonesia	386.610
Sinarmas Bio Energy	364.700
SMART Tbk	352.782
Bayas Biofuels	349.180
Tunas Baru Lampung	342.311
Energi Unggul Persada	318.953
Intibenua Perkasatama	287.944
Batara Elok Semesta	273.274
Sukajadi Sawit Mekar	261.767
Ciliandra Perkasa	259.882
Pelita Agung Agrindustri	239.215
Dabi Biofuels	218.618
Dabi Biofuels	173.974
Darmex Biofuels	116.517

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Mongabay (2021). Deforestation in Indonesia Hits Record Low, but Experts Fear a Rebound, in <https://news.mongabay.com/2021/03/2021-deforestation-in-indonesia-hits-record-low-but-experts-fear-a-rebound>
- 2 Human Initiative (2021). SITREP #5 South Kalimantan Floods-Tuesday, 26 January, 2021 in <https://reliefweb.int/report/indonesia/sitrep-5-south-kalimantan-floods-tuesday-26-january-2021>
- 3 Austin, K., Schwantes, A., Gu, Y., Kasibhatla, P., <https://orcid.org/0000-0002-7690-8774>, K., & <https://orcid.org/0000-0002-7791-1078>, A. (2019, February 01). IOPscience, from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaf6db>
- 4 IEA (2021). Indonesia - Countries & Regions. Retrieved February 04, 2021, in <https://www.iea.org/countries/indonesia>.
- 5 Ibid
- 6 Roundtable on Environmental Health Sciences, Research, and Medicine; Board on Population Health and Public Health Practice; Institute of Medicine. The Nexus of Biofuels, Climate Change, and Human Health: Workshop Summary. Washington (DC): National Academies Press (US) (2014) Apr 2. 2, Case Study: The Palm Oil Example, in <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK196448/>
- 7 Badan Pusat Statistik (2020). Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2019, in <https://www.bps.go.id/publication/download>.
- 8 FAO (2021). FAOSTAT-Crops, in <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
- 9 Auiga (2020), Membangun Keberlanjutan Daya Saing Kelapa Sawit Indonesia, in [https://auriga.or.id/resource/reference/dedi%20junaidi%20\(pphbun%20kementan\)%20-%20data%20dan%20fakta%20sawit%20indonesia-%20luas,%20sebaran%20dan%20tantanganya.pdf](https://auriga.or.id/resource/reference/dedi%20junaidi%20(pphbun%20kementan)%20-%20data%20dan%20fakta%20sawit%20indonesia-%20luas,%20sebaran%20dan%20tantanganya.pdf)
- 10 Ibid
- 11 Austin, K., Schwantes, A., Gu, Y., Kasibhatla, P., <https://orcid.org/0000-0002-7690-8774>, K., & <https://orcid.org/0000-0002-7791-1078>, A. (2018, December 05). IOPscience, from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaf6db>
- 12 Peraturan Presiden (2006). National Energy Policy (Presidential Regulation No. 5/2006), in <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ins64284.pdf>
- 13 Presiden Republik Indonesia (2007). Energy Law No. 30/2007, in <https://www.iea.org/policies/1858-energy-law-no-302007>
- 14 Ibid
- 15 Center, P. (2008). Indonesia Energy and Mineral Policy, in <https://datacenter-pyc.org/data/policy/indonesia-energy-and-mineral-policy/>
- 16 Kharina, A., Malins, C., & Searle, S. (2016,). Biofuels Policy in Indonesia: Overview and Status Report, in https://theicct.org/sites/default/files/publications/Indonesia%20Biofuels%20Policy_ICCT_08082016.pdf
- 17 The Minister of Energy and Mineral Resources (2009). Supply, Utilization and Trading Procedure of Biofuel as Alternate Fuel, in <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ins88442.pdf>
- 18 See box page 4.
- 19 Ministerial Regulation No. 12/2015.
- 20 Kharina, A., Malins, C., & Searle, S. (2016). Biofuels Policy in Indonesia: Overview and Status Report, in https://theicct.org/sites/default/files/publications/Indonesia%20Biofuels%20Policy_ICCT_08082016.pdf
- 21 Fitriani Tupa R. Silalahi, Togar M. Simatupang, Manahan P. Siallagan. Biodiesel produced from palm oil in Indonesia: Current status and opportunities[J]. AIMS Energy, 2020, 8(1): 81-101. doi:10.3934/energy.2020.1.81, and Kharina, A., Malins, C., & Searle, S. (2016). Biofuels Policy in Indonesia: Overview and Status Report, in https://theicct.org/sites/default/files/publications/Indonesia%20Biofuels%20Policy_ICCT_08082016.pdf
- 22 Pemerintah Targetkan Solar B40 Bisa Terealisasi di 2022, in <https://otomotif.kompas.com/read/2020/11/13/160214115/pemerintah-targetkan-solar-b40-bisa-teralisasi-di-2022#:~:text=JAKARTA%2C%20KOMPAS.com%20%2D%20Kementerian,bakar%20solar%20pada%20tahun%202022.>
- 23 Fitriani Tupa R. Silalahi, Togar M. Simatupang, Manahan P. Siallagan. Biodiesel produced from palm oil in Indonesia: Current

- status and opportunities[J]. *AIMS Energy*, 2020, 8(1): 81-101. doi:10.3934/energy.2020.1.81
- 24 Kharina, A., Malins, C., & Searle, S. (2016). Biofuels Policy in Indonesia: Overview and Status Report, in https://theicct.org/sites/default/files/publications/Indonesia%20Biofuels%20Policy_ICCT_08082016.pdf
 - 25 Regulation No. 41/2008
 - 26 Major regulatory and policy updates for the Indonesian energy sector - increased biodiesel requirements, proposed limitation of crude exports/imports, and potential delay of existing power projects (2018), in [https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=e8471e59-288b-4f98-b6aa-56aff0130a94#:~:text=In%20August%202018%2C%20the%20Indonesian%20President%20issued%20Regulation%20No.&text=41%20of%202018%20\(Regulation%2041,to%20reduce%20imports%20of%20fuel](https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=e8471e59-288b-4f98-b6aa-56aff0130a94#:~:text=In%20August%202018%2C%20the%20Indonesian%20President%20issued%20Regulation%20No.&text=41%20of%202018%20(Regulation%2041,to%20reduce%20imports%20of%20fuel).
 - 27 Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (2015). Perubahan Ketiga atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 32 Tahun 2008 Tentang Penyediaan, Pemanfaatan, dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain, in <https://jdih.esdm.go.id/peraturan/Permen%20ESDM%2012%20Thn%202015.pdf>
 - 28 Pemerintah Targetkan Solar B40 Bisa Terealisasi di 2022, in <https://otomotif.kompas.com/read/2020/11/13/160214115/pemerintah-targetkan-solar-b40-bisa-teralisasi-di-2022#:~:text=JAKARTA%2C%20KOMPAS.com%20%2D%20Kementerian,bakar%20solar%20pada%20tahun%202022>
 - 29 Katadata (2020). Pengembangan D100 Ditaksir Mampu Serap 30 Juta Ton Minyak Sawit, in <https://katadata.co.id/ekarina/berita/5f102960a99ad/pengembangan-d100-ditaksir-mampu-serap-30-juta-ton-minyak-sawit>
 - 30 Kharina, A., Malins, C., & Searle, S. (2016). Biofuels Policy in Indonesia: Overview and Status Report, in https://theicct.org/sites/default/files/publications/Indonesia%20Biofuels%20Policy_ICCT_08082016.pdf
 - 31 Ibid
 - 32 Fitriani Tupa R. Silalahi, Togar M. Simatupang, Manahan P. Siallagan. Biodiesel produced from palm oil in Indonesia: Current status and opportunities[J]. *AIMS Energy*, 2020, 8(1): 81-101. doi:10.3934/energy.2020.1.81
 - 33 Indrawan, R. (2020). Pastikan B30 Tetap Jalan, Pemerintah Talangi Rp2,78 Triliun Kekurangan Dana Insentif Biodiesel, in <https://www.dunia-energi.com/pastikan-b30-tetap-jalan-pemerintah-talangi-rp278-triliun-kekurangan-dana-insentif-biodiesel/>
 - 34 USDA (2020). Biofuels Annual, Indonesia, in https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_Jakarta_Indonesia_06-22-2020
 - 35 Fitriani Tupa R. Silalahi, Togar M. Simatupang, Manahan P. Siallagan. Biodiesel produced from palm oil in Indonesia: Current status and opportunities[J]. *AIMS Energy*, 2020, 8(1): 81-101. doi:10.3934/energy.2020.1.81
 - 36 USDA (2020). Biofuels Annual, Indonesia, in https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_Jakarta_Indonesia_06-22-2020
 - 37 Kharina, A., Malins, C., & Searle, S. (2016). Biofuels Policy in Indonesia: Overview and Status Report, in https://theicct.org/sites/default/files/publications/Indonesia%20Biofuels%20Policy_ICCT_08082016.pdf
 - 38 Coaction Indonesia (2018). Dynamics of Indonesian Biodiesel Downstream and Upstream Industry, in <https://coaction.id/katalog/summary-dynamics-of-indonesian-biodiesel-downstream-and-upstream-industry/>
 - 39 Kharina, A., Malins, C., & Searle, S. (2016). Biofuels Policy in Indonesia: Overview and Status Report, in https://theicct.org/sites/default/files/publications/Indonesia%20Biofuels%20Policy_ICCT_08082016.pdf
 - 40 Ibid.
 - 41 Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral (2019). Kebijakan Nasional Energi Baru Terbarukan Dan Konservasi Energi, in <http://iesr.or.id/wp-content/uploads/2019/11/191216-IESR-Clean-Energy-Outlook.pdf>
 - 42 Peraturan Presiden (2017). Rencana Umum Energi Nasional. In <https://sipuu.setkab.go.id/PUUdoc/175146/Perpres%2022%20Tahun%202017.pdf>
 - 43 <https://www.reuters.com/article/us-indonesia-palmoil/indonesias-freeze-on-palm-oil-plantation-permits-lacks-transparency-industry-watchdog-idUSKBN1XG1PT>

- 44 <https://theconversation.com/indonesia-readies-its-green-diesel-these-are-the-likely-social-and-environmental-impacts-145044>
- 45 Andriani, D. (2021). Penyebab Produktivitas Kelapa Sawit Indonesia Kalah dari Malaysia, in <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210129/99/1349409/penyebab-produktivitas-kelapa-sawit-indonesia-kalah-dari-malaysia>
- 46 Kompas (2021). Produktivitas Sawit Indonesia Masih Kalah dari Malaysia, in <https://money.kompas.com/read/2017/06/20/131900726/produktivitas.sawit.indonesia.masih.kalah.dari.malaysia?page=all>
- 47 Rejuvenation is the replacement of less productive, older plants with more productive and profitable new plants.
- 48 Dua Tahun Inpres Moratorium Sawit : Pemerintah Perlu ‘Tancap Gas’ Perbaiki Tata Kelola Sawit (2020), in <https://www.madaniberkelanjutan.id/2020/09/21/dua-tahun-inpres-moratorium-sawit-pemerintah-perlu-tancap-gas-perbaiki-tata-kelola-sawit>
- 49 Dua Tahun Inpres Moratorium Sawit : Pemerintah Perlu ‘Tancap Gas’ Perbaiki Tata Kelola Sawit (2020) in, <https://www.madaniberkelanjutan.id/2020/09/21/dua-tahun-inpres-moratorium-sawit-pemerintah-perlu-tancap-gas-perbaiki-tata-kelola-sawit>
- 50 Indonesia eyes biodiesel with 40% bio-content during 2021-2022 (2019), in <https://www.reuters.com/article/us-indonesia-biodiesel-idUSKBN1YE09C>
- 51 Malins, C. (2017). Driving deforestation: the impact of expanding palm oil demand through biofuel policy. Cerulogy, London. https://d5i6is0eze552.cloudfront.net/documents/Publikasjoner/Andre-rapporter/Cerulogy_Driving-deforestation_Jan2018.pdf?mtime=20180122234132
- 52 The Chain: Indonesia’s New Targets for National Biodiesel Program Could Sharply Increase Pressure on the Country’s Remaining Forests (2020), in <https://mailchi.mp/chainreactionresearch.com/the-chain-indonesias-new-targets-for-national-biodiesel-program-could-sharply-increase-pressure-on-the-countrys-remaining-forests?e=e9f4790b10>
- 53 ICEL. (2020). Berbagai Problematika Dalam UU Cipta Kerja Sektor Lingkungan dan Sumber Daya Alam (Seri Analisis 3, Issue brief). ICEL, in <https://icel.or.id/wp-content/uploads/ICEL-SERI-ANALISIS-UU-CIPTA-KERJA-SEKTOR-LH-DAN-SDA-compressed.pdf>
- 54 The Omnibus Law also amends Law No. 18 of 2013 on Prevention and Eradication of Forest Destruction in relation to certain adjustments regarding sanctions for various violations in forest areas.; Global Compliance News, “Indonesia: Omnibus Law – Impacts on Environment and Forestry”, available at <https://globalcompliancencnews.com/indonesia-omnibus-law-impacts-on-environment-and-forestry-12102020/>
- 55 First Nationally Determined Contribution - Republic of Indonesia, in https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Indonesia%20First/First%20NDC%20Indonesia_submitted%20to%20UNFCCC%20Set_November%20%202016.pdf
- 56 First Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia (n.d.), in https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Indonesia%20First/First%20NDC%20Indonesia_submitted%20to%20UNFCCC%20Set_November%20%202016.pdf
- 57 Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (2019). Kebijakan, Regulasi Dan Inisiatif Pengembangan Energi Surya Di Indonesia, in <http://iesr.or.id/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-10-Bahan-Paparan-Akselerasi-PLTS-Mencapai-65-GW-pada-2025-IESR.pdf>
- 58 Government regulation 79/2014.
- 59 Presidential Regulation 22/2017.
- 60 Nofyanza, S.; Moeliono, M.; Selviana, V.; Dwisatrio, B.; Liswanti, N.; Tamara, A.; Komalasari, M. (2020). Revisiting the REDD+ experience in Indonesia Lessons from national, subnational and local implementation. CIFOR Info Brief 314, in https://www.cifor.org/publications/pdf_files/infobrief/7880-infobrief.pdf
- 61 Aidenenvironment (2018). Situational Analysis of the Indonesian Palm Oil Sector, Project 3231
- 62 Apical (Malaysia) Sdn Bhd.
- 63 Trase (2020). Corporate ownership and dominance of Indonesia’s palm oil supply chains, in <http://resources.trase.earth/>

documents/infobriefs/infobrief09EN.pdf

- 64 The company's subsidiary AAA Oils & Fats Pte. Ltd. is an RSPO member.
- 65 CDP invites parent companies to disclose, and their disclosure should also cover the direct operations and supply chains of all subsidiaries. If the parent company excluded one of their subsidiaries in their disclosure, then they are required to state their exclusion in their disclosure with the appropriate reason.
- 66 About SPOTT (2021), in <https://www.spott.org/about/>
- 67 Palm oil: ESG policy transparency assessments (2020), in <https://www.spott.org/palm-oil/>
- 68 Assessment scores explained (2021), in <https://www.spott.org/assessment-scores-explained/>
- 69 RSPO Certification (2021), in <https://rspo.org/certification>
- 70 Darmex Agro Group PT (2020), in <https://www.spott.org/palm-oil/darmex-agro-group-pt/#substantiated-concerns>
- 71 Annual Communication of Progress (2019), in <https://rspo.org/members/acop>
- 72 D. Garrett, S. Levy, K.M. Carlson, T.A. Gardner, J. Godar, J. Clapp, P. Dauvergne, R. Heilmayr, Y. le Polain de Waroux, B. Ayre, R. Barr, B. Døvre, H.K. Gibbs, S. Hall, S. Lake, J.C. Milder, L.L. Rausch, R. Rivero, X. Rueda, R. Sarsfield, B. Soares-Filho, N. Villoria,
- 73 Criteria for effective zero-deforestation commitments, *Global Environmental Change*, Volume 54, 2019, Pages 135-147, ISSN 0959-3780,
- 74 <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.11.003>.
- 75 USDA (2020). Biofuels Annual, Indonesia, from https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_Jakarta_Indonesia_06-22-2020
- 76 Ibid.

Untuk informasi lebih lanjut, silahkan hubungi:

CDP Policy Engagement

Pietro Bertazzi

Global Director, Policy Engagement
pietro.bertazzi@cdp.net

Helen Finlay

Global Senior Policy Manager, Forests
helen.finlay@cdp.net

Nur Maliki Arifiandi

Policy Engagement Manager, Forests
nur.arifiandi@cdp.net

CDP Forests

Rini Setiawati

Forests Manager
rini.setiawati@cdp.net

CDP Worldwide

Level 4
60 Great Tower Street
London EC3R 5AZ
Tel: +44 (0) 20 3818 3900
www.cdp.net

the David &
Lucile Packard
FOUNDATION

Tentang CDP

CDP adalah organisasi nirlaba internasional yang menggerakkan sistem pengungkapan lingkungan bagi perusahaan dan pemerintah. Didirikan di tahun 2000, CDP bekerjasama dengan 590 investor yang memiliki aset 110 triliun Dolar AS, CDP merupakan pionir yang menggunakan pasar modal dan pengadaan perusahaan untuk memotivasi perusahaan dalam mengungkapkan dampak lingkungannya, dan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, meningkatkan perlindungan sumber air dan perlindungan hutan. Lebih dari 10.000 perusahaan diseluruh dunia mengungkapkan data lingkungan melalui CDP pada tahun 2020, termasuk lebih dari 9.600 perusahaan atau setara lebih dari 50% kapitalisasi pasar global, lebih dari 940 kota, provinsi dan kabupaten yang mewakili kombinasi populasi lebih dari 2,6 milyar penduduk. CDP sepenuhnya sejalan dengan TCFD, kami memegang kumpulan data lingkungan terbesar di dunia, dan penilaian CDP digunakan secara luas untuk mendorong keputusan penanaman modal dan pembelian yang menuju nol (zero) karbon, ekonomi yang berkelanjutan dan Tangguh. CDP adalah salah satu pendiri dari Science Based Target Initiative, We Mean Business Coalition, The Investor and the Net Zero Asset Managers Initiative. Kunjungi <https://cdp.net/en> atau ikuti kami di @CDP untuk informasi lebih lanjut