



RENCANA PENERAPAN PROGRAM MANDATORI BIODIESEL 50% (B50)

Nadhirah Nurul Saleha Saragih* & T. Ade Surya**

Abstrak

Pemerintah saat ini tengah mengkaji penerapan program mandatori B50 yang rencananya akan diimplementasikan mulai tahun 2026 sebagai bagian dari strategi diversifikasi energi dan penguatan ketahanan energi nasional. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji tantangan dan potensi manfaat dari penerapan program mandatori B50. Tantangan utama mencakup keterbatasan pasokan dan kapasitas produksi, pembiayaan dan peningkatan beban subsidi, serta resistensi dari sektor pengguna akibat kendala teknis. Di sisi lain, B50 berpotensi menekan impor solar, meningkatkan serapan domestik, dan meningkatkan nilai tambah CPO. Komisi XII DPR RI perlu mengawasi rencana penerapan program mandatori B50 terutama dari sisi kesiapan teknis, pembiayaan, dan dampak lintas sektor, serta mendorong penguatan regulasi untuk memastikan implementasi B50 dapat berjalan optimal.

Pendahuluan

Pemerintah terus berupaya memperkuat ketahanan energi nasional melalui diversifikasi energi, khususnya dengan mendorong pemanfaatan energi baru dan terbarukan. Salah satu langkah strategis yang dijalankan adalah penerapan program mandatori biodiesel berbasis minyak kelapa sawit (*crude palm oil*/CPO). Biodiesel ini berbahan baku turunan CPO, seperti *fatty acid methyl ester* (FAME) atau *hydrotreated vegetable oil* (HVO), yang penggunaannya saat ini masih dalam bentuk campuran dengan bahan bakar minyak (BBM) jenis solar.

Pada awal tahun 2025, pemerintah telah menerapkan program mandatori campuran 40% biodiesel dalam solar (B40) dan sejauh ini berjalan dengan lancar. Pemerintah kini sedang mengkaji penerapan program mandatori 50% biodiesel dalam solar (B50), yang rencananya akan mulai diimplementasikan pada tahun 2026 mendatang (Cindy, 2025). Namun demikian, program mandatori B50 diperkirakan akan menghadapi sejumlah hambatan dalam proses implementasinya, khususnya terkait ketersediaan pasokan bahan baku, keterbatasan infrastruktur produksi dan distribusi, beban fiskal tambahan, serta kemungkinan resistensi dari industri pengguna akhir. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji lebih jauh terkait tantangan dalam penerapan program mandatori B50 dan potensi manfaatnya.

*) Analis Legislatif Ahli Pertama Bidang Ekonomi, Keuangan, Industri, dan Pembangunan pada Pusat Analisis Keparlemenan Badan Keahlian DPR RI. Email: nadhirah.saragih@dpr.go.id

**) Analis Legislatif Ahli Madya Bidang Ekonomi, Keuangan, Industri, dan Pembangunan pada Pusat Analisis Keparlemenan Badan Keahlian DPR RI. Email: teuku.surya@dpr.go.id

Tantangan Implementasi Program Mandatori B50

Di tengah keterbatasan cadangan energi fosil, kebutuhan untuk memperkuat ketahanan energi nasional semakin mendesak, terutama untuk menekan ketergantungan pada impor BBM (Evalia dkk., 2023). Penggunaan biodiesel menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sejak tahun 2006, Indonesia mulai mengembangkan biodiesel sebagai bagian dari strategi diversifikasi energi. Dalam prosesnya, kadar campuran biodiesel dalam solar terus ditingkatkan secara bertahap. Mulai dari 2,5% biodiesel dalam solar atau B2,5 pada tahun 2008, B20 pada tahun 2016, B30 pada tahun 2020, B35 pada tahun 2023, B40 pada awal tahun 2025, hingga rencana penerapan B50 pada tahun 2026. Kementerian ESDM saat ini tengah mengkaji formula atau komposisi B50 yang optimal dengan berbagai skenario, yaitu proporsi campuran 50% FAME murni, 40% FAME ditambah 10% HVO, serta 35% FAME dan 15% HVO. Keputusan komposisi B50 yang akan digunakan didasarkan pada kajian keekonomian, ketersediaan pasokan, dan kapasitas produksi biodiesel (Budiman, 2025).

Penerapan program mandatori B50 penting untuk dikaji secara menyeluruh. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan infrastruktur rantai pasok dan bahan baku. Meskipun kapasitas terpasang biodiesel Indonesia saat ini yang sekitar 19,6 juta kiloliter (kl) cukup untuk penerapan B40, namun angka ini belum memadai untuk B50 yang diperkirakan memerlukan tambahan sekitar 4 juta kl kapasitas terpasang biodiesel (Cindy, 2025). Dalam hal ini, dibutuhkan setidaknya lima pabrik biodiesel baru untuk dapat menerapkan B50 (Issetiabudi, 2025).

Tantangan berikutnya adalah subsidi dan pembiayaan. Kebutuhan subsidi untuk B50 diperkirakan akan meningkat signifikan dibandingkan B40 karena tingginya harga FAME dibanding solar. Kenaikan subsidi menuntut perhitungan cermat antara beban fiskal jangka pendek dan manfaat jangka panjang, seperti penghematan devisa serta nilai tambah industri sawit. Tanpa strategi pembiayaan berimbang, beban subsidi dapat mengurangi ruang fiskal bagi program transisi energi lainnya. Dari sisi pembiayaan, menurunnya pungutan ekspor sawit akibat meningkatnya alokasi CPO ke pasar domestik perlu dicermati karena akan berpengaruh pada keberlanjutan pembiayaan B50, mengingat sekitar 90% dana sawit dari Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) terserap untuk insentif biodiesel (Rhamadanty, 2025).

Di sisi hilir, terdapat resistensi dari industri pengguna, khususnya sektor pertambangan yang menyoroti kualitas dan harga biodiesel, seperti pada penerapan B40. Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia (Perhapi) menyatakan bahwa penggunaan biosolar dapat berdampak negatif pada performa mesin berat serta memperpendek masa pakai alat tambang. Selain itu, pencabutan subsidi angkut FAME untuk wilayah non-PSO (*Public Service Obligation*), terutama di Indonesia Timur, akan meningkatkan ongkos produksi karena bahan bakar menyumbang sekitar 25–35% dari total biaya operasional sektor pertambangan (Julian, 2025).

Selanjutnya, tantangan keberlanjutan. Keberhasilan program mandatori biodiesel sangat bergantung pada kemampuan Indonesia mengatasi biaya produksi yang lebih tinggi dibandingkan bahan bakar fosil, khususnya FAME berbasis CPO. Dominasi CPO sebagai bahan baku pun belum ideal dalam jangka panjang karena keterbatasan lahan dan fluktuasi harga komoditas. Selain itu, kebijakan ini berisiko menyebabkan terjadinya ekstensifikasi lahan sawit yang mengancam kelestarian lingkungan, terutama jika ekspansi dilakukan di wilayah hutan. Deforestasi dan kebakaran hutan perlu diantisipasi melalui pengawasan dan pengendalian yang lebih komprehensif (Surya, 2025, hlm. 1–5). Dalam konteks politik perdagangan internasional, isu deforestasi dapat menjadi alat negara lain untuk membatasi produk berbasis sawit Indonesia dan memicu sengketa di World Trade Organization (WTO). Oleh karena itu, pengawasan, pengendalian, dan diplomasi kuat menjadi kunci agar program mandatori biodiesel dapat terus berjalan.

Potensi Strategis Program Mandatori B50

Meskipun terdapat catatan, penerapan B50 juga akan menghadirkan sejumlah manfaat, sebagaimana terbukti dari pengalaman pada penerapan program mandatori biodiesel sebelumnya. Pada Tabel 1 ditunjukkan distribusi B35 pada tahun 2024 mencapai 13,15 juta kl dan menghasilkan penghematan devisa sebesar Rp124,8 triliun, nilai tambah industri sebesar Rp17,68 triliun, serta penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) hingga 34,93 juta ton CO₂ ekuivalen. Program ini juga menyerap lebih dari 12.000 tenaga kerja (*off-farm*) dan 1,6 juta tenaga kerja (*on-farm*) (Kementerian ESDM, 2025).

Tabel 1. Nilai Manfaat Program Mandatori Biodiesel (2023-2025)

Keterangan	B35 Tahun 2023	B35 Tahun 2024	B40 Tahun 2025 (Proyeksi)
Volume realisasi	12,2 juta kl	13,15 juta kl	15,6 juta kl
Penghematan devisa	Rp120,54 triliun	Rp124,8 triliun	Rp147,5 triliun
Pengurangan emisi GRK	34,9 juta ton CO ₂ ekuivalen	34,93 juta ton CO ₂ ekuivalen	41,46 juta ton CO ₂ ekuivalen
Nilai tambah (CPO menjadi biodiesel)	Rp15,82 triliun	Rp17,68 triliun	Rp20,98 triliun
Penyerapan tenaga kerja	11.000 orang (<i>off-farm</i>) 1,5 juta orang (<i>on-farm</i>)	> 12.000 orang (<i>off-farm</i>) 1,6 juta orang (<i>on-farm</i>)	> 14.000 orang (<i>off-farm</i>) 1,9 juta orang (<i>on-farm</i>)

Sumber: Diolah, 2025.



Pada tahun ini, pemerintah menetapkan total alokasi biodiesel sebesar 15,6 juta kl (7,55 juta kl untuk PSO dan 8,07 juta kl untuk non-PSO) dengan proyeksi penghematan devisa sebesar Rp147,5 triliun karena berkurangnya impor solar (Julian, 2025). Untuk penerapan B50 mendatang, peningkatan konsumsi domestik untuk CPO dinilai mampu menjaga stabilitas harga sawit di pasar lokal sekaligus menopang harga CPO global (“Indonesia’s B50 mandate”, 2025). Lebih dari itu, kebijakan ini dapat menjadi pendorong *industrial upgrading* di sektor sawit. Permintaan FAME dan HVO untuk B50 mendorong peningkatan kapasitas hilir, diversifikasi produk turunan, serta adopsi teknologi pengolahan yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

Penerapan B50 yang konsisten dengan produksi dalam negeri yang stabil berpotensi membawa Indonesia menuju swasembada solar secara bertahap. Dengan strategi yang tepat, penerapan B50 dapat menjadi titik balik penguatan struktur energi nasional. Selain menekan impor solar, mandatori B50 akan mengakselerasi nilai tambah industri sawit, menciptakan lapangan kerja, dan memperkuat posisi Indonesia di pasar energi dan komoditas global. Keberhasilan penerapan B50 sangat bergantung pada konsistensi kebijakan lintas sektor, sinergi insentif ekonomi, dan kesiapan infrastruktur.

Penutup

Rencana penerapan program mandatori B50 menjadi bagian penting dari proses transisi energi sekaligus upaya memperkuat hilirisasi industri sawit nasional. Kebijakan ini tidak hanya berpotensi menekan impor solar, tetapi juga mendukung keberlanjutan ekonomi melalui peningkatan nilai tambah CPO dan penyerapan tenaga kerja. Di tengah tantangan pasokan, pembiayaan, dan catatan dari sektor industri pengguna, implementasi B50 perlu dirancang dengan komprehensif agar tidak menimbulkan tekanan baru pada ruang fiskal dan sektor industri.

Untuk memastikan keberhasilan program mandatori biodiesel, pemerintah perlu menyusun peta jalan yang konkret dan terukur, mencakup perencanaan peningkatan kapasitas produksi, insentif fiskal yang tepat sasaran, serta strategi diversifikasi bahan baku non-CPO seperti dari minyak jelantah. Komisi XII DPR RI melalui fungsi pengawasannya perlu mencermati kesiapan teknis, pembiayaan, dan dampak lintas sektor dari kebijakan ini, terutama bagi sektor industri strategis dan daerah tertinggal. Penguatan regulasi serta sinergi antarlembaga diperlukan agar implementasi B50 dapat berjalan dalam kerangka transisi energi yang adil, efisien, dan berkelanjutan.

Referensi

- Budiman, S. (2025, Agustus 18). *Kementerian ESDM tuntaskan kajian teknis implementasi biodiesel B50, ada tiga opsi blending FAME-HVO*. Ecobiz Asia. <https://ecobiz.asia/kementerian-esdm-tuntaskan-kajian-teknis-implementasi-biodiesel-b50-ada-tiga-opsi-blending-fame-hvo/>
- Cindy, P. R. (2025, Mei 16). *ESDM pastikan biodiesel B50 berlaku awal 2026, begini kesiapannya*. Bloomberg Technoz. <https://www.bloombergtechnoz.com/detail-news/71450/esdm-pastikan-biodiesel-b50-berlaku-awal-2026-begini-kesiapannya>
- Evalia, N. A. & Teapon, R. R. H. (2023). Pengaruh kebijakan mandatori biodiesel terhadap neraca perdagangan dan industri minyak goreng sawit Indonesia. *Jurnal Agribisnis*, 25(2), 263-275. <https://doi.org/10.31849/agr.v25i2.18111>
- *Indonesia's B50 mandate could boost palm oil demand by 3M tonnes*. (2025, Agustus 1). Oil and Fats International. <https://www.ofimagazine.com/news/indonesias-b50-mandate-could-boost-palm-oil-demand-by-3m-tonnes>
- Issetiabudi, D. E. (2025, Juli 29). *Tantangan implementasi B50 untuk percepatan transisi energi*. Bisnis Indonesia. <https://hijau.bisnis.com/read/20250729/652/1897432/tantangan-implementasi-b50-untuk-percepatan-transisi-energi>
- Julian, M. (2025, Juli 23). *Rencana program B50, implementasi B40, serta persoalannya*. Kontan. <https://insight.kontan.co.id/news/rencana-program-b50-implementasi-b40-serta-persoalannya>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). (2025, Februari 20). *Program mandatori B40, strategi pemerintah wujudkan ketahanan energi nasional 2025*. <https://ebtke.esdm.go.id/artikel/berita/program-mandatori-b40-strategi-pemerintah-wujudkan-ketahanan-energi-nasional-2025>
- Rhamadanty, S. (2025, Juli 24). *Target mandatori B50 bisa meleset lagi*. Kontan. <https://insight.kontan.co.id/news/target-mandatori-b50-bisa-meleset-lagi>
- Surya, T. A. (2025). Program mandatori biodiesel 40% (B40) untuk meningkatkan ketahanan energi. *Info Singkat*, 17(1), 1–5. https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/info_singkat/Info%20Singkat-XVII-1-IP3DI-Januari-2025-247.pdf