

Mengatasi Hambatan Adopsi Pertamina Green 95: Reformasi Insentif dan Penguatan Industri Bioetanol Nasional

Enneng Muti'ah Hasanah¹⁾, Abdul Afif Rahmatullah²⁾, Nisrina Maheswari³⁾, Adhitya Tegar Ramadhan⁴⁾, Sri Mulyaningsih⁵⁾, Evita Khasia Puspa Dinanti Ludin⁶⁾

¹⁾Dept. Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi Manajemen, IPB.

Dosen Pembimbing: Rizal Bahtiar S.Pi., M.Si.

Ringkasan Eksekutif

Pertamax Green 95 (PG95) merupakan bahan bakar rendah emisi dengan campuran Pertamina dan 5% bioetanol (E5) yang telah memenuhi standar nasional, dengan kadar air hanya 2,3 ppm jauh di bawah ambang batas 1500 ppm. Pengembangan PG95 menjadi penting mengingat polusi udara global menyebabkan 4,2 juta kematian dini setiap tahun (WHO 2021). Namun, harga PG95 relatif tinggi akibat keterbatasan pasokan bioetanol domestik, ketergantungan impor, belum optimal dalam pemanfaatan bahan baku alternatif, serta terbatasnya infrastruktur distribusi dan fasilitas blending. Hambatan regulasi termasuk penerapan cukai etanol, serta rendahnya literasi publik mengenai biofuel turut mengurangi tingkat adopsi. Untuk mengatasi hal tersebut sejumlah kebijakan diperlukan: (1) penyesuaian insentif melalui pengalihan subsidi Ptalite ke Pertamina Green 95 didukung oleh aturan UU No. 7/2014; (2) penguatan industri bioetanol nasional berdasarkan Perpres No. 40/2023; (3) pembangunan infrastruktur distribusi dan blending untuk menekan biaya logistik; serta (4) perluasan edukasi publik guna meningkatkan pemahaman terhadap energi rendah karbon. Sinergi kebijakan ini diharapkan mampu memperkuat adopsi PG95 dan mendukung transisi menuju energi bersih.

Latar Belakang

Pertamax Green 95 merupakan hasil inovasi bahan bakar ramah lingkungan dari campuran bensin (pertamax) dengan Bioetanol sebesar 5 persen. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa bahan bakar campuran E5 ini tetap stabil dan aman digunakan termasuk dari sisi kadar air. Berdasarkan Keputusan Ditjen Migas No.252.K/HK.02/DJM/2023, batas maksimum kandungan air pada bensin RON 95 adalah 1500 ppm. Sementara itu, dari hasil uji Pertamina Green (E5) oleh Siregar *et al.* (2024) menunjukkan bahwa kadar air yang terkandung hanya 2,3 ppm jauh di bawah ambang batas sehingga bahan bakar ini tidak menimbulkan risiko korosi maupun pemisahan lapisan. Maka dari itu, bakar Pertamina Green 95 telah memenuhi standar dan terbukti aman serta memenuhi spesifikasi nasional sebagai

bahan bakar rendah emisi. Pengembangan terhadap bahan bakar Pertamina Green 95 sejalan dengan situasi global saat ini, dimana polusi udara masih menjadi ancaman kesehatan serius. Sekitar 4,2 juta jiwa mengalami kematian dini per tahun yang disebabkan oleh polusi udara di luar ruangan, dan sebagian besar polusi dari sektor transportasi (WHO 2021). Transisi bahan bakar menuju bahan bakar rendah karbon seperti Pertamina Green 95 menjadi semakin penting. Meskipun Pertamina Green 95 memiliki manfaat ekologis serta potensi terhadap ekonomi, harganya masih relatif tinggi dibanding BBM nonsubsidi lainnya. Tingginya harga merupakan hasil dari faktor struktural yang terjadi di hulu hingga hilir, mulai dari produksi bioetanol hingga preferensi konsumen (Windoko *et al.* 2025).

Indonesia memproduksi bioetanol dari industri berbasis molases yang bergantung pada fluktuasi produksi gula nasional. Sumber alternatif seperti singkong dan biomassa lignoselulosa masih belum dimanfaatkan secara optimal akibat keterbatasan teknologi serta rantai pasok yang belum efisien. Keterbatasan pasokan bioetanol domestik mendorong kenaikan biaya, ketergantungan pada impor dan menyebabkan harga Pertamina Green 95 sulit ditekan. Selain itu, kesiapan infrastruktur distribusi dan fasilitas blending yang masih relatif rendah karena tidak semua Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) siap untuk pencampuran dan penyaluran bioetanol dalam skala besar. Keterbatasan ini menyebabkan prosesnya hanya dapat dilakukan di lokasi tertentu sehingga menambah biaya logistik serta memperpanjang rantai distribusi.

Rendahnya literasi publik serta penerimaan konsumen terhadap bahan bakar bioetanol juga memengaruhi harga dan tingkat adopsi Pertamina Green 95. Menurut Windoko *et al.* (2025) konsumen mempertimbangkan kualitas, pelayanan, metode pembayaran, serta pengaruh dari influencer dan pemahaman mengenai manfaat bioetanol sebagai bahan bakar rendah emisi. Sehingga rendahnya edukasi bahan bakar Pertamina Green 95 membuat konsumen kurang berminat untuk beralih ke bahan bakar rendah karbon.

Program bahan bakar campuran etanol atau bioetanol dianggap belum optimal karena masih dihadapkan berbagai hambatan regulasi, termasuk cukai dan perizinan. Hingga kini, etanol yang digunakan untuk *fuel grade* masih dikenakan cukai. Menurut Peraturan Menteri Keuangan No. 160 tahun 2023 tentang Penetapan Tarif Cukai Etil Alkohol atau Etanol, produksi etanol dalam negeri ataupun impor dikenakan tarif cukai sehingga membuat harga Pertamina Green 95 masih relatif tinggi.

Rekomendasi Kebijakan

1. Reformasi Subsidi BBM melalui Pengalihan Subsidi Peralite ke Pertamina Green 95

Reformasi subsidi BBM untuk Pertamina Green 95 didukung oleh Dasar hukum yang sesuai pada Pasal 26 Ayat (2) UU No. 7 Tahun 2014, yang berbunyi “Jaminan pasokan dan stabilisasi harga barang kebutuhan pokok dan barang penting sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk menjaga keterjangkauan harga ditingkat konsumen dan melindungi pendapatan produsen”. Pasal ini menyatakan bahwa harga barang penting dapat diatur melalui penetapan harga, subsidi, atau insentif. BBM termasuk barang penting, sehingga pemerintah berwenang memberi insentif untuk menurunkan atau menstabilkan harga Pertamina Green 95 yang lebih tinggi karena kandungan bioetanol. Selain itu, pengalihan subsidi juga selaras dengan temuan bahwa skema subsidi BBM yang berlaku saat ini masih kurang efektif dan mengalami kebocoran manfaat, sehingga tidak optimal mendukung kelompok yang seharusnya menjadi prioritas (Nduru 2025). Pengalihan subsidi ke Pertamina Green 95 menjaga harga tetap terjangkau, mendorong penggunaan energi lebih bersih, dan mendukung transisi menuju bauran energi rendah emisi. Hal ini menjadi relevan mengingat harga Peralite saat ini dipertahankan pada kisaran Rp10.000 per liter akibat subsidi, sedangkan harga Peralite sebelum disubsidi sekitar Rp11.700 per liter. Di sisi lain, Pertamina Green 95 sebagai bahan bakar rendah emisi masih dijual dengan harga non-subsidi sekitar Rp13.000–13.250 per liter, sehingga bahan bakar Pertamina Green 95 membutuhkan insentif agar dapat lebih kompetitif bagi konsumen.

Pengalihan subsidi dari Peralite ke Pertamina Green 95 juga memberikan peluang bagi pemerintah untuk memperkuat bauran

energi bersih melalui insentif seperti subsidi bioetanol atau dukungan distribusi. Secara ekonomi, langkah ini lebih efisien karena mengalihkan anggaran subsidi ke BBM yang memiliki emisi lebih rendah. Dengan memindahkan subsidi sebesar Rp1.700 per liter, harga Pertamina Green 95 dapat turun menjadi sekitar Rp11.500 per liter hampir setara dengan harga keekonomian Pertalite, sehingga konsumen tidak terbebani dan adopsi bahan bakar rendah emisi dapat meningkat. Kebijakan ini dapat sekaligus memperbaiki struktur subsidi yang kurang tepat sasaran serta mempercepat transisi energi penggunaan BBM yang lebih bersih dan berkelanjutan.

2. Penguatan Industri Bioetanol Nasional

Penguatan Industri Bioetanol Nasional memiliki kaitan yang sangat erat dengan Peraturan Presiden Nomor 40 Tahun 2023 tentang Percepatan Swasembada Gula Nasional dan Penyediaan Bioetanol sebagai Biofuel. Regulasi ini menetapkan arah pembangunan serta peta jalan yang menargetkan peningkatan produksi bioetanol berbasis tebu hingga sedikitnya 1,2 juta kL pada tahun 2030, sekaligus memberi mandat kepada Menteri ESDM untuk mengatur penyediaan, pemanfaatan, dan tata niaga bioetanol agar pasokan tersedia secara stabil dan efisien. Pentingnya penguatan industri bioetanol juga tercermin dalam berbagai temuan akademik yang menegaskan bahwa pengembangan biomassa dan biofuel merupakan strategi dalam transisi energi berkelanjutan di Indonesia (Shofiyana *et al.* 2022), bahwa tebu dan limbahnya memiliki potensi signifikan sebagai bahan baku bioetanol namun masih terkendala kapasitas produksi domestik (Jovanka & Anindita 2025), serta bahwa kebijakan biofuel nasional membutuhkan dukungan regulasi dan percepatan hilirisasi untuk menekan ketergantungan impor energi (Hariyadi 2023).

Seluruh arah kebijakan tersebut selaras dengan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi yang menempatkan bioenergi sebagai bagian dari energi terbarukan dan menekankan pentingnya pengelolaan energi yang efisien dan berkelanjutan. Dengan dukungan regulasi, penguatan industri bioetanol nasional menjadi pondasi utama keberlanjutan Pertamina Green 95, karena stabilitas pasokan bioetanol domestik akan menentukan keterjangkauan harga dan mempercepat adopsi BBM rendah emisi di Indonesia.

3. Pengembangan Infrastruktur Distribusi dan Blending

Percepatan pembangunan, modernisasi infrastruktur distribusi bioetanol dan fasilitas blending Pertamina Green 95 penting dilakukan untuk memastikan pasokan stabil dan merata di seluruh Indonesia. Saat ini, fasilitas pencampuran (blending) masih terpusat di beberapa lokasi, sehingga proses distribusi menjadi kurang efisien dan biaya logistik cenderung tinggi. Hasil kajian menunjukkan bahwa infrastruktur distribusi merupakan salah satu variabel kunci dalam keberhasilan pengembangan bioetanol nasional, karena tanpa dukungan rantai pasok yang memadai, insentif harga dan kebijakan blending tidak akan berjalan optimal (Wijayanto 2021).

Pembangunan infrastruktur distribusi bioetanol merupakan langkah strategis agar kebijakan blending Pertamina Green 95 dapat berjalan secara konsisten dan berkelanjutan. Pembangunan pusat-pusat blending baru yang lebih dekat dengan sentra produksi bioetanol akan memperkuat rantai pasok nasional, menurunkan biaya distribusi, dan meningkatkan ketersediaan produk bagi konsumen. Langkah ini selaras dengan arah kebijakan biofuel yang telah dimulai sejak terbitnya Inpres No. 1 Tahun 2006, yang menandai penetapan blending target dan mendorong percepatan penggunaan bahan bakar nabati di sektor

transportasi. Dengan infrastruktur distribusi yang lebih siap, implementasi blending target bioetanol akan lebih mudah dicapai dan memberikan dampak nyata terhadap pengurangan emisi dan ketahanan energi.

4. Edukasi Publik dan Kampanye Biofuel

Pengetahuan publik memiliki hubungan langsung dengan persepsi positif terhadap biofuel, karena semakin tinggi pemahaman masyarakat tentang energi berbasis biofuel, semakin besar pula dukungan dan kesiapan mereka untuk mengadopsinya (Anggereini *et al.* 2022). Keberhasilan program biofuel sangat bergantung pada peran masyarakat yang dibentuk oleh pengetahuan dan persepsi positif, yang dimana insentif harga maupun perluasan infrastruktur PG95 tidak akan efektif tanpa peningkatan literasi energi terbarukan. Kampanye edukatif pun menjadi komponen strategis dalam mendorong adopsi PG95 secara luas.

Dengan demikian, rekomendasi untuk mendorong kampanye edukasi publik melalui media, komunitas otomotif, produsen kendaraan, serta pilot project armada pemerintah selaras dengan bukti empiris bahwa peningkatan pengetahuan mampu mengubah persepsi dan mendorong partisipasi masyarakat dalam transisi energi bersih sehingga edukasi publik menjadi bagian integral dari implementasi tersebut.

Daftar Pustaka

- Anggereini E, Aina M, Nainggolan RA. 2022. The effect of knowledge and perceptions on the prospect of using biofuel-based alternative energy sources. *Journal of Educational Research and Evaluation*. 6(4): 629–636.
- Dharmawan AH, Mardiyarningsih DI. 2019. Pengembangan bioenergi di Indonesia. *CIFOR Working Paper* No. 242. Center for International Forestry Research (CIFOR).
- Hariyadi H. 2023. Kebijakan pengembangan biofuel dan isu deforestasi. *Kajian*. 28(2): 185–200.
- Jovanka H, Anindita FC. 2025. Analysis of the potential and challenges of developing bagasse as bioethanol fuel. *TEKNIK: Jurnal Ilmu dan Teknologi*. 46(2): 230–240.
- Nduru MM. 2025. Kajian efektivitas sistem subsidi BBM terhadap kelompok masyarakat rentan. *Circle-Archive*. 1(7).
- Purnamasari IG. 2021. Pengaturan Dan Implementasi Subsidi Biodiesel Indonesia-Uni Eropa Dalam Agreement On Subsidies And Countervailing Measures. *Lex Renaissance*. 6(1):129.
- Shofiyana N, Agastya RMSW, Al-Qarni MU, Supriyadi I. 2022. Evaluation of Biomass Development Policies and Strategies for Sustainable Energy. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*. 1(10): 2141–2150.
- Siregar JJ, Rahman MF, Baharrudin R. 2024. Pertamina Quality Improvement with Ethanol on Octane Number, Density and Water Content. *Proceeding International Conference on Religion, Science and Education*. 3: 691-697.
- Wijayanto H. 2021. *Pengembangan bioetanol dan infrastruktur distribusi untuk mendukung transisi energi di Indonesia* (Disertasi doctoral). Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Windoko SP, Hakim MS, Noer BA, Noer LS. 2025. Analisis konjoin keputusan pembelian Pertamina Green 95 di Jawa Barat. *JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian*. 4(9):8642-8650.