

MULTI MANFAAT DARI KEBIJAKAN MANDATORI BIODIESEL SAWIT

Oleh
PASPI-Monitor

RESUME

Kebijakan mandatori biodiesel di Indonesia dalam 10 tahun terakhir (periode tahun 2010-2020) telah mengalami perkembangan yang sangat pesat dari B-1 menjadi B-30. Keberhasilan tersebut didukung oleh ketersediaan bahan baku utama yakni minyak sawit serta kebijakan pajak ekspor dan fasilitas pembiayaan dari Dana Sawit untuk pembelian biodiesel oleh Pertamina sesuai dengan Harga Indeks Pembelian (HIP biodiesel) yang ditetapkan pemerintah.

Implementasi kebijakan mandatori biodiesel di Indonesia terbukti memberikan manfaat ekonomi, sosial dan lingkungan. Mandatori biodiesel telah menciptakan berbagai manfaat ekonomi bagi Indonesia. Manfaat yang dimaksud yakni mengurangi ketergantungan pada impor solar fosil sehingga dapat menghemat devisa impor solar dan memperbaiki neraca migas, menciptakan nilai tambah serta pertumbuhan ekonomi.

Manfaat sosial yang dihasilkan oleh mandatori biodiesel antara lain adalah penciptaan kesempatan kerja dan penurunan kemiskinan. Penciptaan kesempatan kerja makin besar seiring dengan makin besarnya blending rate.

Implementasi kebijakan mandatori biodiesel sawit juga menghasilkan manfaat lingkungan yakni penurunan emisi GRK nasional. Penurunan emisi GRK juga semakin besar seiring dengan meningkatnya blending rate biodiesel dengan solar fosil. Penghematan GHG yang dicapai pada tahun 2020 (B30) mampu menyumbang sekitar 59 persen dari target penurunan emisi GRK Sektor Energi dan Transportasi pada Nationally Determined Contribution (NDC).

PENDAHULUAN

Sejak tahun 2004, Indonesia sudah menjadi negara net impor bahan bakar fosil. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan perekonomian, konsumsi bahan bakar fosil juga meningkat setiap tahun. Sementara itu, produksi bahan bakar fosil domestik relatif stagnan sehingga kesenjangan antara konsumsi dengan produksi semakin besar. Hal ini menyebabkan impor bahan bakar fosil meningkat setiap tahun yang menyebabkan defisit neraca migas juga setiap tahun dan menjadi beban perekonomian yang tak bisa dihindarkan.

Di sisi lain, Indonesia juga merupakan negara produsen minyak sawit terbesar dunia sejak tahun 2006. Hal ini memberikan solusi bagi strategi energi nasional yaitu "habis minyak yang dibawah, diganti minyak yang diatas". Adanya produksi minyak sawit domestik yang melimpah telah membuka peluang bagi Indonesia untuk memproduksi biodiesel berbasis sawit yang dapat mensubstitusi penggunaan bahan bakar fosil (solar).

Upaya untuk mengurangi ketergantungan pada impor bahan bakar fosil dengan memanfaatkan biodiesel sawit sebagai substitusi impor menjadi semangat dan target dalam kebijakan pengembangan biodiesel di Indonesia sejak tahun 2004. Substitusi bahan bakar fosil dengan biodiesel sawit yang terjamin 100 persen berasal dari *local content* akan menciptakan berbagai manfaat.

Selain bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil (*energy security*), pengembangan biodiesel di setiap negara termasuk di Indonesia, juga ditujukan untuk mendorong pembangunan pedesaan dengan cara perluasan pasar komoditas pertanian bahan baku biodiesel (*rural development*). Kemudian, tujuan lain yang juga tak kalah penting dari pengembangan biodiesel sebagai substitusi fosil fuel adalah mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) untuk mitigasi pemanasan global dan perubahan iklim (*global climate change mitigation*).

Seberapa besar manfaat yang tercipta akibat implementasi kebijakan mandatori biodiesel Indonesia menarik untuk diketahui. Oleh karena itu, artikel ini akan

mendiskusikan multi manfaat yang diciptakan oleh kebijakan mandatori biodiesel. Manfaat yang dimaksud mencakup manfaat ekonomi, manfaat sosial dan manfaat ekologis.

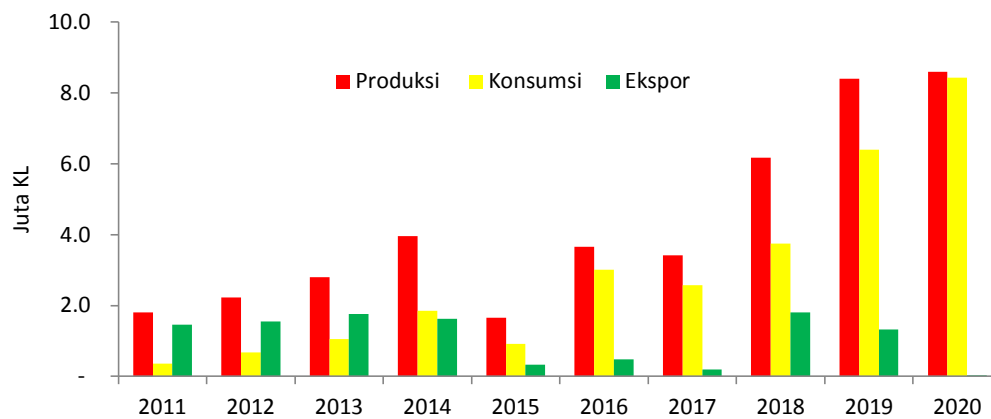
IMPLEMENTASI KEBIJAKAN MANDATORI BIODIESEL DI INDONESIA

Pengembangan biodiesel di Indonesia masih tergolong baru dibandingkan dengan negara lain seperti Uni Eropa, Amerika Serikat atau Brazil yang telah terlebih dahulu mengembangkan biodiesel. Pada awalnya pengembangan biodiesel di Indonesia dilakukan secara sukarela karena masih dalam masa *trial and error*.

Kebijakan mandatori (wajib) biodiesel baru mulai diimplementasikan pada tahun 2009 dengan tingkat pencampuran (*blending rate*) biodiesel sawit sebesar satu persen dengan 99 persen solar fosil (B-1) pada sektor PSO (*Public Service Obligation*). *Blending rate* tersebut dinaikkan menjadi B-2.5 selama periode tahun 2010-2012 dan kemudian kembali ditingkatkan menjadi B-10 dalam periode tahun 2013-2014. Pada bulan Agustus-Desember 2015, *blending rate* biodiesel kembali ditingkatkan menjadi B-15. Meskipun *blending rate* terus meningkat dan bersifat mandatori (wajib), namun realisasinya masih jauh dari yang target diharapkan karena kurangnya dukungan Pertamina dalam implementasi mandatori biodiesel (Sipayung, 2018).

Kebijakan mandatori biodiesel di Indonesia mengalami kemajuan yang signifikan ketika mandatori biodiesel B-20 diterapkan pada tahun 2016, dimana B-20 diberlakukan berlaku terbatas hanya pada sektor PSO pada tahun 2018 dan kemudian penggunaannya diperluas ke sektor Non-PSO pada tahun 2019. Komitmen Pemerintah Indonesia semakin kuat dalam mengimplementasikan mandatori biodiesel B-30 pada sektor PSO maupun Non-PSO tahun 2020.

Keseriusan pemerintah dalam mengembangkan dan menggunakan biodiesel sawit terlihat dari hanya dalam kurun waktu 10 tahun berhasil mengimplementasikan B-1 menjadi B-30. Hal ini tercermin dalam peningkatan konsumsi biodiesel sawit domestik yang terus meningkat (Gambar1).



Gambar 1. Produksi, Konsumsi dan Ekspor Biodiesel Sawit di Indonesia selama Periode Tahun 2009-2020 (Sumber : Kementerian ESDM)

Produksi biodiesel meningkat dari 243 ribu kiloliter tahun 2010 menjadi 8.6 juta kiloliter tahun 2020. Artinya dalam 10 tahun produksi biodiesel meningkat sekitar 400 persen. Sementara konsumsi biodiesel domestik juga naik dari 223 ribu kiloliter menjadi 8.4 juta kiloliter atau konsumsinya juga mengalami peningkatan sekitar 400 persen pada periode yang sama.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar produksi biodiesel domestik dikonsumsi dalam negeri. Data tersebut juga menunjukkan bahwa bukti bahwa program kebijakan mandatori biodiesel yang ditetapkan pemerintah merupakan instrumen yang penting dalam keberhasilan pengembangan biodiesel di Indonesia. Sementara itu, Indonesia juga mengekspor biodiesel namun hanya dilakukan jika kebutuhan mandatori biodiesel dalam negeri terpenuhi.

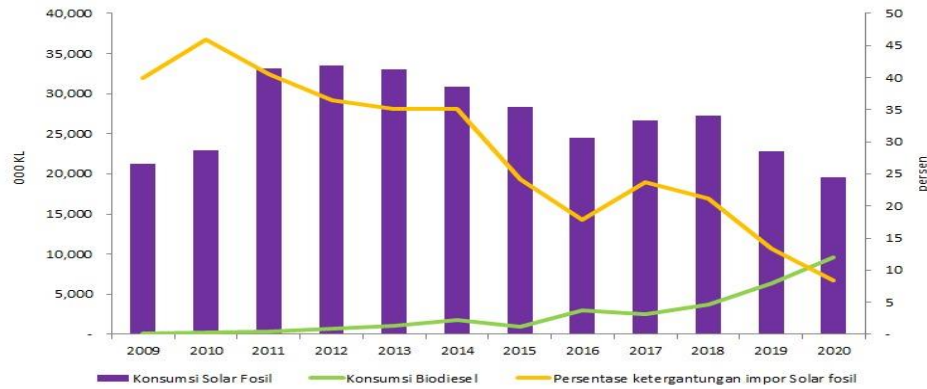
Keberhasilan implementasi kebijakan mandatori biodiesel tersebut juga tidak terlepas dari kebijakan penting yang dilakukan pemerintah yaitu kebijakan pajak ekspor (*duty* dan *levy*), dimana tarif ekspor yang lebih tinggi pada CPO/ PKO dibandingkan dengan tarif ekspor biodiesel. Dana pungutan ekspor tersebut (dana sawit) yang dikelola oleh Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPD PKS) yang digunakan salah satunya untuk subsidi bagi

Pertamina untuk membeli biodiesel domestik sesuai dengan Harga Indeks Pembelian (HIP biodiesel) yang telah ditetapkan pemerintah.

MANFAAT EKONOMI

Salah satu tujuan dari kebijakan mandatori biodiesel di Indonesia adalah mengurangi ketergantungan impor bahan bakar fosil fuel (solar). Biodiesel sebagai substitusi solar fosil tercermin dari peningkatan konsumsi biodiesel dari tahun ke tahun. Peningkatan konsumsi biodiesel tersebut mencerminkan penurunan impor solar fosil.

Dalam 10 tahun diimplementasikannya kebijakan mandatori biodiesel di Indonesia telah mampu mengurangi ketergantungan impor solar fosil cukup drastis (Gambar 2). Pada tahun 2010, persentase volume solar fosil impor dari total konsumsi solar fosil domestik masih cukup tinggi mencapai 46 persen, namun terus mengalami penurunan dengan cepat sehingga persentasenya pada tahun 2020 diperkirakan dibawah 10 persen. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan mandatori biodiesel dari B-1 sampai B-30 telah berhasil menurunkan tingkat ketergantungan pada impor solar fosil secara signifikan.

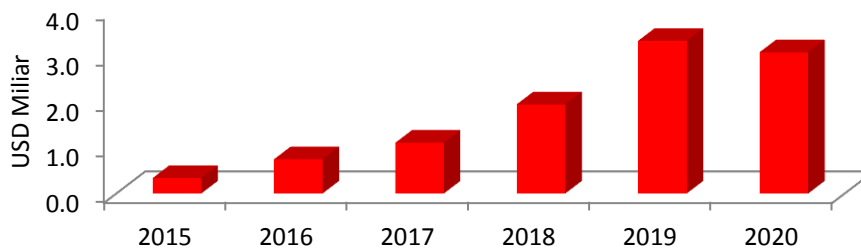


Gambar 2. Pengurangan Ketergantungan Impor Diesel sebagai Dampak Kebijakan Mandatori Biodiesel (Sumber: Kementerian ESDM, diolah)

Studi Jafar *et al.* (2010) juga membuktikan bahwa pencampuran antara solar dengan biodiesel mampu mengurangi tekanan penurunan pasokan minyak bumi, meningkatkan *energy security* dan mengurangi ketergantungan pada impor solar.

Penurunan impor solar fosil tersebut juga secara langsung menghemat devisa

untuk impor solar fosil. Dalam lima tahun terakhir, penghematan devisa mengalami peningkatan dari USD 0.34 miliar tahun 2015 meningkat menjadi USD 3.3 miliar tahun 2019 dan menjadi USD 3.09 miliar pada tahun 2020 (Sipayung, 2018; Kementerian ESDM, 2021; Tjakrawan, 2021).



Gambar 3. Penghematan Devisa Impor Diesel Fosil sebagai Dampak Kebijakan Mandatori Biodiesel pada Tahun 2015-2020 (Sumber: Sipayung, 2018; Kementerian ESDM, 2021; Tjakrawan, 2021)

Penghematan devisa impor solar fosil tersebut juga telah berkontribusi terhadap perbaikan neraca perdagangan migas maupun total neraca perdagangan secara keseluruhan (Sipayung, 2020, Tjakrawan,

2021, PASPI, 2021). Pada tahun 2020, kontribusi penghematan devisa impor solar fosil dapat mengurangi defisit neraca migas dari USD 8.6 miliar menjadi USD 5.9 miliar (Tabel 1).

Tabel 1. Dampak Mandatori Biodiesel Pada Neraca Perdagangan Indonesia 2020 (USD Juta)

Net Ekspor Migas	
- Tanpa B-30	(8,608)
- Dengan B-30	(5,948)
Net Ekspor Non Migas	
- Tanpa Sawit	4,727
- Dengan Sawit	27,686
NET TRADE	
- Tanpa Sawit dan B30	(3,881)
- Dengan Sawit dan B30	21,738

Sumber : BPS, Aprobi, data diolah

Manfaat ekonomi dari pengembangan biodiesel berbasis sawit tersebut tidak hanya sekadar penghematan impor maupun perbaikan neraca perdagangan. Berdasarkan data Kementerian ESDM (2021), dampak mandatori biodiesel dapat meningkatkan nilai tambah dari minyak sawit (CPO) menjadi biodiesel sebesar Rp 5.7 Triliun (2018) meningkat menjadi Rp 9.5 Triliun (2019) dan Rp 13.8 Triliun (2020). Peningkatan nilai tambah tersebut juga searah dengan berbagai studi yang mengungkapkan bahwa produksi biodiesel sawit di Indonesia berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi (Susila dan Munadi, 2008; Joni *et al.*, 2010, Singagerda *et al.*, 2018).

Peningkatan produksi biodiesel juga memiliki multiplier efek yang cukup besar. Studi Jafar *et al.* (2010) juga mengungkapkan bahwa multiplier output biodiesel sebesar 2.8, sementara itu multiplier output petro-diesel hanya sebesar 1.61. Artinya untuk setiap Rp 10 triliun biodiesel yang dikonsumsi, akan menciptakan output perekonomian sebesar Rp 20.8 triliun. Jika dibandingkan dengan petrodiesel (solar) yang hanya menciptakan output dalam perekonomian sebesar Rp 16 Triliun.

Pada biodiesel berbasis kedelai di Amerika Serikat juga menghasilkan dampak multiplier yang cukup besar. Studi Su Ye (2017) mengemukakan bahwa setiap produksi satu juta gallon biodiesel mampu menciptakan output perekonomian sebesar USD 22.8 juta. Demikian juga studi Ditzel *et al.* (2018) mengungkapkan bahwa produksi biodiesel sebesar 1.6 miliar gallon akan menciptakan output ekonomi senilai USD 21.6 miliar dan GDP sebesar USD 6.5 miliar.

MANFAAT SOSIAL

Biodiesel juga menghasilkan manfaat sosial berupa penciptaan kesempatan kerja dan pengurangan kemiskinan. Menurut Kementerian ESDM (2021) mandatori biodiesel B20 menciptakan kesempatan kerja 834.7 ribu orang pada tahun 2019. Sedangkan mandatori biodiesel B30 tahun 2020 menciptakan kesempatan kerja sebesar 1.2 juta orang.

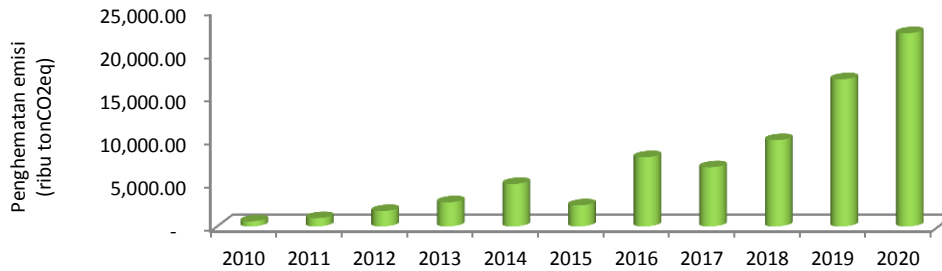
Berbagai studi terdahulu juga mengungkapkan bahwa pengembangan biodiesel sawit menciptakan kesempatan kerja dan mengurangi kemiskinan pedesaan maupun perkotaan (Susila dan Munadi, 2008; Joni *et al.*, 2010; Arndt *et al.*, 2010; Singagerda *et al.*, 2018). Peningkatan kesempatan kerja dan pengurangan kemiskinan akibat dari peningkatan konsumsi biodiesel bukan hanya terjadi pada industri biodiesel saja (*direct effect*), tetapi juga pada industri-industri pemasok bahan baku ke industri biodiesel (*indirect effect*) maupun pada seluruh sektor- sektor ekonomi nasional (*induced effect*).

Pengembangan biodiesel di negara yang teknologinya hemat tenaga kerja juga masih menciptakan kerja baru. Studi Ditzel *et al.* (2018) mengungkap bahwa untuk setiap 1.6 miliar gallon biodiesel yang dikonsumsi di Amerika Serikat secara keseluruhan menciptakan kesempatan kerja baru sebesar 62.9 ribu orang. Pada level negara bagian Minesota Amerika Serikat, studi Su Ye (2017) juga mengungkapkan setiap satu juta gallon biodiesel menciptakan kesempatan kerja baru sebesar 60 orang.

MANFAAT LINGKUNGAN

Manfaat yang tak kalah pentingnya dari pengembangan biodiesel sawit di Indonesia adalah manfaat lingkungan (*environment benefit*). Solar fosil merupakan salah satu kontributor utama emisi rumah kaca di setiap negara, termasuk Indonesia. Biodiesel sawit lebih unggul dari petrodiesel dalam hal *clean-burning, non-toxicity, renewablity, sustainability and acceptability*, dan *cheapest* (Zahan *et al.*, 2018). Sehingga dengan substitusi solar fosil dengan biodiesel sawit akan menurunkan emisi gas rumah kaca.

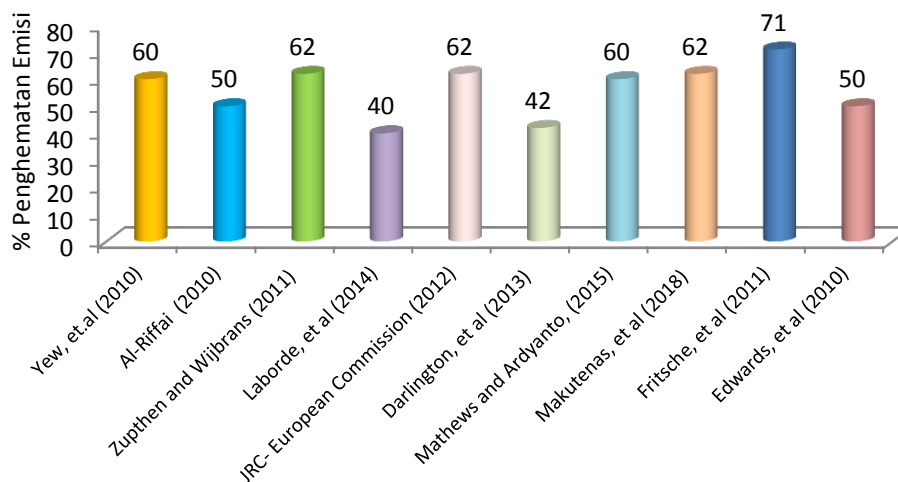
Selama periode 2010-2020 dimana kebijakan mandatori biodiesel diimplementasikan, penghematan emisi mengalami peningkatan yang cukup signifikan (Gambar 5). Pengurangan emisi GRK meningkat dari hanya sekitar 592.3 ribu ton CO₂ eq tahun 2010 meningkat menjadi 22.3 juta ton CO₂ eq tahun 2020 atau peningkatannya sebesar 400 kali lipat.



Gambar 5. Pengurangan Emisi GRK dari Mandatori Biodiesel yang Terus Meningkat selama Periode Tahun 2010-2020 (Sumber : Kementerian ESDM)

Pengurangan emisi GRK dari biodiesel sudah banyak diteliti para ahli. Dari berbagai riset (Gambar 6) menunjukkan penghematan emisi GRK dari biodiesel sawit berkisar antara 40-70 persen. Perbedaan

penghematan emisi GRK tersebut tergantung dari tatakelola produksi bahan baku (CPO) dan asal produksi diesel fosil sebagai pembanding.



Gambar 6. Penghematan Emisi GRK Biodiesel Sawit dari berbagai Riset.

Penghematan emisi GRK dari mandatori biodiesel tersebut berkontribusi penting bagi pencapaian *Paris Agreement*. Dalam dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) bahwa target penurunan emisi GRK Indonesia mencapai 29 persen dengan inisiatif sendiri hingga 41 persen pada tahun 2030 dengan dukungan kerjasama internasional.

Untuk mencapai target NDC tersebut, pengurangan emisi GRK dari sektor Energi dan Transportasi tahun 2020 ditargetkan sebesar 0.038 Giga Ton CO₂ eq. Dengan mandatori biodiesel B-30 tahun 2020 mampu mengurangi emisi 22.3 juta ton CO₂ eq, atau sekitar 59 persen dari target sektor energi dan transportasi. Dengan demikian biodiesel sawit telah membantu Indonesia untuk mencapai target NDC.

KESIMPULAN

Implementasi kebijakan mandatori biodiesel di Indonesia terbukti memberikan manfaat ekonomi, sosial dan lingkungan. Mandatori biodiesel telah menciptakan berbagai manfaat ekonomi yakni mengurangi ketergantungan pada impor solar fosil yang berimplikasi pada mengurangi devisa impor, menciptakan nilai tambah serta pertumbuhan ekonomi.

Manfaat sosial yang dihasilkan oleh mandatori biodiesel antara lain adalah penciptaan kesempatan kerja dan penurunan kemiskinan. Selain itu, implementasi kebijakan mandatori biodiesel sawit juga menghasilkan manfaat lingkungan yakni penurunan emisi GRK nasional. Penghematan GHG yang dicapai pada tahun

2020 (B30) mampu menyumbang sekitar 59 persen dari target penurunan emisi GRK Sektor Energi dan Transportasi pada *Nationally Determined Contribution* (NDC).

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Riffai P. 2010. *Global Trade and Environmental Impact Study of the EU Biofuels Mandate*. International Food Policy Institute (IFRI), Final Report, March 2010
- Arndt C, Benfica R, Tarp F, Thurlow J, Uaiene R. 2010. Biofuels, Poverty, And Growth: A Computable General Equilibrium Analysis Of Mozambique. *Environment and Development Economics*. 15(1): 81-91.
- Ditzel K, M Nagle, S Nystrom, K O'Hare, V Venkateshwara. 2018. *The Biodiesel Industry: Impacts on The Economy, Environment and Energy Security*. FTI Consulting.
- European Commission. 2012. *Global Emission Edgar*. Joint Research Centre European Centre: <http://www.globalcarbonproject.org/europeancommissionproject.org/carbonbudget/12/data.html>
- Fritsche UR, Wiegmann K. 2011. *Indirect Land Use Change and Biofuels*. European Parliament's Committee on Environment
- Jafar AH, NHM Salleh, BA Talib. 2010. Economic Impact of Biodiesel Development Program in Malaysia. *Prosiding*. 5(2): 382-391.
- Joni RE, Gumbira S, Harianto, N Kusnadi. 2010. Impact of Palm Oil Based Biodiesel Industry Development on Palm Plantation and Its Industry in Indonesia. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 20 (3): 143-151.
- Kementerian ESDM. 2021. *Pengurangan Emisi pada Program Mandatori Biodiesel*. Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral. Jakarta.
- Laborde D. 2011. *Assessing the Land Use Change Consequences of European Biofuel Policies*. International Food Policy Institute (IFRI). Final Report, October 2011
- Makutenas V, Miceikiene A, Svetlanska T, Turcekova N, Sauciunas T. 2018. The Impact of Biofuels Production Development in the European Union. *Agric Econ – Czech*. 64: 170–185.
- Mathews J, Ardiyanto A. 2015. Estimation Of Greenhouse Gas Emissions For Palm Oil Biodiesel Production: A Review And Case Study Within The Council Directives 2009/28/Ec Of The European Parliament. *Journal of Oil Palm, Environment & Health*. 6:25-41
- Mizik T, Gyarmati G. 2021. Economic and Sustainability of Biodiesel Production— A Systematic Literature Review. *Clean Technology*. 3: 19-36
- [PASPI] Palm Oil Agribusiness Strategic Policy Institute. 2020. Ekspor Produk Sawit Dan Implementasi Kebijakan Mandatori B30 Semakin Meningkatkan Surplus Net Trade Indonesia Pada Q3-2020. Tersedia pada: https://palmoilina.asia/palmoil_monitor/export-palm-oil-and-mandatory-b30/
- [PASPI] Palm Oil Agribusiness Strategic Policy Institute. 2020. Kebijakan Mandatori Biodiesel Sebagai “Jangkar” Ekonomi Nasional. Tersedia pada: https://palmoilina.asia/palmoil_monitor/mandatory-policy-of-biodiesel/
- Singagerda FS, TY Hendrowati, A Sanusi. 2018. Indonesia Growth of Economics and the Industrialization Biodiesel Based CPO. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 8(5): 319-334.
- Sipayung T. 2018. *Politik Ekonomi Perkelapasawitan Indonesia*. Bogor. IPB Press
- Sipayung T. 2020. *Ketahanan dan Kegairahan Industri Sawit pada Masa Pandemi Covid-19*. Dipresentasikan pada Pekan Riset Sawit tanggal 20 Oktober 2020
- Su Ye. 2017. *Economic Impact of The Minnesota Biodiesel Industry*. America's Advance Biodiesel.
- Susila WR Munadi E. 2008. Impacts Of The Development of CPO-Based Biodiesel On Poverty In Indonesia. *Informatika Pertanian*. 17(2):1173–1194.
- Tjakrawan P. 2021. *Peluang dan Tantangan Pengembangan Industri Fatty Acid*

- Methyl Ester di Indonesia*. Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia. Jakarta.
- USDA [United States of Department Agricultural]. 2019. *Oilseed: World and Market Trade 2019* [internet]. Tersedia pada:
<https://www.fas.usda.gov/data/oilseeds-world-markets-and-trade>
- Zahan KA, M Kano. 2018. Biodiesel Production from Palm Oil, Its By-Products, and Mill Effluent; A Review. *Energies*. 11: 213