

**ANALISIS KONSENTRASI INDUSTRI, EFISIENSI TEKNIS, DAN  
DAYA SAING INDUSTRI MINYAK KELAPA SAWIT MENTAH  
/CRUDE PALM OIL (ISIC 10432)  
INDONESIA**



Disertasi Oleh:  
**ARIODILLAH HIDAYAT**  
**01013681823002**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Doktor

pada

Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi  
Kekhususan Ekonomi Industri dan Agribisnis

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS EKONOMI  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Disertasi** : Analisis Konsentrasi Industri, Efisiensi Teknis, dan Daya Saing Industri Minyak Kelapa Sawit Mentah/Crude Palm Oil (ISIC 10432) Indonesia

**Nama Mahasiswa** : Ariodillah Hidayat

**NIM** : 01013681823002

**Program Studi** : Doktor Ilmu Ekonomi

**Kekhususan** : Kekhususan Ekonomi Industri dan Agribisnis

Menyetujui,  
Promotor,



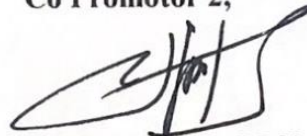
Prof. Dr. Bernadette Robiani, S.E., M.Sc  
NIP. 196402161989032001

Co Promotor 1,



Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si  
NIP. 196812241993031002

Co Promotor 2,



Dr. Suhel, S.E., M.Si  
NIP. 196610141992031003

Ketua Program Studi  
Doktor Ilmu Ekonomi,



Prof. Dr. Didik Susetyo, S.E., M.Si  
NIP. 196007101987031003

Dekan  
Fakultas Ekonomi  
Universitas Sriwijaya,



Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E  
NIP. 196706241994021002

Tanggal Lulus : 11 Mei 2023

## SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Ariodillah Hidayat  
NIM : 01013681823002  
Jurusan : Doktor Ilmu Ekonomi  
Bidang Kajian : Ekonomi Industri dan Agribisnis  
Fakultas : Ekonomi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang berjudul :  
Analisis Konsentrasi Industri, Efisiensi Teknis, dan Daya Saing Industri Minyak Kelapa  
Sawit Mentah/*Crude Palm Oil* (ISIC 10432) Indonesia.

Promotor : Prof. Dr. Bernadette Robiani, S.E, M.Sc  
Co Promotor I : Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si  
Co Promotor II : Dr. Suhel, S.E., M.Si  
Tanggal Ujian : 11 Mei 2023

Adalah benar hasil karya saya sendiri. Dalam Disertasi ini tidak ada kutipan hasil karya orang lain yang tidak disebutkan sumbernya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, dan apabila pernyataan saya ini tidak benar dikemudian hari, saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaaan.

Indralaya, 22 Mei 2023

Pembuat Pernyataan,



Ariodillah Hidayat

NIM. 01013681823002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian Disertasi ini yang berjudul Analisis Konsentrasi Industri, Efisiensi Teknis, Dan Daya Saing Industri Minyak Kelapa Sawit Mentah /Crude Palm Oil (Isic 10432) Indonesia. Disertasi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar Doktor Ilmu Ekonomi program Strata Tiga (S3) Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.

Disertasi ini membahas tentang Industri *Crude Palm Oil* (CPO) di Indonesia sebagai produsen dan pengeksport terbesar di dunia. Penelitian ini mengkaji dampak fluktuatif harga CPO, respon pemerintah Indonesia dan dunia beserta faktor lainnya terhadap industri CPO yang dilihat melalui kondisi konsentrasi industri, efisiensi teknis dan daya saing Industri CPO Indonesia. Dalam penelitian ini data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, Worldbank, UN Comtrade, menggunakan data tahunan 2001-2020. Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Concentration Ratio (CR4), Stochastic Frontier Analysis (SFA), *Revealed Comparative Advantage* (RCA), dan model persamaan simultan *Two Stage Least Squares* (2SLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan variabel-variabel eksogen berpengaruh nyata terhadap model 1 (konsentrasi industri), model 2 (efisiensi teknis), dan model 3 (daya saing).

Indralaya, 22 Mei 2023



Ariodillah Hidayat  
NIM. 01013681823002

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dan penyusunan Disertasi ini, penulis tidak luput dari berbagai kendala. Kendala tersebut dapat diatasi berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, M.S.C.E. selaku Rektor Universitas Sriwijaya, tempat saya mengabdikan sebagai mahasiswa.
2. Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E, M.E. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
3. Isnurhadi, S.E., M.B.A., Ph.D selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Muizzuddin, S.E., M.M. selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Umum Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
5. Dr. Suhel, S.E., M.Si. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
6. Promotor dan co-promotor saya yaitu Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc, Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si, dan Dr. Suhel, S.E., M.Si.
7. Penguji saya yaitu Prof. Didik Susetyo, S.E., M.Si, Dr. Mukhlis, S.E., M.Si, dan Prof. Raja Masbar, M.Sc.
8. Dr. Mukhlis, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
9. Istri saya Mia Wulan Dini dan anak-anak saya yaitu Muhammad Rakha Ar Rozzaq; Muhammad Raihan Ar Rafi; Malikha Raina Aurelia Hidayat; Maharani Rafa Aleeya Hidayat.
10. Kedua Orangtua saya yaitu Bapak Eddy Hariyono dan Ibu Riswaty Harun.
11. Dosen-dosen di Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
12. Staf Tata Usaha Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya Kampus Palembang.
13. Seluruh teman-teman Program Doktor Ilmu Ekonomi Angkatan 2018.

## ABSTRAK

### ANALISIS KONSENTRASI INDUSTRI, EFISIENSI TEKNIS, DAN DAYA SAING INDUSTRI MINYAK KELAPA SAWIT MENTAH/ *CRUDE PALM OIL (ISIC 10432) INDONESIA*

Oleh :

**Ariodillah Hidayat**

Indonesia adalah produsen dan pengeksport Crude Palm Oil (CPO) terbesar di dunia, pemerintah Indonesia berkepentingan dengan Industri CPO baik untuk memenuhi kebutuhan minyak nabati bagi masyarakat maupun sebagai sumber pendapatan dan devisa Indonesia, disisi lain CPO juga merupakan komoditas dunia yang sangat kompetitif dengan kebutuhan yang sangat tinggi dibandingkan dengan jenis minyak nabati lainnya baik sebagai bahan makanan, bahan bakar, kosmetik dan lainnya telah menyebabkan harga CPO yang fluktuatif di pasaran internasional. Penelitian ini mengkaji dampak fluktuatif harga CPO, respon pemerintah Indonesia dan dunia beserta faktor lainnya terhadap industri CPO yang dilihat melalui kondisi konsentrasi industri, efisiensi teknis dan daya saing Industri CPO Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data industri CPO Indonesia, jumlah perusahaan CPO Indonesia, data-data komponen produksi CPO Indonesia, harga CPO dunia, harga sunflower oil, data-data perdagangan internasional seperti harga CPO Internasional, dan kebijakan-kebijakan terkait industri CPO. Dalam penelitian ini data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, Worldbank, UN Comtrade, menggunakan data tahunan 2001-2020. Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Concentration Ratio (CR4), Stochastic Frontier Analysis (SFA), Revealed Comparative Advantage (RCA), dan model persamaan simultan Two Stage Least Squares (2SLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada model 1 Konsentrasi Industri (CR4) secara simultan variabel-variabel eksogen (daya saing, efisiensi teknis, harga CPO dunia, kebijakan RSPO, harga minyak goreng, dan ekspor CPO) berpengaruh nyata terhadap konsentrasi Industri CPO Indonesia. Pada model 2 Efisiensi Teknis (E) secara simultan variabel-variabel eksogen (konsentrasi industri, luas lahan industri kelapa sawit, kebijakan biodiesel, dan harga solar industri) berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis. Model 3 Daya Saing (RCA) secara simultan variabel-variabel eksogen (konsentrasi industri, efisiensi teknis, harga CPO, harga sunflower oil, kebijakan RSPO, kebijakan biodiesel, dan ekspor CPO Malaysia) berpengaruh nyata terhadap daya saing.

*Kata Kunci: Crude Palm Oil (CPO), Efisiensi Teknis, Concentration Ratio (CR4), Stochastic Frontier Analysis (SFA), Revealed Comparative Advantage (RCA), Regresi Model Persamaan Simultan.*

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF INDUSTRIAL CONCENTRATION, TECHNICAL EFFICIENCY, AND COMPETITIVENESS OF THE CRUDE PALM OIL INDUSTRY (ISIC 10432) INDONESIA

By:

**Ariodillah Hidayat**

Indonesia is the largest producer and exporter of Crude Palm Oil (CPO) in the world, the Indonesian government has an interest in the CPO industry both to meet the vegetable oil needs of the community and as a source of income and foreign exchange for Indonesia, on the other hand CPO is also a very competitive world commodity with high demands compared to other types of vegetable oil both as food, fuel, cosmetics and others have caused CPO prices to fluctuate in the international market. This study examines the impact of fluctuating CPO prices, the response of the Indonesian government and the world along with other factors on the CPO industry as seen through the conditions of industry concentration, technical efficiency and competitiveness of the Indonesian CPO industry. The data used in this study are data on the Indonesian CPO industry, the number of Indonesian CPO companies, data on components of Indonesian CPO production, world CPO prices, sunflower oil prices, international trade data such as international CPO prices, and policies related to the CPO industry. In this study, data were obtained from the Indonesian Central Bureau of Statistics (BPS), World bank, UN Comtrade, using annual data for 2001-2020. The analytical methods used in this study are Concentration Ratio (CR4), Stochastic Frontier Analysis (SFA), Revealed Comparative Advantage (RCA), and the Two Stage Least Squares (2SLS) simultaneous equation model. The results showed that in model 1 Industry Concentration (CR4) simultaneously exogenous variables (competitiveness, technical efficiency, world CPO prices, RSPO policies, cooking oil prices, and CPO exports) have a significant effect on the concentration of the Indonesian CPO industry. In model 2 Technical Efficiency (E) simultaneously exogenous variables (industry concentration, palm oil industry land area, biodiesel policy, and industrial diesel prices) have a significant effect on technical efficiency. Model 3 Competitiveness (RCA) simultaneously exogenous variables (industry concentration, technical efficiency, CPO price, sunflower oil price, RSPO policy, biodiesel policy, and Malaysian CPO exports) have a significant effect on competitiveness.

**Keywords:** *Crude Palm Oil (CPO), Technical Efficiency, Concentration Ratio (CR4), Stochastic Frontier Analysis (SFA), Revealed Comparative Advantage (RCA), Simultaneous Equation Model Regression.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	14
1.3 Tujuan Penelitian.....	15
1.4. Manfaat Penelitian.....	15
1.4.1. Manfaat Teoritis .....	15
1.4.2. Manfaat Praktis.....	16
BAB II.....	17
STUDI KEPUSTAKAAN .....	17
2.1. Landasan Teori.....	17
2.1.1. Paradigma <i>Structure Conduct Performance</i> (SCP).....	17
2.2. Teori dan Konsep pengukuran Struktur dan Kinerja Industri ditinjau dari Variabel Konsentrasi dan Efisiensi .....	28
2.2.1. Teori Struktur Pasar.....	28
2.2.2. Paradigma Daya Saing dalam Teori dan Model Perdagangan Internasional dan hubungannya dengan Ekonomi Industri .....	43
2.2.3. Pengukuran Daya Saing metode <i>Revealed Comparative Advantage</i> (RCA) .....	57
2.3. Penelitian Terdahulu .....	58
2.4. Alur Pikir.....	95
2.5. Ranah Ontologi, Aksiologi, dan Epistemologi.....	99
2.6. Hipotesis.....	101
BAB III .....	103
METODE PENELITIAN.....	103
3.1. Ruang lingkup penelitian .....	103
3.2. Jenis dan Sumber Data .....	103
3.3. Teknik Pengumpulan Data .....	104



3.4. Definisi dan Batasan Variabel Operasional Penelitian .....	104
3.5. Teknik Analisis .....	109
3.5.1. Analisis Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif .....	109
3.5.2. Analisis Stochastic Frontier (SFA).....	109
3.5.3. Analisis Regresi Persamaan Simultan .....	117
3.5.4. Uji Simultanitas dan Endogenitas.....	123
3.5.5. Uji Signifikansi Parsial (Uji t) .....	126
3.5.6. Uji Signifikansi Simultan (F).....	126
3.5.7. Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	128
3.5.8. Teorema Gauss-Markov.....	129
BAB IV .....	135
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	135
4.1. Gambaran Umum Industri CPO Indonesia .....	135
4.1.1. Luas Lahan, Total Produksi, dan Produktivitas Kelapa Sawit Indonesia 135	
4.1.2. Jumlah Perusahaan, Total Modal, dan Total Output Industri CPO Indonesia .....	141
4.1.3. Biaya Produksi Industri CPO .....	145
4.1.4. Harga Minyak Goreng .....	151
4.1.5. Ekspor CPO .....	153
4.1.6. Harga CPO Dunia.....	164
4.1.7. Minyak Bunga Matahari ( <i>Sunflower Oil</i> ).....	166
4.1.8. Kebijakan Biodiesel.....	168
4.1.9. Kebijakan RSPO.....	169
4.1.10. Kebijakan Harga Solar Industri Indonesia.....	171
4.2. Analisis Konsentrasi Industri CPO di Indonesia.....	173
4.3. Analisis Efisiensi Teknis .....	177
4.3.1. Uji LR Test .....	180
4.3.2. Uji Sigma-Squared dan Gamma .....	181
4.3.3. Analisis Efisiensi Teknis.....	181
4.4. Analisis Daya Saing Industri CPO Indonesia .....	184
4.5. Analisis Regresi Model Persamaan Simultan .....	188
4.5.1. Uji Simultanitas .....	188
4.5.2. Uji Eksogenitas Model Simultan .....	190
4.5.3. Uji Teorema Gauss-Markov .....	191

4.5.4.	Estimasi Parameter Menggunakan <i>Two Stage Least Square</i> (2SLS)	193
4.5.5.	Analisis Model Konsentrasi (CR4).....	195
4.5.6.	Analisis Model 2 Efisiensi (E).....	201
4.5.7.	Analisis Model 3 Daya Saing (RCA).....	206
4.5.8.	Uji F.....	213
4.5.9.	Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	214
4.6.	Keterbaruan Penelitian.....	216
4.7.	Implikasi dan Rekomendasi Kebijakan.....	217
BAB V	.....	221
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	221
5.1.	Kesimpulan.....	221
5.2.	Saran.....	222
DAFTAR KEPUSTAKAAN	.....	223
LAMPIRAN	.....	242

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Volume Ekspor dan Nilai Value CPO Indonesia 2015- 2021.....	3
Tabel 1.2 Pergerakan Harga CPO Dunia Triwulan 2018-2022 (US\$/ton).....	6
Tabel 1.3 Pergerakan Harga Minyak Goreng Kemasan .....	8
Tabel 1.4 Peraturan Menteri Perdagangan terkait CPO .....	10
Tabel 1.5 Jumlah perusahaan dan Produksi CPO di Indonesia tahun 2010-2019	12
Tabel 2.1.1 Taksonomi Dasar dari Struktur Pasar.....	25
Tabel 3.5.3 Hasil Identifikasi Order.....	121
Tabel 3.5.4 Rank Condition .....	122
Tabel 4.1.1 Luas Areal, Total Produksi, dan Produktivitas Kelapa Sawit.....	137
Tabel 4.1.2 Jumlah Perusahaan, Total Modal, Output .....	141
Tabel 4.1.3 Biaya Upah, Bahan Baku, Total Energi, Biaya Lainnya.....	145
Tabel 4.1.4 Total Biaya Energi, Biaya BBM, Energi Listrik, dan Kontribusi..	148
Tabel 4.1.5. Harga Minyak Goreng di Indonesia .....	153
Tabel 4.1.6. Jumlah Ekspor CPO Indonesia dan Malaysia .....	154
Tabel 4.1.7. Pertumbuhan dan Proporsi Ekspor CPO Indonesia.....	157
Tabel 4.1.8. Harga CPO Dunia.....	165
Tabel 4.1.9. Harga Sunflower Oil .....	167
Tabel 4.1.10. Harga Solar Industri Indonesia.....	172
Tabel 4.2.1. Hasil Olahan CR4 Industri CPO Indonesia.....	174
Tabel 4.3.1. Hasil Estimasi Data Industri CPO Frontier 4.1 .....	178
Tabel 4.3.2. Hasil Efisiensi Teknis Industri CPO Indonesia.....	183
Tabel 4.4.1. Hasil Revealed Comparative Advantage (RCA).....	186
Tabel 4.5.1. Uji Simultanitas.....	189
Tabel 4.5.2. Hasil Uji Eksogenitas .....	190
Tabel 4.6.1. Hasil Uji Normalitas.....	192
Tabel 4.6.2. Hasil Uji Autokorelasi.....	192
Tabel 4.6.3. Hasil Uji Heterokedastisitas .....	193
Tabel 4.7.1. Hasil Estimasi Parameter 2SLS.....	194
Tabel 4.8.1. Hasil Uji F.....	217
Tabel 4.8.2. Hasil Koefisien Determinasi (R <sup>2</sup> ) .....	218

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Negara Penghasil CPO Dunia tahun 2020 .....	3
Gambar 1.2. Empat Besar Negara Eksportir CPO Dunia 2017-2020.....	4
Gambar 1.3. Negara-negara Pengekspor CPO Dunia tahun 2001 .....	5
Gambar 1.4. Negara-negara Pengekspor CPO Dunia tahun 2019 .....	5
Gambar 1.5. Pergerakan Harga CPO Internasional 2018-2022.....	7
Gambar 1.6. Pergerakan Harga Minyak Goreng Kemasan.....	7
Gambar 1.7. Negara Pengimpor CPO Dunia 2020 .....	11
Gambar 2.1.1. Aliran tiga mazhab dalam paradigma (SCP).....	21
Gambar 2.1.2. Analisis Struktur, Perilaku dan Kinerja .....	26
Gambar 2.1.3. Model Hubungan Saling Pengaruh Mempengaruhi dari Structure Conduct Performance (SCP).....	27
Gambar 2.1.4. Model Stochastic Frontier Analysis .....	40
Gambar 2.1.5. Kerangka Ekuilibrium Umum Teori H-O.....	40
Gambar 2.1.6. Model Diamond Porter.....	49
Gambar 2.1.7. Suatu Paradigma Baru Daya Saing Internasional .....	44
Gambar 2.4.1. Alur Pikir.....	97
Gambar 2.4.2. Kerangka Pikir Persamaan Simultan RCA, CR4, dan E.....	98
Gambar 2.4.3. Ranah Ontologi, Epistemologi, Aksiologi .....	99
Gambar 4.1.1. Luas Lahan dan Produktivitas Kelapa Sawit .....	137
Gambar 4.1.2. Struktur Rantai Pasok Industri CPO .....	141
Gambar 4.1.3. Jumlah Perusahaan, Total Modal, dan Output .....	143
Gambar 4.1.4. Sebaran Perusahaan CPO di Indonesia .....	144
Gambar 4.1.5. Biaya Total, Bahan Baku, Biaya Upah, dan Biaya Lainnya .....	147
Gambar 4.1.6. Total Biaya, Biaya BBM, dan Biaya Listrik .....	150
Gambar 4.1.7. Harga Minyak Goreng .....	153
Gambar 4.1.8. Nilai Ekspor Indonesia, Malaysia, dan Dunia.....	156
Gambar 4.1.9. Negara-negara Pengekspor CPO Dunia 2001 .....	156
Gambar 4.1.10. Negara-negara Pengekspor CPO Dunia 2021 .....	157
Gambar 4.1.11. Pertumbuhan Nilai Ekspor CPO Indonesia.....	159
Gambar 4.1.12. Proporsi Nilai Ekspor CPO Indonesia terhadap nilai ekspor....	162
Gambar 4.1.13. Pertumbuhan Proporsi Nilai Ekspor CPO Indonesia .....	163
Gambar 4.1.14. Lima Negara Importir CPO .....	164
Gambar 4.1.15. Harga CPO Dunia .....	166
Gambar 4.1.16. Harga Sunflower Oil .....	168
Gambar 4.1.17. Harga Solar Industri .....	174
Gambar 4.2.1. Pergerakan CR4 Indonesia .....	176
Gambar 4.3.1. Hasil Efisiensi Teknis Industri CPO .....	183
Gambar 4.4.1. Hasil RCA.....	188

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pembangunan ekonomi merupakan suatu proses yang mencakup pembentukan-pembentukan institusi baru, pembangunan industri-industri alternatif, perbaikan kapasitas tenaga kerja yang ada untuk menghasilkan produk dan jasa yang lebih baik, identifikasi pasar-pasar baru, dan pengembangan perusahaan-perusahaan baru dengan tujuan utama untuk meningkatkan jumlah dan jenis peluang kerja untuk masyarakat daerah (Youtie dan Shapira, 2008: 1204). Untuk mencapai tujuan tersebut, pemerintah dan masyarakat harus secara bersama-sama mengambil inisiatif pembangunan (Kates *et al.*, 2005). Pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan merupakan suatu keharusan bagi kelangsungan pembangunan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan (Draskovic *et al.*, 2017). Namun demikian pertumbuhan ekonomi tanpa diikuti penambahan kesempatan kerja akan mengakibatkan ketimpangan dalam pembagian dari penambahan pendapatan tersebut yang selanjutnya menciptakan kondisi pertumbuhan ekonomi dengan peningkatan kemiskinan (Tambunan, 2003).

Industrialisasi merupakan proses interaksi antara pengembangan teknologi, inovasi, spesialisasi dan perdagangan antar negara yang pada akhirnya sejalan dengan meningkatnya pendapatan masyarakat dan mendorong peningkatan pendapatan daerah (Zhang *et al.*, 2022). Meskipun pelaksanaannya sangat bervariasi antar negara, periode industrialisasi merupakan tahapan logis dalam proses perubahan struktur ekonomi (Ragulina, 2019). Tahapan ini diwujudkan

melalui kenaikan kontribusi sektor industri dalam permintaan konsumen, produksi, ekspor dan kesempatan kerja (Hughes, 1992).

Arahan pembangunan industri nasional untuk mewujudkan visi tahun 2035 menjadi negara industri tangguh yang bercirikan (1) Struktur industri nasional yang kuat, dalam, sehat dan berkeadilan. (2) Industri yang berdaya saing tinggi di tingkat global dan (3) Industri yang berbasis inovasi dan teknologi (Kementerian Perindustrian, 2020).

Arah pencapaian industri nasional yang dicita-citakan adalah industri yang memiliki karakteristik industri manufaktur kelas dunia, yang berbasis sumber daya nasional, mempunyai daya saing yang kuat di pasar internasional (D’Orazio *et al.*, 2020). Struktur industri yang kuat sebagai motor penggerak utama perekonomian yang mempunyai kaitan yang kuat dan sinergis antar sub sektor industri dan dengan berbagai sektor ekonomi lainnya, memiliki kandungan lokal yang tinggi, menguasai pasar domestik, memiliki produk unggulan industri masa depan, dapat tumbuh secara berkelanjutan dan mempunyai daya tahan yang tinggi terhadap gejolak perekonomian dunia (Soetara *et al.*, 2019; Jiang *et al.*, 2022).

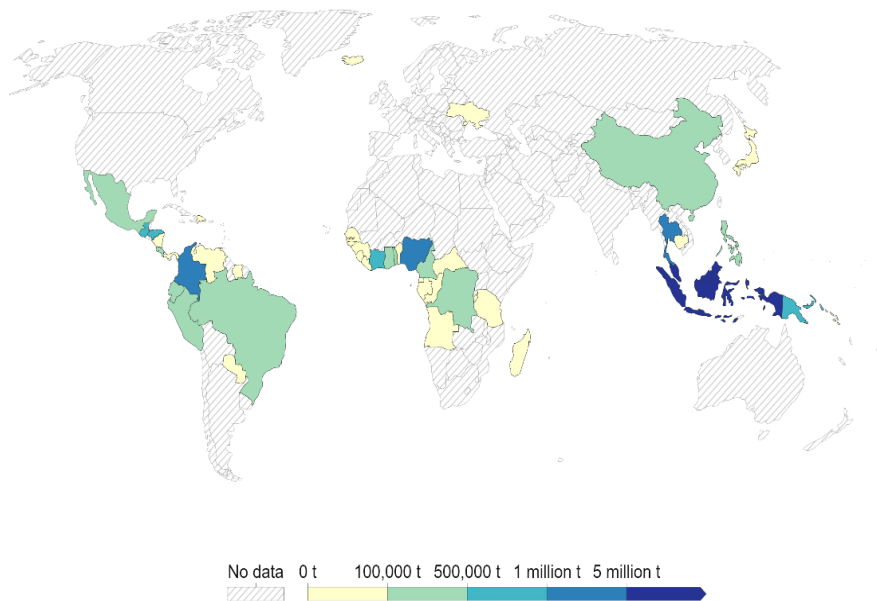
Sektor industri yang berkembang diharapkan mempunyai sinergitas yang kuat antara industri kecil, menengah, dan besar yang menjalankan perannya sebagai sebuah rantai pasok (*supply chain*) (Nagy *et al.*, 2018). Sektor Industri yang mempunyai peran dan kontribusi terhadap ekonomi nasional sebagai tumpuan bagi penciptaan lapangan kerja, penciptaan nilai tambah, penguasaan pasar domestik, pendukung pembangunan berkelanjutan, serta menghasilkan devisa (Kementerian Perindustrian, 2019).

Tabel 1.1. Volume Ekspor dan Nilai Value CPO Indonesia 2015-2021

Tahun	Volume ekspor (ton)	Nilai Value (000 US\$)
2015	26.467.564	15.385.275
2016	22.761.814	14.366.754
2017	27.353.337	18.513.121
2018	27.898.875	16.530.212
2019	28.279.350	14.716.275
2020	25.935.257	17.363.921
2021	28.353.337	17.530.212

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Industri *Crude Palm Oil* (CPO) merupakan salah satu industri pengolahan yang memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Industri ini mampu menyerap hasil produksi petani rakyat, meningkatkan kesejahteraan petani sawit swadaya, hingga menambah perolehan devisa bagi negara (Tiku dan Bullem, 2015). Produk CPO dan turunannya telah dimanfaatkan oleh berbagai sektor industri, mulai dari industri makanan, kecantikan, farmasi, hingga energi (Kementerian Perindustrian, 2022).

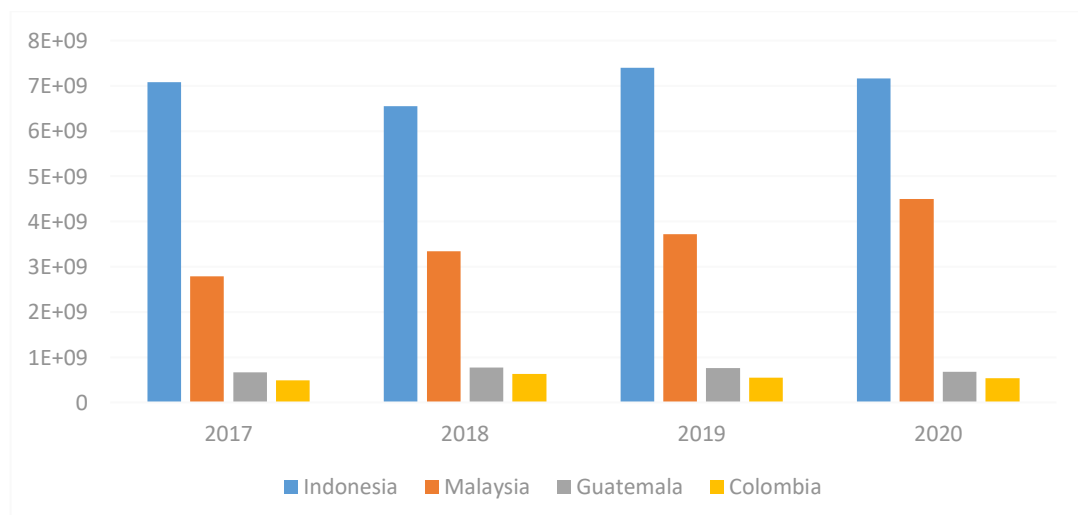


Sumber: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020

Gambar 1.1 Negara Penghasil CPO Dunia tahun 2020

Berdasarkan Gambar 1.1 dan Gambar 1.2, Indonesia sebagai penghasil CPO terbesar di dunia menguasai 56 persen total ekspor global kapasitas ekspor 72 persen dari total produksi pada tahun 2020. Meskipun pada tahun 2020 Indonesia dilanda pandemi Covid-19, tapi nilai ekspor produk kelapa sawit tetap menunjukkan angka positif di kisaran US\$ 35 miliar pada 2021, naik 9,32 persen akibat kenaikan harga (Tabel 1.1).

Tahun 2001, negara Malaysia merupakan pengeksportir Crude Palm Oil (CPO) terbesar di dunia, dengan proporsi 56 persen dari total ekspor CPO dunia dengan trade value sebesar US\$ 2,334,837,288. Indonesia berada di urutan kedua negara pengeksportir CPO terbesar dengan proporsi 26 persen dari total ekspor CPO dunia dengan trade value sebesar US\$ 1,080,906,499. Negara di urutan ketiga yaitu negara Netherlands dengan proporsi 4 persen dari total ekspor CPO dunia, dengan total nilai trade value sebesar US\$ 183,007,349.

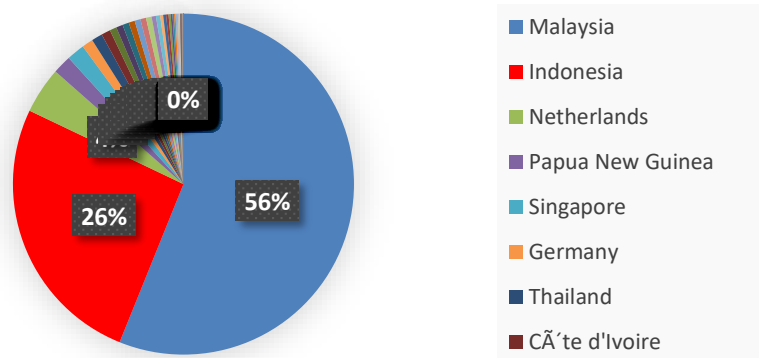


Sumber: Data Diolah, Worldbank (2022)

Gambar 1.2. Empat Besar Negara Eksportir CPO Dunia 2017-2020 (Berat/kg)

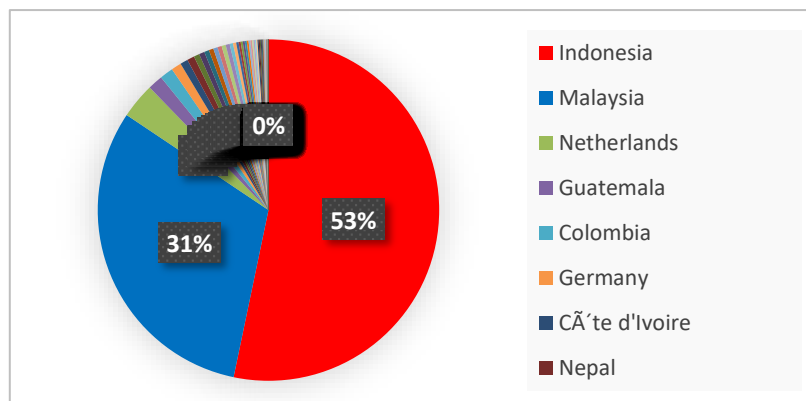


Tahun 2019, negara Indonesia menjadi pengeksport Crude Palm Oil (CPO) terbesar di dunia, dengan proporsi 53 persen dari total ekspor CPO dunia dengan trade value sebesar US\$ 14,716,274,696. Sedangkan negara Malaysia bergantian berada di urutan kedua negara pengeksport CPO terbesar setelah Indonesia dengan proporsi 31 persen dari total ekspor CPO dunia dengan trade value sebesar US\$ 8,596,597,144. Negara di urutan ketiga tetap diraih oleh negara Netherlands dengan proporsi 3 persen dari total ekspor CPO dunia, dengan total nilai *trade value* sebesar US\$ 926,622,092.



Sumber: UN Comtrade (2001)

Gambar 1.3. Negara-negara Pengeksport CPO Dunia tahun 2001



Sumber: UN Comtrade (2019)

Gambar 1.4. Negara-negara Pengeksport CPO Dunia tahun 2019

Di sisi lain kenaikan harga CPO global yang cukup signifikan sejak akhir tahun 2019 yang ditunjukkan pada Gambar 1.4. telah mengakibatkan meningkatnya harga-harga produk turunan dari CPO seperti minyak goreng, mentega dan produk turunan lainnya telah membuat tekanan yang besar terhadap perekonomian Indonesia. Hal ini memaksa pemerintah melalui kementerian perdagangan melakukan beberapa kebijakan. Kebijakan yang pertama adalah penyediaan 11 juta liter minyak goreng seharga Rp 14.000 per liter untuk kemasan sederhana yang di lakukan melalui Permendag No. 3 tahun 2022 pada tanggal 19 Januari 2022.

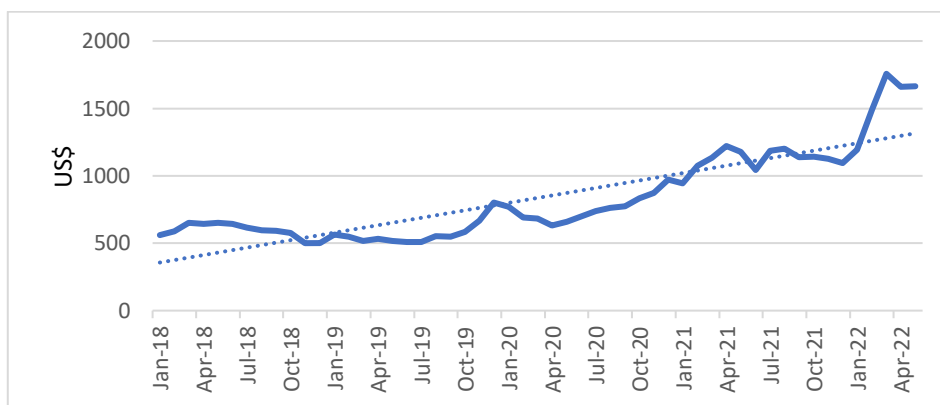
Tabel 1.2. Pergerakan Harga CPO Dunia Triwulan 2018-2022 (US\$/ton)

Bulan	Harga CPO Dunia (\$)	Pertumbuhan (%)
Triwulan I 2018	651.8	-
Triwulan II 2018	643.5	-0.01
Triwulan III 2018	593.2	-7.82
Triwulan IV 2018	502.6	-15.27
Triwulan I 2019	516.6	2.79
Triwulan II 2019	509.9	-1.30
Triwulan III 2019	548.5	7.57
Triwulan IV 2019	803.3	46.45
Triwulan I 2020	682	-15.10
Triwulan II 2020	700.7	2.74
Triwulan III 2020	772.6	10.26
Triwulan IV 2020	970.7	25.64
Triwulan I 2021	1132.4	16.66
Triwulan II 2021	1044	-7.81
Triwulan III 2021	1139.6	9.16
Triwulan IV 2021	1092.5	-4.13
Triwulan I 2022	1757	60.82

Sumber: Badan Pengawas Perdagangan Sektor Komoditi Berjangka (Bappepti), (2022)

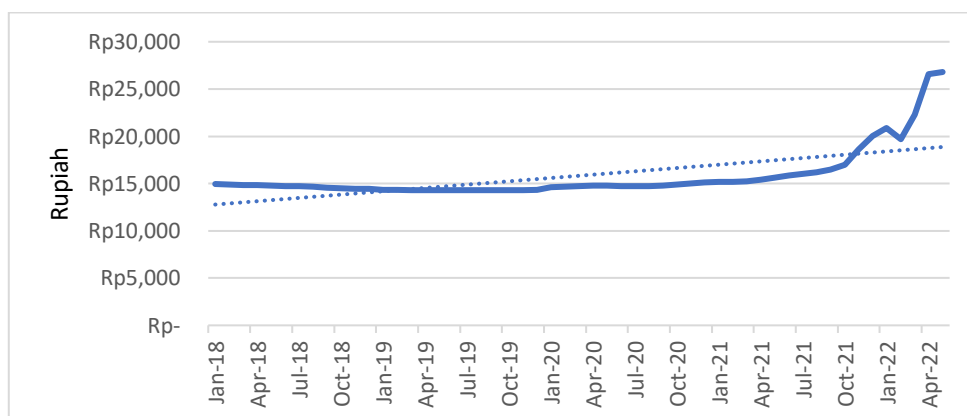
Alokasi minyak goreng yang hanya tercapai 5 juta liter dari kebutuhan sebesar 11 juta liter mengakibatkan terjadinya kekurangan stok minyak goreng di

Indonesia karena industri CPO lebih memilih mengeskpor CPO sebagai bahan baku minyak goreng karena tingginya harga CPO dunia, akibatnya pemerintah melakukan subsidi harga minyak goreng dengan satu harga Rp 14.000 per liter untuk semua minyak goreng kemasan untuk mengimbangi kenaikan harga bahan baku (Gambar 1.6). Kebijakan ini juga tidak berjalan lancar dimana rencananya akan dilakukan selama 6 bulan, namun ternyata hanya dua pekan saja akibat masih tingginya harga produk turunan CPO seperti minyak goreng (Kemenperin, 2022).



Sumber: Badan Pengawas Perdagangan Sektor Komoditi Berjangka (Bappepti), (2018-2022)

Gambar 1.5. Pergerakan Harga CPO Internasional 2018-2022 (US\$/ton)



Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) data diolah, (2018-2022)

Gambar 1.6. Pergerakan Harga Minyak Goreng Kemasan

Kelangkaan produk minyak goreng mengakibatkan keresahan di masyarakat sehingga berkembang menjadi masalah sosial dan politik di Indonesia, hal ini akhirnya membuat pemerintah membatalkan kebijakan Harga Eceran Tertinggi (HET) minyak goreng kemasan menjadi harga pasar dan minyak goreng curah disubsidi serta dipatok pada harga Rp 14.000 melalui Permendag No. 11 tahun 2022 pada pertengahan Maret 2022 (Tabel 1.3.) yang membuat minyak goreng kemasan seketika memenuhi ritel modern namun harganya melambung mencapai lebih dari Rp 30.000 per liter (Tabel 1.3).

Tabel 1.3. Pergerakan Harga Minyak Goreng Kemasan di Indonesia 2018-2022

<b>Bulan</b>	<b>Minyak Goreng Kemasan Bermerk 1 (kg)</b>	<b>Pertumbuhan</b>
Triwulan I 2018	14850	-
Triwulan II 2018	14750	-0.67
Triwulan III 2018	14550	-1.36
Triwulan IV 2018	14450	-0.69
Triwulan I 2019	14300	-1.04
Triwulan II 2019	14300	0.00
Triwulan III 2019	14300	0.00
Triwulan IV 2019	14350	0.35
Triwulan I 2020	14700	2.44
Triwulan II 2020	14750	0.34
Triwulan III 2020	14800	0.34
Triwulan IV 2020	15100	2.03
Triwulan I 2021	15250	0.99
Triwulan II 2021	15850	3.93
Triwulan III 2021	16450	3.79
Triwulan IV 2021	20050	21.88
Triwulan I 2022	22300	11.22

Sumber: Badan Pengawas Perdagangan Sektor Komoditi Berjangka (2018-2022)

Kegagalan kebijakan di atas membuat pemerintah melakukan kebijakan *Domestic Market Obligation* (DMO) dan *Domestic Price Obligation* (DPO) yang

diterapkan sejak 27 Januari 2022 (Tabel 1.4). Mekanisme kebijakan DMO sebesar 20 persen atau kewajiban pasok ke dalam negeri berlaku wajib untuk seluruh eksportir yang menggunakan bahan baku CPO. Seluruh eksportir yang akan mengekspor wajib memasok/mengalokasikan 20 persen dari volume ekspornya dalam bentuk CPO dan RBD *Palm Olein* ke pasar domestik. Dalam mengantisipasi kenaikan harga produk turunan CPO yakni minyak goreng, Kemendag menerbitkan Permendag No. 6 tahun 2022 (Tabel 1.4) tentang penetapan Harga Eceran Tertinggi (HET) minyak goreng sawit yang berlaku per 1 Februari 2022. Seperti kebijakan sebelumnya, kebijakan DMO dan DPO serta HET minyak goreng Sawit ternyata masih belum efektif dalam mengendalikan harga produk turunan CPO bahkan telah membuat kelangkaan produk minyak goreng sawit baik curah maupun kemasan baik di pasar tradisional maupun di retail moderen (Wahyudi, 2022).

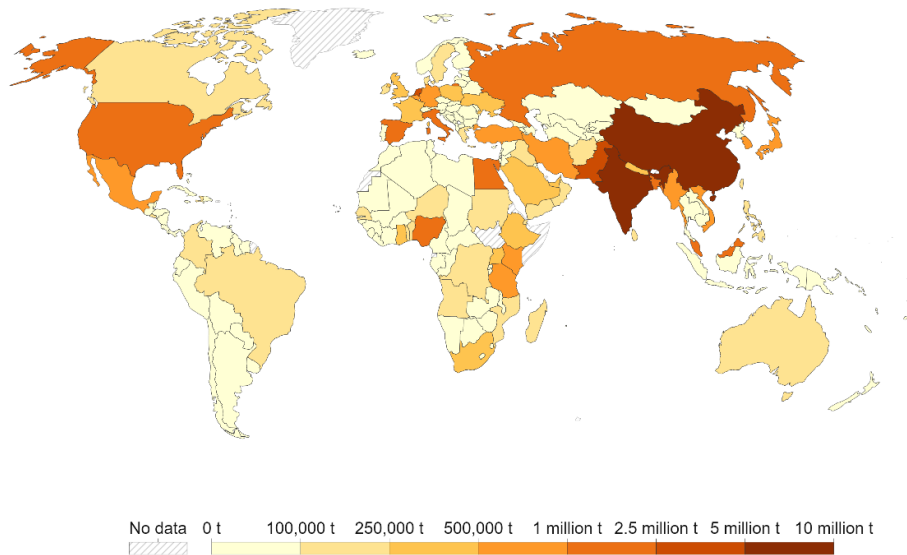
Belum berdampaknya kebijakan-kebijakan di atas dan terkuaknya kasus penyuapan Ekspor CPO dan produk turunannya di Kemendag akhirnya membuat pemerintah mengeluarkan larangan Ekspor bahan baku minyak goreng dan minyak goreng per 28 April 2022 guna memenuhi kebutuhan minyak goreng dalam negeri. Kondisi ini telah mengakibatkan lonjakan harga CPO global mencapai lebih dari 10 persen dan juga mendongkrak harga minyak nabati lainnya di dunia yang menimbulkan keresahan di negara-negara pengimpor CPO utama (Gambar 1.7) dan minyak nabati lainnya non sawit seperti India, Pakistan, China dan negara-negara Uni Eropa (Umar, 2022).

Tabel 1.4. Peraturan Menteri Perdagangan terkait CPO

No	Peraturan Pemerintah	Hal-hal yang Diatur	Tanggal Mulai Berlaku
1	Permendag Nomor 3 Tahun 2022	Penyediaan minyak goreng kemasan sederhana untuk kebutuhan masyarakat	18 Januari 2022
2	Permendag Nomor 6 Tahun 2022	Penetapan Peraturan Menteri Perdagangan tentang penetapan Harga Eceran Tertinggi minyak goreng sawit;	26 Januari 2022
3	Permendag Nomor 11 tahun 2022	Penetapan Harga Eceran Tertinggi minyak goreng curah	16 Maret 2022
4	Permendag Nomor 30 tahun 2022	Ketentuan ekspor <i>Crude Palm Oil, Refined, Bleached dan Deodorized Palm Oil, Refined, Bleached, dan Deodorized Palm Oil</i> dan <i>Used Cooking Oil</i>	07 Juni 2022

Sumber: Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (2022)

Pada tanggal 23 Mei 2022 pemerintah Indonesia kembali menerbitkan Permendag Nomor 30 tahun 2022 tentang Ketentuan Ekspor *Crude Palm Oil, Refined, Bleached and Deodorized Palm Oil, Refined, Bleached and Deodorized Palm Olein, dan Used Cooking Oil*, pengaturan kembali ekspor CPO tetap berpegang pada prinsip bahwa kebutuhan CPO di dalam negeri dan membuka aktivitas ekspor CPO disertai dengan aturan DPO dan DMO dengan pertimbangan telah menurun dan stabilnya harga minyak goreng curah dan kemasan serta terpenuhinya cadangan CPO di dalam negeri Indonesia (Tabel 1.4).



Sumber: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2020)

Gambar 1.7. Negara Pengimpor CPO Dunia (2020)

Disisi lain akibat pelarangan ekspor ini telah membuat turunnya permintaan Tandan Buah Segar (TBS) oleh industri CPO sehingga harga TBS pada tingkat petani menurun drastis yang berdampak terhadap pendapatan petani terutama petani swadaya, padahal luas lahan Indonesia selalu meningkat dari waktu ke waktu. Dari segi harga minyak goreng dalam negeri terjadi penurunan harga minyak goreng walau tidak terlalu signifikan. Akibat tindakan pemerintah di atas telah mengakibatkan Indonesia kehilangan devisa sebesar 43 Triliun rupiah dan bea ekspor sebesar 900 Milyar rupiah kerugian ini dinilai cukup besar karena komoditi sawit merupakan komoditas ekspor nomor dua terbesar setelah batubara (Wicaksono, 2022).

Dinamika harga CPO dan produk turunan CPO serta kebijakan pemerintah terkait CPO di Indonesia telah mempengaruhi kondisi perekonomian, sosial dan politik Indonesia. Berbagai tuduhan seperti adanya kartel, kebijakan biodiesel

Indonesia (B30), korupsi dan kolusi, kondisi global seperti pelarangan penggunaan CPO di Eropa melalui kebijakan *Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)*, dan turunan produksi minyak nabati non sawit seperti minyak bunga matahari (*sunflower oil*) menjadi hal yang dianggap sebagai penyebab terjadinya peningkatan harga CPO dan turunannya selain adanya pengaruh global seperti Pandemi Covid-19, perang antara Rusia dan Ukraina.

Berdasarkan Tabel 1.5, jumlah perusahaan pengolahan CPO di Indonesia terus bertambah setiap tahun tentunya berdampak terhadap sifat persaingan industri CPO di Indonesia. Struktur pasar merupakan komponen pasar yang akan berpengaruh pada sifat persaingan. Determinan *market structure* menurut Carlton dan Perloff (2005: 4) meliputi total produsen dan konsumen, *entry barrier* pasar, diferensiasi produk, *vertical integration*, diversifikasi, dan kebijakan pemerintah.

Tabel 1.5. Jumlah perusahaan dan Produksi CPO di Indonesia tahun 2010-2019

Tahun	Jumlah Perusahaan	Produksi CPO (ton)
2010	383	21958120
2011	442	23096541
2012	475	26015518
2013	525	27782004
2014	516	29278189
2015	557	31070015
2016	611	31730961
2017	865	37965224
2018	937	42883631
2019	955	47120247
2020	987	45741845

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022), data diolah

Penelitian terkait konsentrasi industri yang menggunakan *Concentration Ratio* (CR4) dan indikator konsentrasi industri lainnya telah dilakukan oleh Arthatiani *et al.*, (2020); Siregar dan Lubis (2015); Oluwadare *et al.*, (2014);



Muslim dan Evertina (2008); mengindikasikan bahwa *Concentration Ratio* (CR4) Industri yang menggambarkan konsentrasi industri mempengaruhi kinerja dan daya saing.

Baye (2010: 301) mendefinisikan kinerja sebagai keuntungan dan kesejahteraan sosial yang dihasilkan dari operasi suatu industri. Kinerja industri menurut Teguh (2010: 16) merupakan hasil-hasil atau prestasi yang muncul di dalam pasar sebagai reaksi akibat terjadinya tindakan-tindakan para pesaing pasar yang menjalankan berbagai strategi perusahaannya guna bersaing dan menguasai keadaan pasar. Determinan dalam kinerja meliputi harga, efisiensi teknis, efisiensi alokasi, pemerataan, kualitas produk, kemajuan bidang teknik, dan keuntungan (Carlton dan Perloff, 2005: 4).

Berdasarkan Tabel 1.5, produksi CPO Indonesia selalu terjadi peningkatan dalam setiap periodenya, hal ini dapat menggambarkan kondisi kinerja Industri CPO Indonesia sangat dinamis sehingga diperkirakan telah mempengaruhi kemampuan daya saing pada masing industri CPO Indonesia. Penelitian terkait kinerja Industri telah dilakukan oleh Fajri dan Rawung (2022); Zuhdi dan Yusuf (2021); Abukari dan Cunfeng (2021); Susanti dan Yuliana (2021); dan Hapsari dan Yuniasih (2020) yang menunjukkan bahwa efisiensi mempengaruhi kinerja industri dan daya saing. Sementara Pratiwi (2014); Fazri *et al.*, (2018); Putri *et al.*, (2019); Omar dan Fatah (2021); Yahyawi *et al.*, (2022); Aprilyani dan Nasution (2022) membahas tentang efisiensi teknis.

Semakin meningkatnya total ekspor produk CPO Indonesia dari tahun ke tahun dapat mengindikasikan semakin meningkatnya daya saing produk CPO di

dunia. Menurut Rostow (1960: 127) daya saing adalah kemampuan kita untuk memproduksi barang atau jasa yang memenuhi uji persaingan internasional sementara para warga negara kita menikmati standar yang berkesinambungan.

Menurut Porter (1990: 136) faktor yang mempengaruhi daya saing diantaranya strategi, konsentrasi, dan tingkat persaingan industri, ketersediaan sumberdaya, permintaan hasil industri, dan keberadaan industri pemasok dan pendukung. Dalam hal daya saing, penelitian terkait CPO juga telah dilakukan di beberapa negara terutama dari Indonesia dan Malaysia yaitu diteliti oleh Fajri dan Rawung (2022); Nursodik *et al.*, (2021); Abukari dan Cunfeng (2021); Susanti dan Yuliana (2021); Saeyang dan Nissapa (2021); Zakaria (2015); Sahinli (2013); Nayantakaningtyas dan Daryanto (2012) dengan hasil meningkatnya daya saing sangat dipengaruhi oleh determinan dari konsentrasi dan kinerja industri.

Kondisi-kondisi yang diuraikan sebelumnya dapat dilihat bahwa Industri CPO memiliki kontribusi besar bagi perekonomian Indonesia, maka kondisi konsentrasi, kinerja dan daya saing Industri CPO sangat penting untuk diteliti agar dapat lebih dipahami lebih dalam.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan Gambaran di atas rumusan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana konsentrasi industri CPO Indonesia.
2. Bagaimana efisiensi teknis Industri CPO Indonesia.
3. Bagaimana daya saing Industri CPO Indonesia.

4. Bagaimana hubungan simultan variabel konsentrasi industri, efisiensi teknis, dan daya saing.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis dan mengetahui bagaimana konsentrasi pasar Industri CPO Indonesia ditinjau dari konsentrasi industri.
2. Menganalisis dan mengetahui seberapa tinggi kinerja Industri CPO Indonesia ditinjau dari segi efisiensi teknis.
3. Menganalisis dan mengetahui seberapa kuat daya saing produk Industri CPO Indonesia.
4. Menganalisis dan mengetahui hubungan simultan variabel konsentrasi industri, efisiensi teknis, dan daya saing Industri CPO Indonesia.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori *Structure-Conduct-Performance* (SCP) dalam ilmu ekonomi industri terutama dalam kajian konsentrasi menggunakan *Concentration Ratio* (CR) dan efisiensi teknis menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA).
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori daya saing dalam ilmu ekonomi perdagangan

internasional terutama dalam kajian yang menggunakan *Revealed Comparative Advantage* (RCA).

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Diharapkan penelitian ini mampu memberikan masukan dan informasi bagi pelaku industri CPO dalam hal kondisi konsentrasi, efisiensi teknis, dan daya saing dalam mengelola bisnisnya.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian bagi pemangku kebijakan dalam rangka pengelolaan dan peningkatan industri CPO di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abukari, A., & Cunfeng, T. (2021). The Export Competitiveness of Ghana's Cocoa Industry in West Africa. *Journal of Agricultural Science*, 13(3), 80. <https://doi.org/10.5539/jas.v13n3p80>
- Adang Agustian, P. U. H. (2004). Analysis of Export Dynamics and Comparative Advantage of Indonesian Crude Palm Oil. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 1, 1–24.
- Adhithia Ramadhan. (2022). Kajian: Program Biodisel B30 jaga harga CPO dan kesejahteraan petani. <https://www.antaraneews.com/berita/2140578/kajian-program-biodisel-b30-jaga-harga-cpo-dan-kesejahteraan-petani>
- Ahmad, A. L., Yasin, N. H. M., Derek, C. J. C., & Lim, J. K. (2011). Microalgae as a sustainable energy source for biodiesel production: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(1), 584–593. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.09.018>
- Aigner, D., Lovell, C. A. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21–37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5)
- Aisya, L. K., Koeshendrajana, S., & Iqbal, M. (2005). Analisis Daya Saing Ekspor Produk Perikanan Indonesia: Pendekatan Model Revealed Comparatif Advantage (Rca) Dan Model Constant Market Share Analysis (Cmsa). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 11(9), 97. <https://doi.org/10.15578/jppi.11.9.2005.97-104>
- Alatas, A. (2015). Trend Produksi dan Ekspor Minyak Sawit (CPO) Indonesia. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 114–124. <https://doi.org/10.18196/agr.1215>
- Ali, H., Karimi, S., Febriamansyah, R., & Ali, H. (2020). Analysis of export performance and export competitiveness trade of crude palm oil [CPO] industry in Indonesia with RSPO in India and United States markets. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 497(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/497/1/012043>
- Alwarrizti, W., Nanseki, T., & Chomei, Y. (2015). Analysis of the factors influencing the technical efficiency among oil palm smallholder farmers in Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 28(Sustain 2014), 630–638. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.07.074>
- Amalia, S. A., & Firmansyah, F. (2021). Analisis Kinerja Industri Kakao di Indonesia: Pendekatan Structure-Conduct-Performance (SCP). *Indicators: Journal of Economic and Business*, 3(2), 167–176. <https://doi.org/10.47729/indicators.v3i2.78>
- Amarender Reddy, A., & Bantilan, M. C. S. (2012). Competitiveness and technical efficiency: Determinants in the groundnut oil sector of India. *Food*

- Policy*, 37(3), 255–263. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.02.004>
- Anam, M. K. (2020). *Efficiency of Palm Oil Companies in Indonesia : A DEA Approach*. 31(2), 55–63. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2020.031.2.7>
- Anyamvu, C. N., Sharma, V. K., Braccio, G., Nanna, F., & Akubuo, C. O. (2005). Palm oil (*elaeis guiniensis*) plantations: A potential feedstock for biodiesel production, in Nigeria. *International Energy Journal*, 6(2), 69–82.
- Aprilyani, K., & Nasution, M. P. (2022). *Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usaha Tani Kelapa Sawit Rakyat (Studi Kasus: Desa Tanjung Medan, Kec. Kampung Rakyat Kab. Labuhanbatu Selatan)*. 4(April), 31–38. <https://doi.org/10.31289/agri.v4i1.7176>
- Apriyanti, I., & Ramadhani, J. (2018). Strategi Pemasaran Kelapa Sawit Melalui Pendekatan Analisis Structure Conduct and Performance ( Scp ) Di Kabupaten Simalungun Palm Oil Marketing Strategy Through Structure Conduct and Performance Analysis ( Scp ) Approach in Sim. *Journal Of Agribusiness Sciences*, 2(1), 9–17.
- Arief, R. A., Cangara, A. R., Badu, M. N., Baharuddin, A., & Apriliani, A. (2020). The impact of the European Union (EU) renewable energy directive policy on the management of Indonesian palm oil industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 575(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/575/1/012230>
- Arthathiani, F. Y., Suryawati, S. H., Luhur, E. S., & Kurniawan, T. (2020). Analisis Struktur, Perilaku Dan Kinerja Pasar Industri Tuna Di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 15(1), 69. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v15i1.8343>
- Aryo Widhy Wicaksono. (2022). Naik-Turun Harga TBS Sawit Usai Kebijakan Larangan Ekspor CPO. *Katadata.Co.Id*. <https://katadata.co.id/aryowidhywicaksono/berita/62cec8e18ca9b/naik-turun-harga-tbs-sawit-usai-kebijakan-larangan-ekspor-cpo>
- Asrol, H. &. (2017). DAYA SAING EKSPOR PALA INDONESIA DI PASAR INTERNASIONAL Indonesia ' s Most Export Competitiveness In The InSetyadewanta, A., Arfani, R. N., & Erfita, E. (2016). Elasticity and competitiveness of Indonesia's palm oil export in India market. *Economic Journa. Dinamika Pertanian*, XXXIII(2), 179–188. [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/dp.2017.vol33\(2\).3831](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/dp.2017.vol33(2).3831)
- Ayompe, L. M., Schaafsma, M., & Egoh, B. N. (2021). Towards sustainable palm oil production: The positive and negative impacts on ecosystem services and human wellbeing. *Journal of Cleaner Production*, 278, 123914. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123914>
- Badan Pusat Statistik. (2022a). *Perusahaan Industri Pengolahan*. Badan Pusat Statistik Kota Banjar. <https://banjarkota.bps.go.id/subject/9/industri.html>
- Badan Pusat Statistik. (2022b). *Total Nilai Ekspor Indonesia*. Subdit Rujukan Statistik. <https://sirusa.bps.go.id/sirusa/index.php/indikator/909>

- Bankole, A. S., Ojo, S. O., Olutumise, A. I., Garba, I. D., & Abdulqadir, M. I. (2018). *Efficiency Evaluation of Small Holders Palm Oil Production in Edo State , Nigeria*. 24(4), 1–9. <https://doi.org/10.9734/AJAEES/2018/40850>
- Basiron, Y. (2007). Palm oil production through sustainable plantations. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 109(4), 289–295. <https://doi.org/10.1002/ejlt.200600223>
- Batiese, G. E. (1992). Frontier production functions and technical efficiency: a survey of empirical applications in agricultural economics. *Agricultural Economics*, 7(3–4), 185–208. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.1992.tb00213.x>
- Bela Ballasa. (1965). Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage. *The Manchester School*, 33(2), 92–193. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
- Berger, & Humprey. (1991). The dominance of Inefficiencies Over Scale and Product Mix Economics in Banking. *Journal of Monetary Economics*, 1(28). [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3932\(91\)90027-L](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-3932(91)90027-L)
- Bhandari, A. K., & Ray, S. C. (2012). Technical efficiency in the Indian textiles industry: A non-parametric analysis of firm-level data. *Bulletin of Economic Research*, 64(1), 109–124. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8586.2010.00381.x>
- Bhuyan, S., & McXafferty, M. (2013). U.S. Brewing industry profitability: A simultaneous determination of structure, conduct, and performance. *Journal of Agricultural and Food Industrial Organization*, 11(1), 139–150. <https://doi.org/10.1515/jafio-2013-0008>
- Bikker, J. A., & Haaf, K. (2002). Competition, concentration and their relationship: An empirical analysis of the banking industry. *Journal of Banking and Finance*, 26(11), 2191–2214. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(02\)00205-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(02)00205-4)
- Błażejczyk-Majka, L., & Kala, R. (2015). On the combined estimation of technical efficiency and its application to agriculture. *Agricultural Economics (Czech Republic)*, 61(10), 441–449. <https://doi.org/10.17221/72/2014-AGRICECON>
- Braccini, A. M., & Margherita, E. G. (2019). Exploring organizational sustainability of Industry 4.0 under the triple bottom line: The case of a manufacturing company. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/su11010036>
- Brinkman, H. J., De Pee, S., Sanogo, I., Subran, L., & Bloem, M. W. (2010). High food prices and the global financial crisis have reduced access to nutritious food and worsened nutritional status and health. *Journal of Nutrition*, 140(1). <https://doi.org/10.3945/jn.109.110767>
- Cao, S., Feng, F., Chen, W., & Zhou, C. (2020). Does market competition promote innovation efficiency in China’s high-tech industries? *Technology Analysis*

- and *Strategic Management*, 32(4), 429–442.  
<https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1667971>
- Carter, C., Finley, W., Fry, J., Jackson, D., & Willis, L. (2007). Palm oil markets and future supply. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 109(4), 307–314. <https://doi.org/10.1002/ejlt.200600256>
- Chavalparit, O., Rulkens, W. H., Mol, A. P. J., & Khaodhair, S. (2006). Options for environmental sustainability of the crude palm oil industry in Thailand through enhancement of industrial ecosystems. *Environment, Development and Sustainability*, 8(2), 271–287. <https://doi.org/10.1007/s10668-005-9018-z>
- Cho, D. S., & Hwy Chang Moon. (2003). *Evaluasi Teori Daya Saing from Adam Smith to Michael Porter* (Erly Suandy (ed.); First). Salemba Empat.
- Cozier, M. (2014). Business highlights: Collaboration: Bigger and beta. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 8(6), 743. <https://doi.org/10.1002/BBB>
- Curzi, D., Garrone, M., & Olper, A. (2021). Import Competition and Firm Markups in the Food Industry. *American Journal of Agricultural Economics*, 103(4), 1433–1453. <https://doi.org/10.1111/ajae.12175>
- D’Orazio, L., Messina, R., & Schiraldi, M. M. (2020). Industry 4.0 and world class manufacturing integration: 100 technologies for a WCM-I4.0 matrix. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(14). <https://doi.org/10.3390/app10144942>
- Dalheimer, B., Kubitza, C., & Brümmer, B. (2022). Technical efficiency and farmland expansion: Evidence from oil palm smallholders in Indonesia. *American Journal of Agricultural Economics*, 104(4), 1364–1387. <https://doi.org/10.1111/ajae.12267>
- Damanor Gujarati. (1993). *Ekonometrika Dasar* (3rd ed.). Erlangga.
- Danar, A. S. (2020). Daya Saing Ekspor Produk Cpo Indonesia Dan Potensi Hilirisasi Diolah Menjadi Biodiesel. *Jurnal Perspektif Bea Dan Cukai*, 4(2), 64–76. <https://doi.org/DOI:10.31092/jpbc.v4i2.952>
- Darmawan, D. P. (2016). Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier. In *Elmatara*. Elmatara. <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/9059/>
- David Ricardo. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. John Murray.
- Degli Innocenti, E., & Oosterveer, P. (2020). Opportunities and bottlenecks for upstream learning within RSPO certified palm oil value chains: A comparative analysis between Indonesia and Thailand. *Journal of Rural Studies*, 78(October 2019), 426–437. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.07.004>
- Deny Akhyar Azzuhdan, Dwiastuti, R., & Suhartini. (2014). Analisis Efisiensi Ekonomi Produksi Crude Palm Oil Di Pt. Windu Nabatindo Abadi,



- Kabupaten Kotawaringin Timur. *Jurnal Habitat*, 25(3), 192–205. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat>
- Dharmawan, A. H., Fauzi, A., Putri, E. I. K., Pacheco, P., Dermawan, A., & Nuva, N. (2020). International Journal of Sustainable Development and Planning Bioenergy Policy : The Biodiesel Sustainability Dilemma in Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 15(4), 537–546.
- Dinas Perkebunan Kalimantan Selatan. (2010). Nilai Ekspor CPO RI di 2009 Turun, tapi Volume Naik. *Https://Disbun.Kaltimprov.Go.Id/*. <https://disbun.kaltimprov.go.id/artikel/nilai-ekspor-cpo-ri-di-2009-turun-tapi-volume-naik>
- Đoki, D., Novakovi, T., Teki, D., Matkovski, B., & Stanislav, Z. (2022). Technical Efficiency of Agriculture in the European Union and Western Balkans : SFA Method. *Journal Agriculture*, 12(1992), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agriculture12121992>
- Dominick Salvatore. (2017). *Ekonomi internasional* (Muhammad Marsykur (ed.); 9th ed.). Salemba Empat.
- Draskovic, M., Milica, D., Mladen, I., & Chigisheva, O. (2017). Preference of institutional changes in social and economic development. *Journal of International Studies*, 10(2), 318–328. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2017/10-2/22>
- Elsa Catriana. (2022). Seminggu Usai Pencabutan Larangan Ekspor CPO, Harga TBS Belum Naik Signifikan. *Kompas TV*. <https://money.kompas.com/read/2022/06/02/122100226/seminggu-usai-pencabutan-larangan-ekspor-cpo-harga-tbs-belum-naik-signifikan?page=all>
- Erlinda Muslim, Vivi Evertina, R. N. (2008). Structure , conduct , and performance analysis in palm cooking oil industry in indonesia using structure conduct performance paradigm ( SCP ). *Proceeding, International Seminar on Industrial Engineering and Management*, 0, 40–46.
- Fahmy-abdullah, M., Tun, U., Onn, H., & Sieng, L. W. (2021). *TECHNICAL EFFICIENCY IN MALAYSIAN MANUFACTURING FIRMS : A STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS APPROACH TECHNICAL EFFICIENCY IN MALAYSIAN MANUFACTURING FIRMS : A*. September, 242–255. <https://doi.org/10.46754/jssm.2021.08.021>
- Fajri, H. C., & Rawung, S. S. (2022). *Competitiveness of Indonesia ' s Crude Palm Oil ( CPO ) in International Markets : Based on Database 2018*. 5(2), 106–115. <https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.32535/jicp.v5i2.1677>
- Fazri, M., Siregar, H., & Nuryartono, N. (2018). Efisiensi Teknis, Pertumbuhan Teknologi Dan Total Faktor Produktivitas Pada Industri Menengah Dan Besar Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 6(1), 1–20. <https://doi.org/10.29244/jekp.6.1.1-20>
- Fitriani, Anna, Daryanto, K., H., Nurmalina, Rita, Susilowati, & Hery Sri. (2014).

*STRUKTUR, PERILAKU, DAN KINERJA INDUSTRI BROILER INDONESIA: PENDEKATAN MODEL SIMULTAN.*  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jae.v32n2.2014.167-186>

- Fleming, E., & Coelli, T. (2004). *Assessing the performance of a nucleus estate and smallholder scheme for oil palm production in West Sumatra: a stochastic frontier analysis.* 79, 17–30. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(03\)00043-X](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(03)00043-X)
- Franco, J., Levidow, L., Fig, D., Goldfarb, L., Hönicke, M., & Mendonça, M. L. (2010). Assumptions in the European union biofuels policy: Frictions with experiences in Germany, Brazil and Mozambique. *Journal of Peasant Studies*, 37(4), 661–698. <https://doi.org/10.1080/03066150.2010.512454>
- Frankel, J. A., & Romer, D. (2017). Does Trade Cause Growth? *Global Trade*, 1991, 255–275. <https://doi.org/10.4324/9781315254166-11>
- Gan, P. Y., & Li, Z. D. (2014). Econometric study on Malaysias palm oil position in the world market to 2035. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 740–747. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.07.059>
- Ganda Sukmaya, S. (2017). Analisis Permintaan Minyak Kelapa (Coconut Crude Oil) Indonesia di Pasar Internasional. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.18196/agr.3138>
- Garcia-Ulloa, J., Sloan, S., Pacheco, P., Ghazoul, J., & Koh, L. P. (2012). Lowering environmental costs of oil-palm expansion in Colombia. *Conservation Letters*, 5(5), 366–375. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2012.00254.x>
- George J. Stigler. (1968). *The Organization of Industry*. Illinois Inc.
- Gujarati, D. (2003). *Ekonometri Dasar. Terjemahan: Sumarno Zain*. Erlangga.
- Gupta, S. K. (2012). Technological innovations in major world oil crops, volume 1. *Technological Innovations in Major World Oil Crops, Volume 1: Breeding*, 1, 1–405. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0356-2>
- Hafizuddin-Syah, B. A. M., Shahida, S., & Fuad, S. H. (2018). Sustainability certifications and financial profitability: An analysis on palm oil companies in Malaysia. *Jurnal Pengurusan*, 54(January). <https://doi.org/10.17576/pengurusan-2018-54-12>
- Hafting, J. T., Craigie, J. S., Stengel, D. B., Loureiro, R. R., Buschmann, A. H., Yarish, C., Edwards, M. D., & Critchley, A. T. (2015). Prospects and challenges for industrial production of seaweed bioactives. *Journal of Phycology*, 51(5), 821–837. <https://doi.org/10.1111/jpy.12326>
- Hamsah Umar. (2022, April). Jokowi Larang Total Ekspor Minyak Sawit, Deddy Yevri Hanteru Sitorus: Ini Pak Menko, Kemenperin dan Kemendag pada Kemana. *Fajar.Co.Id*. <https://fajar.co.id/2022/04/27/jokowi-larang-total-ekspor-minyak-sawit-deddy-yevri-hanteru-sitorus-ini-pak-menko->

kemenperin-dan-kemendag-pada-kemana/3/

- Hapsari, T. T., & Yuniasih, A. F. (2020). The determinant factors of Indonesian competitiveness of cocoa exports to Germany. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 18(1), 75–84. <https://doi.org/10.29259/jep.v18i1.9978>
- Harahap, F., Silveira, S., & Khatiwada, D. (2019). Cost competitiveness of palm oil biodiesel production in Indonesia. *Energy*, 170, 62–72. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.12.115>
- Hasan, M. H., Mahlia, T. M. I., & Nur, H. (2012). A review on energy scenario and sustainable energy in Indonesia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(4), 2316–2328. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.12.007>
- Hassan, M. H., & Kalam, M. A. (2013). An overview of biofuel as a renewable energy source: Development and challenges. *Procedia Engineering*, 56, 39–53. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.03.087>
- Heckscher, E. F., & Bertil Ohlin. (1991). *Heckscher-Ohlin Trade Theory*. The MIT Press.
- Helen Hughes. (1992). *Keberhasilan Industrialisasi di Asia Timur*. Gramedia Pustaka Utama.
- Hinterhuber, A., & Liozu, S. M. (2018). Innovation in pricing. In *Innovation in Pricing*. Taylor Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315184845-1>
- Husein Umar. (2005). *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen* (1st ed.). Gramedia Pustaka Utama.
- Ibne Afzal, M. N., Lawrey, R., Anaholy, M. S., & Gope, J. (2018). a Comparative Analysis of the Efficiency and Productivity of Selected Food Processing Industries in Malaysia. *Malaysian Journal of Sustainable Agriculture*, 2(1), 19–28. <https://doi.org/10.26480/mjsa.01.2018.19.28>
- Ibnu Syeh Fajar. (2013). *Pengaruh Ekspor-Impor Dan Indeks Harga Konsumen (IHK) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulloh. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/23830>
- Iliyasu, A., Zainalabidin, M and Bubacarr, F. (2019). SIMULTANEOUS RELATIONSHIP OF MARKET STRUCTURE, CONDUCT AND PERFORMANCE IN OIL PALM PLANTING MATERIAL INDUSTRY OF MALAYSIA. *Journal of Agriculture and Agricultural Technology*, 5(1).
- Imam Ghozali. (2017). *Analisis Multivariat dan Ekonometrika dengan Eviews 10*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Immanuel, Suharno, & Rifin, A. (2019). the Progressive Export Tax and Indonesia's Palm Oil Product Export Competitiveness. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 13(2), 211–232. <https://doi.org/10.30908/bilp.v13i2.417>
- Islamiya, H., Wulan Sari, D., Zeqi Yasin, M., Restikasari, W., Shaari, M. S., &

- Devis Susandika, M. (2022). Technical Efficiency and Productivity Growth of Crude Palm Oil: Variation across Years, Locations, and Firm Sizes in Indonesia. *Economies*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/economies10120303>
- Ismail, N. W., Kamal, S. N. M., Firdaus, M., & Hariri, N. M. (2022). Export Demand of Palm Oil in Malaysia: Analysis Using Ardl Approach. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 12(3), 157–163. <https://doi.org/10.55493/5005.v12i3.4531>
- Ivancic, H., & Koh, L. P. (2016). Evolution of sustainable palm oil policy in Southeast Asia. *Cogent Environmental Science*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/23311843.2016.1195032>
- Jean Tirole. (1988). *The Theory of Industrial Organization*. Mass: MIT Press.
- Jeffrey Church, & Roger Ware. (2000). *Industrial Organization: a Strategic Approach* (Internatio). McGraw-Hill.
- Jiang, H., Yin, J., Qiu, Y., Zhang, B., Ding, Y., & Xia, R. (2022). Industrial Carbon Emission Efficiency of Cities in the Pearl River Basin: Spatiotemporal Dynamics and Driving Forces. *Land*, 11(8), 1–22. <https://doi.org/10.3390/land11081129>
- Johari, A., Nyakuma, B. B., Mohd Nor, S. H., Mat, R., Hashim, H., Ahmad, A., Yamani Zakaria, Z., & Tuan Abdullah, T. A. (2015). The challenges and prospects of palm oil based biodiesel in Malaysia. *Energy*, 81(1), 255–261. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.12.037>
- John A. Kay. (2004). *The Truth about Markets: Why Some Nations are Rich, but Most Remain Poor* (1st Editio). Penguin.
- Jupesta, J., Harayama, Y., & Parayil, G. (2011). Sustainable business model for biofuel industries in Indonesia. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 2(2), 231–247. <https://doi.org/10.1108/20408021111185394>
- Kadarusman, Y. B., & Herabadi, A. G. (2018). Improving Sustainable Development within Indonesian Palm Oil: The Importance of the Reward System. *Sustainable Development*, 26(4), 422–434. <https://doi.org/10.1002/sd.1715>
- Kadir, S. A., Novalia, N., Azwardi, Rohima, S., & Maulana, A. (2020). *Structure, Conduct and Performance of the Coffee Processing Industry in Palembang and Pagar Alam Cities*. 142(Seabc 2019), 159–167. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200520.027>
- Kaniapan, S., Hassan, S., Ya, H., Nesan, K. P., & Azeem, M. (2021). The utilisation of palm oil and oil palm residues and the related challenges as a sustainable alternative in biofuel, bioenergy, and transportation sector: A review. *Sustainability (Switzerland)*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/su13063110>
- Kariyasa, K., & Dewi, Y. A. (2011). Convergence of Market Concentration: Evidence from Czech Food Processing Sectors. *Journal of Gender*,

- Agriculture and Food Security*, 1(3), 1–22.  
<https://doi.org/10.7160/aol.2016.080403.Introduction>
- Karya, D., Heriyanto, H., & Asrol, A. (2019). Indonesian coconut competitiveness in international markets. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2 Special Issue), 102–113.  
<https://doi.org/10.31580/apss.v1i3.390>
- Kates, R. W., Parris, T. M., & Leiserowitz, A. A. (2005). What is sustainable development? Goals, indicators, values, and practice. *Environment*, 47(3), 8–21. <https://doi.org/10.1080/00139157.2005.10524444>
- Kemenperin. (2007). Prospek dan Permasalahan Industri Sawit. *Kemenperin.Go.Id.* <https://kemenperin.go.id/artikel/494/Prospek-Dan-Permasalahan-Industri-Sawit>
- Kementerian Perindustrian. (2020). VISI DAN MISI KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN. *Kementerian Perindustrian.* <https://www.kemenperin.go.id/visi-misi-kementerian-perindustrian>
- Kementerian Perindustrian. (2021). Lebih Dari 75 Persen Ekspor Indonesia Berupa Produk Manufaktur. *Https://Kemenperin.Go.Id/.* <https://kemenperin.go.id/artikel/22613/Lebih-Dari-75-Persen-Ekspor-Indonesia-Berupa-Produk-Manufaktur>
- Kementrian Perindustrian RI. (2022). Berdampak Luas bagi Ekonomi, Kemenperin Fokus Hilirisasi Industri Kelapa Sawit. *Https://Kemenperin.Go.Id/.* <https://kemenperin.go.id/artikel/23412/ghs>
- Khairunisa, G. R., & Novianti, T. (2018). Daya Saing Minyak Sawit Dan Dampak Renewable Energy Directive (Red) Uni Eropa Terhadap Ekspor Indonesia Di Pasar Uni Eropa. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 5(2), 125. <https://doi.org/10.29244/jai.2017.5.2.125-136>
- Khan, N. A., Ali, M., Ahmad, N., Abid, M. A., & Kusch-Brandt, S. (2022). Technical Efficiency Analysis of Layer and Broiler Poultry Farmers in Pakistan. *Agriculture*, 12(10), 1742. <https://doi.org/10.3390/agriculture12101742>
- Khan, S., Shah, S. A., Ali, S., Ali, A., Almas, L. K., & Shaheen, S. (2022). Technical Efficiency and Economic Analysis of Rice Crop in Khyber Pakhtunkhwa: A Stochastic Frontier Approach. *Agriculture (Switzerland)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/agriculture12040503>
- Kharina, A., Searle, S., Rachmadini, D., & Kurniawan, A. A. (2018). The potential economic, health and greenhouse gas benefits of incorporating used cooking oil into Indonesia’s biodiesel. *White Paper, The International Council on Clean Transportation*, September. [https://theicct.org/sites/default/files/publications/UCO\\_Biodiesel\\_Indonesia\\_20180919.pdf](https://theicct.org/sites/default/files/publications/UCO_Biodiesel_Indonesia_20180919.pdf)
- Khatiwada, D., Palmén, C., & Silveira, S. (2021). Evaluating the palm oil demand in Indonesia: production trends, yields, and emerging issues. *Biofuels*, 12(2),

135–147. <https://doi.org/10.1080/17597269.2018.1461520>

- Kinseng, R. A., Nasdian, F. T., Mardiyarningsih, D. I., Dharmawan, A. H., Hospes, O., Pramudya, E. P., Putri, E. I. K., Amalia, R., Yulian, B. E., & Rahmadian, F. (2023). Unraveling disputes between Indonesia and the European Union on Indonesian palm oil: from environmental issues to national dignity. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 19(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/15487733.2022.2152626>
- Krasachat, W. (2001). Performance measurement of the Thai oil palm farms : a non-parametric approach. *Journal of Science Technology*, 23, 763–769.
- Kumar, S., Shrestha, P., & Abdul Salam, P. (2013). A review of biofuel policies in the major biofuel producing countries of ASEAN: Production, targets, policy drivers and impacts. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 26, 822–836. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.06.007>
- Kumbhakar, S. C., Lien, G., & Hardaker, J. B. (2014). Technical efficiency in competing panel data models: A study of Norwegian grain farming. *Journal of Productivity Analysis*, 41(2), 321–337. <https://doi.org/10.1007/s11123-012-0303-1>
- Kuncoro, M. (2013). *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi* (4th ed.). Erlangga.
- Lam, M. K., Tan, K. T., Lee, K. T., & Mohamed, A. R. (2009). Malaysian palm oil: Surviving the food versus fuel dispute for a sustainable future. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(6–7), 1456–1464. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2008.09.009>
- Lestari, W., Syarief, R., & Sumantadinata, K. (2013). Competitiveness Improvement Strategy of Indonesia Processed Tuna in the International Market. *Manajemen IKM*, 8(1), 36–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aqpro.2016.07.022>
- Limaho, H., Sugiarto, Pramono, R., & Christiawan, R. (2022). The Need for Global Green Marketing for the Palm Oil Industry in Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/su14148621>
- Linder. (1961). *An Essay on Trade and Transformation*. John Wiley & Son.
- Lipczynski, J., John O.S. Wilson, & John Goddard. (2017). *Industrial Organization: Competition, Strategy, and Policy* (Fifth Edit). Pearson.
- Lipsey, R. (1990). *Pengantar Ilmu Ekonomi*. Rineka Cipta.
- Lligadas, G., Ronda, J. C., Galià, M., & Cádiz, V. (2013). Renewable polymeric materials from vegetable oils: A perspective. *Materials Today*, 16(9), 337–343. <https://doi.org/10.1016/j.mattod.2013.08.016>
- Lubis, S. W., Alfarisi, M. F., & Adrianto, F. (2021). The Effect of Oil Prices, Gold and Exchanges on JCI During the Covid-19. *Enrichment: Journal of Management*, 12(1), 135–145.
- Mahlia, T. M. I., Ismail, N., Hossain, N., Silitonga, A. S., & Shamsuddin, A. H.

- (2019). Palm oil and its wastes as bioenergy sources: a comprehensive review. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-04563-x>
- Masitah, T. H., Setiawan, M., Indiastuti, R., Masitah, T. H., Setiawan, M., Indiastuti, R., & Wardhana, A. (2023). Determinants of the palm oil industry productivity in Indonesia. *Cogent Economics & Finance*, *11*(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2154002>
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error. *International Economic Review*, *18*(2), 435. <https://doi.org/10.2307/2525757>
- Meijaard, E., Brooks, T. M., Carlson, K. M., Slade, E. M., Garcia-ulloa, J., Gaveau, D. L. A., Ser, J., Lee, H., Santika, T., Juffe-bignoli, D., Struebig, M. J., Wich, S. A., Ancrenaz, M., Koh, L. P., Zamira, N., Abrams, J. F., Prins, H. H. T., & Sendashonga, C. N. (2020). The environmental impacts of palm oil in context. *Nature Plants*, *6*(December). <https://doi.org/10.1038/s41477-020-00813-w>
- Mekhilef, S., Siga, S., & Saidur, R. (2011). A review on palm oil biodiesel as a source of renewable fuel. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *15*(4), 1937–1949. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.12.012>
- Michael Porter. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. The MacMillan Press Ltd. <https://doi.org/DOI:10.17576/JEM-2020-5401-3>
- Moenardy, D. F., Fadillah, P. N., Sutantri, S. C., & Yosana, F. (2021). Determination of Restrictions on Palm Oil Biofuel Imports by the European Union Through RED II (Renewable Energy Directive) Against CPOPC (the Council of Palm Oil Producing Countries). *Review of International Geographical Education Online*, *11*(5), 2014–2023. <https://doi.org/10.48047/rigeo.11.05.107>
- Morgans, C. L., Meijaard, E., Santika, T., Law, E., Budiharta, S., Ancrenaz, M., & Wilson, K. A. (2018). Evaluating the effectiveness of palm oil certification in delivering multiple sustainability objectives. *Environmental Research Letters*, *13*(6). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac6f4>
- Muhammad Teguh. (2010). *Ekonomi Industri*. Raja Grafindo Persada.
- Mukherjee, I., & Sovacool, B. K. (2014). Palm oil-based biofuels and sustainability in southeast Asia: A review of Indonesia, Malaysia, and Thailand. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *37*, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.05.001>
- Nagy, J., Oláh, J., Erdei, E., Máté, D., & Popp, J. (2018). The role and impact of industry 4.0 and the internet of things on the business strategy of the value chain-the case of hungary. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(10). <https://doi.org/10.3390/su10103491>
- Nambiappan, B., Ismail, A., Hashim, N., Ismail, N., Shahari, D. N., Idris, N. A.

- N., Omar, N., Salleh, K. M., Hassan, N. A. M., & Kushairi, A. (2018). Malaysia: 100 years of resilient palm oil economic performance. *Journal of Oil Palm Research*, 30(1), 13–25. <https://doi.org/10.21894/jopr.2018.0014>
- Narulita, S., Winandi, R., & Jahroh, S. (2014). Analisis Daya Saing Dan Strategi Pengembangan Agribisnis Kopi Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 2(1), 63. <https://doi.org/10.29244/jai.2014.2.1.63-74>
- Naully, D., Hartoyo, S., & Novianti, T. (2020). *Foreign Presence and Industrial Concentration In Indonesian Food Industries*. 9(1), 69–80. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15408/sjie.v9i1.12200>
- Nyantakaningtyas, J. S., & Daryanto, H. K. (2012). daya saing dan strategi pengembangan minyak sawit di indonesia Jauhar Samudera nayantakaningtyas \*)1 dan heny k. daryanto \*) \*). *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 9(3), 194–201.
- Ndubueze-ogaraku, M. E., & Graves, A. (2012). *Measuring Farm Technical Efficiency using Stochastic Frontier Production Function Model Approach*. *Fao*.
- Nesti, L., & Tan, F. (2017). The competitiveness crude palm oil product of West Sumatra in domestic and world market. *Reports on Economics and Finance*, 3(1), 37–43. <https://doi.org/10.12988/ref.2017.7107>
- Norhidayu, A., Nur-Syazwani, M., Radzil, R., Amin, I., & Balu, N. (2017). The production of crude palm oil in Malaysia. *International Journal of Economics and Management*, 11(3 Special Issue), 591–606.
- Nupueng, S., Oosterveer, P., & Mol, A. P. J. (2022). Governing sustainability in the Thai palm oil-supply chain: the role of private actors. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 18(1), 37–54. <https://doi.org/10.1080/15487733.2021.2021688>
- Nurchayani, M., Masyhuri, M., & Hartono, S. (2018). The Export Supply Of Indonesian Crude Palm Oil (CPO) To India. *Agro Ekonomi*, 29(1), 18. <https://doi.org/10.22146/ae.29931>
- Nurfatriani, F., Ramawati, Sari, G. K., & Komarudin, H. (2019). Optimization of crude palm oil fund to support smallholder oil palm replanting in reducing deforestation in Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 11(18). <https://doi.org/10.3390/su11184914>
- Nursodik, H., Santoso, S., & Nurfadillah, S. (2021). Competitiveness and Determining Factors of Indonesian Tea Export Volume in the World Market. *Habitat*, 32(3), 163–172. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2021.032.3.18>
- Nyoman Ary Wahyudi. (2022). DPO dan DMO untuk Biodiesel, Efektif Tekan Harga Minyak Goreng? *Bisnis.Com*. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20220214/12/1500338/dpo-dan-dmo-untuk-biodiesel-efektif-tekan-harga-minyak-goreng>
- Obianefo, C. A., Ng'ombe, J. N., Mzyece, A., Masasi, B., Obiekwe, N. J., &



- Anumudu, O. O. (2021). Technical efficiency and technological gaps of rice production in Anambra state, Nigeria. *Agriculture (Switzerland)*, 11(12), 1–13. <https://doi.org/10.3390/agriculture11121240>
- Obidzinski, K., Andriani, R., Komarudin, H., & Andrianto, A. (2012). Environmental and social impacts of oil palm plantations and their implications for biofuel production in Indonesia. *Ecology and Society*, 17(1). <https://doi.org/10.5751/ES-04775-170125>
- Oluwadare, D. A., Imoudu, P. B., & Ogundari, K. (2014). *Structure and Performance of Palm Oil Marketing in Ondo State , Nigeria*. 5(June 2009). <https://doi.org/ISSN Print: 1813–2235; ISSN Online: 1814–960X>
- Omar, Z., & Fatah, F. A. (2021). Determinants of technical efficiency among coconut smallholder production in Johor, Malaysia: A cobb douglas stochastic frontier production approach. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 757(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/757/1/012013>
- Othman, L., Raharja, S. J., Maulina, E., & Muftiadi, A. (2019). Measuring Competitive Advantage of Palm Oil Industry in Indonesia Using the Structure Conduct Performance Paradigm. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 93(9), 117–126. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2019-09.12>
- Othman, N., Yusop, Z., & Ismail, M. M. (2018). Identifying Export Competitiveness of Malaysia ' S Processed Palm Oil : Using Shift-. *International Journal of Accounting, Finance and Business*, 3(12), 1–11.
- Parsons, S., Raikova, S., & Chuck, C. J. (2020). The viability and desirability of replacing palm oil. *Nature Sustainability*, 3(1), 412–418. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0487-8>
- Patone, C. D., Kumaat, R. J., & Mandei, D. (2020). Analisis Daya Saing Ekspor Sawit Indonesia Ke Negara Tujuan Ekspor Tiongkok Dan India. *Jurnal Berkah Ilmiah Efisiensi*, 20(3), 22–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.31315/jdse.v20i1.3243>
- Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld, & Marc J. Melitz. (2012). *International Economics Theory and Policy* (Ninth Edit). Pearson.
- Permana, Y., & Hariyanti, D. (2016). Analysis of Food and Beverage Industry in Indonesia using Structure, Conduct and Performance (SCP) Paradigm. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 9(11), 61–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00181-012-0648-3>
- Pilorgé, E. (2020). Sunflower in the global vegetable oil system: Situation, specificities and perspectives. *OCL - Oilseeds and Fats, Crops and Lipids*, 27(1). <https://doi.org/10.1051/ocl/2020028>
- Pratama, R. A., & Widodo, T. (2020). The Impact of Nontariff Trade Policy of European Union Crude Palm Oil Import on Indonesia, Malaysia, and the Rest of the World Economy: An Analysis in GTAP Framework. *Jurnal Ekonomi*

*Indonesia*, 9(1), 39–52. <https://doi.org/10.52813/jei.v9i1.28>

- Pratiwi, A. M. (2014). Analisis Efisiensi dan Produktivitas Industri Besar dan Sedang di Wilayah Provinsi Bali (Pendekatan Stochastic Frontier Analysis). *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 7(1), 79. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/JEKT.2014.v07.i01.p08>
- Puruhito, D. D., Jamhari, Hartono, S., & Irham, I. (2019). Technical efficiency and sources of inefficiency in smallholder oil palm plantation in North Mamuju District, West Sulawesi Province, Indonesia. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.22587/aejsa.2019.13.1.1>
- Putri, T. A., Kusnadi, N., & Rachmina, D. (2019). Efisiensi Teknis Usaha Penggilingan Padi Di Kabupaten Cianjur: Pendekatan Stochastic Frontier Analysis. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(2), 203–218. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.2.203-218>
- Qadir, A., Okoruwa, & Salman. (2016). Competitiveness of Oil Palm Production Systems in Nigeria: A Policy Analysis Matrix Approach. *International Journal of Hybrid Information Technology*, 9(5), 231–250. <https://doi.org/10.14257/ijhit.2016.9.5.19>
- Ragulina, Y. V. (2019). Priorities of development of industry 4.0 in modern economic systems with different progress in formation of knowledge economy. *Studies in Systems, Decision and Control*, 169(1), 167–174. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-94310-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-94310-7_16)
- Rahim, M., Suriadi, L. O., Milia, H., Balaka, M. Y., & Armawaddin, M. (2016). Competitiveness of Export Commodities of Indonesian Plantation In The ASEAN Countries. *Scholars Journal of Economics , Business and Management*, 3(10), 575–583. <https://doi.org/10.21276/sjebm.2016.3.10.8>
- Rahmadan, Y., & Setiawati, S. (2021). a Framing Analysis of Indonesian Newspaper Coverage on the Issue of Palm Oil Discrimination Between Indonesia and the European Union. *Journal of International Studies(Malaysia)*, 17, 27–52. <https://doi.org/10.32890/jis2021.17.2>
- Raimondo, M., Caracciolo, F., Nazzaro, C., & Marotta, G. (2021). Organic farming increases the technical efficiency of olive farms in Italy. *Agriculture (Switzerland)*, 11(3), 1–15. <https://doi.org/10.3390/agriculture11030209>
- Ramadhani, T. N., & Santoso, R. P. (2019). Competitiveness analyses of Indonesian and Malaysian palm oil exports. *Economic Journal of Emerging Markets*, 11(1), 46–58. <https://doi.org/10.20885/ejem.vol11.iss1.art5>
- Rana, M., Baten, A., & Kamil, A. A. (2010). *A stochastic frontier approach for empirical tests of efficiency wage models*. 5(11), 1234–1242.
- Rifin, A. (2010). Export Competitiveness of Indonesia’s Palm Oil Product. *Trends in Agricultural Economics*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.3923/tae.2010.1.18>
- Rifin, A. (2017). Efisiensi Perusahaan Crude Palm Oil (CPO) di Indonesia. *Jurnal*

- Manajemen Dan Agribisnis*, 14(2), 103–108.  
<https://doi.org/10.17358/jma.14.2.103>
- Rifin, A., Feryanto, Herawati, & Harianto. (2020). Assessing the impact of limiting Indonesian palm oil exports to the European Union. *Journal of Economic Structures*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40008-020-00202-8>
- Roshdi, I., Van de Woestyne, I., & Davtala-Olyaie, M. (2014). *Determining Maximal Reference Set in Data Envelopment Analysis*. CEPA Working Papers. <http://arxiv.org/abs/1407.2593>
- Rosyadi, F. H., Mulyo, J. H., Perwitasari, H., & Darwanto, D. H. (2021). Export intensity and competitiveness of Indonesia's crude palm oil to main destination countries. *Agricultural Economics (Czech Republic)*, 67(5), 189–199. <https://doi.org/10.17221/371/2020-AGRICECON>
- Saeyang, R., & Nissapa, A. (2021). Trade competitiveness in the global market: An analysis of four palm oil products from Indonesia, Malaysia and Thailand. *International Journal of Agricultural Technology*, 17(3), 1077–1094.
- Safitri, R., Riana, F., & Widyawati, W. (2021). Struktur, Perilaku, dan Kinerja Pasar Benih Jagung (*Zea Mays L.*) di Amerika Serikat, India, dan Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(4), 1019–1036. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.04.6>
- Sahinli, M. A. (2013). *Comparative advantage of agriculture sector between Turkey and European Union*. 8(10), 884–895. <https://doi.org/10.5897/AJAR12.2001>
- Sampaio Morais, G. A., Silva, F. F., de Freitas, C. O., & Braga, M. J. (2021). Irrigation, technical efficiency, and farm size: The case of Brazil. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su13031132>
- Santosa, S. J. (2008). Palm oil boom in Indonesia: From plantation to downstream products and biodiesel. *Clean - Soil, Air, Water*, 36(5–6), 453–465. <https://doi.org/10.1002/clen.200800039>
- Sathinee, J., & Wongchai, A. (2019). Technical Efficiency of Oil Palm Seed Production for Private Sectors In Surat Thani Province, Thailand. *International Journal of Sciences and Research*, 75(3). <https://doi.org/10.21506/j.ponte.2019.3.4>
- Scherer, F. M. (1980). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Houghton Mifflin.
- Schouten, G., & Glasbergen, P. (2011). Creating legitimacy in global private governance: The case of the Roundtable on Sustainable Palm Oil. *Ecological Economics*, 70(11), 1891–1899. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.03.012>
- Senyshyn, O., Kundytskyj, O., & Klepanchuk, O. (2019). An index analysis for

- the assessment of the competitiveness of food products in Ukraine. *Journal of Competitiveness*, 11(2), 130–143. <https://doi.org/10.7441/joc.2019.02.09>
- Septiani, M., & Alexandi, F. (2015). Struktur Perilaku Kinerja Dalam Persaingan Industri Pakan Ternak Di Indonesia Periode Tahun 1986–2010. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 11(2), 77–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.17358/jma.11.2.77-88>
- Setyadewanta, A., Arfani, R. N., & Erfita, E. (2016). Elasticity and competitiveness of Indonesia's palm oil export in India market. *Economic Journal of Emerging Markets*, 8(2), 148–158. <https://doi.org/10.20885/ejem.vol8.iss2.art7>
- Setyo Tri Wahyudi. (2016). *Konsep dan Penerapan Ekonometrika Menggunakan Eviews* (1st ed.). Raja Grafindo Persada.
- Shan, H., Li, Y., Shi, J., & Yao, C. (2020). Market structure, technical efficiency and performance: An empirical study of E-commerce in China. *ACM International Conference Proceeding Series*, 101–106. <https://doi.org/10.1145/3380625.3380626>
- Silalertruksa, T., Bonnet, S., & Gheewala, S. H. (2012). Life cycle costing and externalities of palm oil biodiesel in Thailand. *Journal of Cleaner Production*, 28, 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.07.022>
- Siregar, R. A., & Lubis, I. (2015). ANALISIS STRUCTURE, CONDUCT, DAN PERFORMANCE (SCP) INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL DI INDONESIA Rezeki Angriani Siregar Irsyad Lubis SE, M.Soc.Sc, Ph.D. *Ekonomi Dan Keuangan*, 156–171.
- Smith, S. W. (2014). Follow me to the innovation frontier? Leaders, laggards, and the differential effects of imports and exports on technological innovation. *Journal of International Business Studies*, 45(3), 248–274. <https://doi.org/10.1057/jibs.2013.57>
- Soetara, A., Machfud, M., Affandi, M. J., & Maulana, A. (2019). Rancang Bangun Model Strategi Operasional Implementasi Lean Manufacturing Berkesinambungan Untuk Peningkatan Produktivitas Industri Pengolahan Kayu di Indonesia. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 5(2), 187–199. <https://doi.org/10.17358/jabm.5.2.187>
- Stephen Martin. (1989). *Industrial Economics* (Maxwell Ma). Macmillan Publishing Company.
- Stephen Martin. (1994). *Industrial Economics*. Prentice Hall.
- Sulistiyanto, A., & Akyuwen, R. (2009). Factors affecting the performance of Indonesia's crude palm oil export. *Development*, 4, 281–289. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.12.050>
- Sumarga, E., & Hein, L. (2016). Benefits and costs of oil palm expansion in Central Kalimantan, Indonesia, under different policy scenarios. *Regional Environmental Change*, 16(4), 1011–1021. <https://doi.org/10.1007/s10113->

015-0815-0

- Susanti, A., & Yuliana, L. (2021). Analisis Ekspor Biji Pala Indonesia ke Tujuh Negara Uni Eropa Periode 2012-2019. *Seminar Nasional Official Statistics, 2021(1)*, 723–732. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.1019>
- Syahza, A., & Asmit, B. (2020). Development of palm oil sector and future challenge in Riau Province, Indonesia. *Journal of Science and Technology Policy Management, 11(2)*, 149–170. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-07-2018-0073>
- Taheripour, F., Hertel, T. W., & Ramankutty, N. (2019). Market-mediated responses confound policies to limit deforestation from oil palm expansion in. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 116(38)*. <https://doi.org/10.1073/pnas.1903476116>
- Tambunan. (2003). *Perekonomian Indonesia*. Ghalia Indonesia.
- Tandra, H., Suroso, A. I., Syaikat, Y., & Najib, M. (2022). The Determinants of Competitiveness in Global Palm Oil Trade. *Economies, 10(6)*, 132. <https://doi.org/10.3390/economies10060132>
- Theriault, V., & Serra, R. (2014). Institutional Environment and Technical Efficiency: A Stochastic Frontier Analysis of Cotton Producers in West Africa. *Journal of Agricultural Economics, 65(2)*, 383–405. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12049>
- Tiku, N, E., & Bullem, F, A. (2015). Oil palm marketing, Nigeria-lessons to learn from Malaysia experience, opportunities and foreign direct investment in Cross River State. *Journal of Development and Agricultural Economics, 7(7)*, 243–252. <https://doi.org/10.5897/jdae2013.0455>
- Ulkhag, M. M. (2021). *Metode Stochastic Frontier Analysis untuk Mengukur Efisiensi di Sektor Pendidikan. 19(2)*, 65–73.
- Varkkey, H., Tyson, A., & Choiruzzad, S. A. B. (2018a). Palm oil intensification and expansion in Indonesia and Malaysia: Environmental and socio-political factors influencing policy. *Forest Policy and Economics, 92(April)*, 148–159. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.05.002>
- Varkkey, H., Tyson, A., & Choiruzzad, S. A. B. (2018b). Palm oil intensification and expansion in Indonesia and Malaysia: Environmental and socio-political factors influencing policy. *Forest Policy and Economics, 92(September 2017)*, 148–159. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.05.002>
- Vecchi, A., & Vallisi, V. (2020). Supply chain resilience-Reducing Vulnerability to Economic Shocks, Financial Crises, and Natural Disasters. In *Handbook of Research on Global Supply Chain Management*.
- Victor J. Tremblay. (2012). *New Perspectives of Industrial Organization*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3241-8>
- Von Geibler, J. (2013). Market-based governance for sustainability in value chains: Conditions for successful standard setting in the palm oil sector.

*Journal of Cleaner Production*, 56, 39–53.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.08.027>

- W, C. D., & Perloff, J. M. (2005). *Modern Industrial Organization Third Edition* (Fourth). Pearson: Addison-Wesley.
- Wahyono, Y., Hadiyanto, H., Budihardjo, M. A., & Adiansyah, J. S. (2020). Assessing the environmental performance of palm oil biodiesel production in indonesia: A life cycle assessment approach. *Energies*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/en13123248>
- Walt Rostow. (1960). *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. Cambridge University Press.
- Widyaningtyas, D., & Widodo, T. (2017). Analisis Pangsa Pasar Dan Daya Saing Cpo Indonesia Di Uni Eropa. *Jurnal Manajemen Dayasaing*, 18(2), 138–145. <https://doi.org/10.23917/dayasaing.v18i2.4510>
- William G Sheperd. (1990). *The Economics of Industrial Organization* (Edith Riker/Jeanne Sillay Jacobson (ed.); Third). Prentice Hall.
- Wulan Sari, D., & Nur Medina, E. (2020). Determinan Efisiensi Teknik Industri Minyak Kelapa Sawit di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Indonesia* •, 9(2), 99–118.
- Wysokiński, M., Domagała, J., Gromada, A., Golonko, M., & Trębska, P. (2020). Economic and energy efficiency of agriculture. *Agricultural Economics (Czech Republic)*, 66(8), 355–364. <https://doi.org/10.17221/170/2020-AGRICECON>
- Yaakob, Z., Mohammad, M., Alherbawi, M., Alam, Z., & Sopian, K. (2013). Overview of the production of biodiesel from Waste cooking oil. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 18(2), 184–193. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.10.016>
- Yahyawi, L., Yurisinthae, E., & Shenny Oktoriana. (2022). EFISIENSI TEKNIS USAHATANI KELAPA SAWIT DI KABUPATEN SANGGAU. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 6, 456–462. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.02.11>
- Yamin, F., Fariyanti, A., & Jahroh, S. (2021). *Struktur, perilaku dan kinerja pemasaran ikan cakalang di kabupaten halmahera selatan 1,2*. 9(2), 105–121. <https://doi.org/10.29244/jai.2021.9.2.105-121>
- Yanita, M., Napitupulu, D. M., & Rahmah, K. (2020). Analysis of Factors Affecting the Competitiveness of Indonesian Crude Palm Oil (CPO) Export in the Global Market. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 2(3), 97–110. <https://doi.org/10.32734/injar.v2i3.2857>
- Yemima, R., & Novianti, T. (2020). Competitiveness and Determinant of Indonesian Processed Cocoa Demand in the AANZFTA Framework. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.20473/jiet.v5i1.19627>
- Yi, C. S., Radam, A., Hassan, A., & Shamsudin, M. N. (2018). Market structure

- of Malaysian palm oil refining industry. *Asian Academy of Management Journal*, 23(2), 125–141. <https://doi.org/10.21315/aamj2018.23.2.6>
- Youtie, J., & Shapira, P. (2008). Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy*, 37(8), 1188–1204. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.012>
- Yuliawati, L. (2017). Analisis Struktur, Perilaku, Dan Kinerja Industri Makanan Dan Minuman Di Indonesia. *Jurnal Ecodemica*, 1(2), 267. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/jeco.v1i2.2086>
- Zahraee, S. M., Golroudbary, S. R., Shiwakoti, N., Kraslawski, A., & Stasinopoulos, P. (2019). An investigation of the environmental sustainability of palm biomass supply chains via dynamic simulation modeling: A case of Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 237, 117740. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117740>
- Zainal, & Navilla, B. (2013). A Study on the Factors Affecting Crude Palm Oil (CPO) Price in Malaysia. *SSRN Electronic Journal*, 1–10. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2279006>
- Zakaria, K. (2015). Competitiveness of Malaysian and Indonesian Palm Oil Export in the Balkans : A Constant Market Share Analysis. *Malaysian Palm Oil Board MPOB*, 18(2), 18–25.
- Zdráhal, I., Verter, N., & Lategan, F. (2020). *Agris on-line Papers in Economics and Informatics ' Products Mapping ' of South Africa ' s Agri-food trade with the EU28 and Africa*. XII(4), 133–149. <https://doi.org/10.7160/aol.2020.120410.Introduction>
- Zhang, X., Han, L., Wei, H., Tan, X., Zhou, W., Li, W., & Qian, Y. (2022). Linking urbanization and air quality together: A review and a perspective on the future sustainable urban development. *Journal of Cleaner Production*, 346(February), 130988. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130988>
- Zimmer, Y. (2010). Competitiveness of rapeseed, soybeans and palm oil. *Journal of Oilseed Brassica*, 1(12), 84–90.
- Zuhdi, D. A. F., Abdullah, M. F., Suliswanto, M. S. W., & Wahyudi, S. T. (2021). The Competitiveness of Indonesian Crude Palm Oil in International Market. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 19(1), 111–124. <https://doi.org/10.29259/jep.v19i1.13193>
- Zuhdi, F. (2016). Analisis Daya Saing Ekspor Kopi Indonesia Dan Vietnam Di Pasar Asean 5 Competitiveness Analysis of Indonesian and Vietnam Coffee Export in Asean 5 Market. *Habitat*, 26(3), 152–162. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2015.026.3.18>
- Zuhdi, F., & Yusuf, R. (2021). Export Competitiveness of Indonesian Coffee In Germany. *Habitat*, 32(3), 130–140. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2021.032.3.15>