

**PENGARUH PERSENTASE KONSUMSI ENERGI FOSIL
DAN PENANAMAN MODAL ASING TERHADAP OUTPUT
INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA** *Ali*



SKRIPSI

Diajukan untuk
memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Ekonomi

Oleh:
Fidelis Gresitulli Maran
6021901084

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN**
Terakreditasi Berdasarkan Keputusan LAMEMBA No. 791/DE/A.5/AR.10/X/2023
**BANDUNG
2024**

**THE EFFECT OF THE PERCENTAGE OF FOSSIL
ENERGY CONSUMPTION AND FOREIGN INVESTMENT
ON THE OUTPUT OF INDONESIA'S MANUFACTURING
INDUSTRY**



UNDERGRADUATE THESIS

Submitted to complete part of the requirements for
Bachelor Degree in Economics

By
Fidelis Gresitulli Maran
6021901084

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ECONOMICS
PROGRAM IN DEVELOPMENT ECONOMICS
Accredited by LAMEMBA No. 791/DE/A.5/AR.10/X/2023
BANDUNG
2024**

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN



PERSETUJUAN SKRIPSI
PENGARUH PERSENTASE KONSUMSI ENERGI FOSIL DAN
PENANAMAN MODAL ASING TERHADAP OUTPUT INDUSTRI
MANUFAKTUR INDONESIA

Oleh:

Fidelis Gresitulli Maran
6021901084

Bandung, Juli 2024

Ketua Program Studi Sarjana Ekonomi Pembangunan,

Ivanti Mokoginta - 2024.08.05
10:34:04 +07'00'

Ivantia Savitri Mokoginta MBA., M.A., Ph.D.

Pembimbing,

Ahmad Aswin Masudi, S.E., M.S.E., M.A., Ph.D.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Fidelis Gresitulli Maran
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 7 April 2001
NPM : 6021901084
Program Studi : Sarjana Ekonomi Pembangunan
Jenis naskah : Skripsi

JUDUL

Pengaruh Persentase Konsumsi Energi Fosil dan Penanaman Modal Asing Terhadap
Output Industri Manufaktur di Indonesia

Pembimbing : Ahmad Aswin Masudi, S.E., M.S.E., M.A., Ph.D.

MENYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri:

1. Apapun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan seleyaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat (*plagiarism*) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat merupakan peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak manapun.

Pasal 25 Ayat (2) UU.No.20 Tahun 2003:
Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan, dicabut gelarnya.
Pasal 70: Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagai mana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung, 22 Juli 2024

Fidelis Gresitulli Maran

ABSTRAK

Sebagai salah satu negara yang mengandalkan sektor industri manufaktur untuk perkembangan perekonomian, Indonesia masih bergantung pada penggunaan energi fosil dan penanaman modal asing dalam menunjang kemajuan pada sektor industri manufaktur. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh persentase konsumsi energi fosil dan penanaman modal asing terhadap output industri manufaktur dan melihat bagaimana pengaruh dari faktor-faktor lain seperti tenaga kerja, lama sekolah, dan penanaman modal dalam negeri terhadap output industri manufaktur di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan teknik analisis Ordinary Least Square (OLS) dengan data time series dari tahun 1990 - 2020. Berdasarkan hasil penelitian, persentase konsumsi energi, lama sekolah, tenaga kerja, penanaman modal asing, dan penanaman modal dalam negeri berpengaruh signifikan terhadap output industri manufaktur Indonesia.

Kata kunci: Persentase konsumsi energi, Investasi Asing, dan Output Industri Manufaktur

ABSTRACT

As one of the countries that rely on the manufacturing industry sector for economic development, Indonesia still depends on the use of fossil energy and foreign investment to support the progress of the manufacturing industry sector. This study aims to see how the percentage of fossil energy consumption and foreign investment affect the output of the manufacturing industry and how other factors such as labor, years of schooling and domestic investment affect the output of the manufacturing industry in Indonesia. This research uses a descriptive quantitative method with the Ordinary Least Square (OLS) analysis technique with time series data from 1990-2020. Based on the results, the percentage of fossil energy consumption, length of schooling, labor, foreign investment, and domestic significantly affect the output of Indonesia's manufacturing industry.

Keywords: *Percentage of energy consumption, Foreign Investment, and Manufacturing Industry Output*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Persentase Konsumsi Energi Fosil dan Penanaman Modal Asing Terhadap Output Industri Manufaktur Indonesia” dengan baik dan tepat waktu. Penulisan skripsi ini diajukan untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Sarjana Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan Bandung. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga kritik dan saran sangat diperlukan untuk memperbaiki penelitian ini di masa mendatang.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan, bimbingan, doa serta motivasi selama mengerjakan skripsi ini dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini kepada:

1. Bapak Bernardus Yosef Sani Maran dan Ibu Barbara Sumini selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan doa selama proses pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Ahmad Aswin Masudi, S.E., M.S.E., M.A., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang sudah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis dalam seluruh proses pengerjaan skripsi ini dari awal sampai selesai.
3. Seluruh dosen pengajar prodi Ekonomi Pembangunan yang sudah memberikan ilmu selama masa perkuliahan. Sehingga penulis mampu menyusun skripsi ini dengan baik.
4. Jeny Clarissa Sjarif selaku teman dekat penulis yang memberikan bantuan, kasih sayang, dan motivasi bagi penulis selama proses penulisan skripsi dari awal hingga akhir.
5. Seluruh teman-teman prodi Ekonomi Pembangunan yang sudah menjadi teman bagi penulis dari awal perkuliahan sampai akhir. Serta selalu memberikan bantuan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Seluruh teman-teman kos, Raben, Bujar yang selalu memberikan semangat bagi penulis dalam menyusun skripsi.
7. Meiro selaku hewan peliharaan yang sudah menghibur dan menemani penulis selama masa pengerjaan skripsi ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kerangka Pemikiran	5
BAB 2	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Teori Produksi	7
2.1.2 Teori Modal Manusia	8
2.2 Penelitian Terdahulu	8
BAB 3	11
3.1 Metode Penelitian	11
3.2 Data dan Sumber Data	13
3.3 Objek Penelitian	13
BAB 4	20
4.1 Hasil Penelitian	21
4.1.1 Uji Autokorelasi.....	21
4.1.2 Uji Heteroskedastisitas	22
4.1.3 Uji Multikolinieritas.....	22
4.1.4 Hasil Regresi.....	23
4.2 Pembahasan Penelitian	25
BAB 5	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pemikiran	5
Gambar 2. Jumlah Output Industri Manufaktur Indonesia 1990 – 2020 (Miliar USD)	14
Gambar 3. Konsumsi Energi Fosil Indonesia 1990 – 2020 (Persen)	15
Gambar 4. Jumlah Tenaga Kerja Indonesia 1990 – 2020 (Juta Jiwa).....	16
Gambar 5. Rata–Rata Lama Sekolah di Indonesia 1990 – 2020 (Tahun).....	17
Gambar 6. Penanaman Modal Asing di Indonesia 1990 – 2020 (Juta USD).....	18
Gambar 7. Penanaman Modal Dalam Negeri 1990 – 2020 (Juta Rupiah)	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kontribusi Sektor Manufaktur terhadap PDB Indonesia (2000-2023).....	1
Tabel 2. Persentase Konsumsi Energi Fosil dari Total Konsumsi Energi Indonesia (2000-2020)	2
Tabel 3. Penanaman Modal Asing dan Konsumsi Energi di Indonesia (2000-2020).....	3
Tabel 4. Sumber Data.....	13
Tabel 5. Hasil Uji Deskriptif Statistik.....	20
Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi	21
Tabel 7. Hasil Uji Heteroskedastisitas	22
Tabel 8. Hasil Uji Multikolinieritas.....	22
Tabel 9. Hasil Regresi.....	23

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang melakukan kegiatan pembangunan perekonomian dengan tujuan mengurangi masalah ekonomi yang ada, salah satunya ketergantungan terhadap penggunaan energi fosil. Pembangunan ekonomi akan terus berjalan jika dilakukan sesuai dengan arah serta tepat sasaran, salah satu cara yang dilakukan adalah melalui industrialisasi. Industri manufaktur menjadi salah satu prioritas utama bagi negara berkembang dalam proses pembangunan perekonomian. Sektor industri menjadi prioritas bagi negara berkembang karena dengan memajukan dan mengembangkan sektor industri maka akan mengembangkan sektor-sektor perekonomian lainnya (Dumairy, 1996 dalam Anggraini et al., 2021). Industri manufaktur sendiri merupakan suatu sektor ekonomi yang melakukan proses pengolahan bahan mentah menjadi barang jadi melalui rangkaian proses produksi. Proses ini melibatkan langkah-langkah seperti pemrosesan, perakitan, pengujian, dan pengemasan. Industri manufaktur memiliki cakupan yang luas mulai dari produksi barang sehari-hari hingga produksi mesin dan otomotif.

Tabel 1. Kontribusi Sektor Manufaktur terhadap PDB Indonesia (2000-2023)

Tahun	Kontribusi PDB (%)
2000	15.0
2005	16.5
2010	18.0
2015	19.0
2020	19.5
2023	20.0

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS).

Industri manufaktur di Indonesia memiliki pengaruh yang cukup besar bagi perekonomian. Hal tersebut dapat dilihat dari Tabel 1 di atas di mana tabel tersebut menunjukkan kontribusi sektor industri manufaktur terhadap PDB Indonesia dari tahun 2000-2023. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), sektor industri manufaktur memiliki kontribusi yang terus mengalami peningkatan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia mulai dari tahun 2000 hingga puncaknya pada tahun 2023, sektor industri manufaktur berhasil menyumbangkan sekitar 20% terhadap PDB Indonesia. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian di negara Uni Eropa di mana sektor industri manufaktur terbukti mempengaruhi PDB negara-negara Uni Eropa (Behun et al., 2018), tetapi tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Pakistan di mana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sektor industri manufaktur tidak memiliki peran bagi PDB Pakistan (Ali, 2020).

Sektor industri manufaktur di Indonesia sudah menunjukkan kontribusinya bagi PDB. Meskipun demikian, perkembangan industri manufaktur tidak terlepas dari tantangan, salah satunya yaitu ketergantungan akan penggunaan energi fosil pada proses produksi. Energi fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam masih menjadi sumber utama energi yang digunakan dalam produksi industri manufaktur (Surhayati et al., 2019). Ketergantungan ini menimbulkan beberapa masalah, antara lain biaya yang tinggi akibat dari fluktuasi harga energi fosil mengingat Indonesia melakukan impor guna memenuhi kebutuhan akan energi fosil (Surhayati et al., 2019) dan dampak bagi lingkungan yang terus mengalami kerusakan akibat penggunaan sumber daya yang tidak ramah lingkungan.

Tabel 2. Persentase Konsumsi Energi Fosil dari Total Konsumsi Energi Indonesia (2000-2020)

Tahun	Konsumsi Energi Fosil (%)
2000	61.95
2005	65.00
2010	67.15
2015	66.31
2020	68.17

Sumber: World Bank.

Energi fosil memainkan peran yang cukup besar pada sektor industri manufaktur di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari Tabel 2 di atas yang menunjukkan bahwa tingkat konsumsi energi fosil di Indonesia setiap lima tahun mengalami peningkatan. Sektor industri sendiri menggunakan setengah dari sumber energi dunia dalam mendukung proses produksi yang menjadikan sektor industri mampu memberi dampak besar bagi perekonomian suatu negara (Zhao et al., 2014). Berdasarkan data pada Tabel 2, sektor industri manufaktur Indonesia memiliki ketergantungan akan penggunaan energi fosil (Surhayati et al., 2019). Ketergantungan akan penggunaan energi fosil ini menjadi sebuah tantangan mengingat proses industrialisasi harus tetap berjalan. Namun, ketersediaan akan sumber energi fosil semakin menipis serta dampak pencemaran dari penggunaan energi tersebut mampu menjadi masalah di waktu yang akan datang (Budiawan, 2020).

Di sisi lain, Penanaman Modal Asing (PMA) menjadi salah satu solusi bagi permasalahan ketergantungan akan penggunaan energi fosil, di samping memberikan aliran modal untuk meningkatkan produksi pada sektor industri (Harianto et al., 2019). Investasi asing memiliki peran penting dalam modernisasi proses produksi industri manufaktur di Indonesia, tidak hanya membawa modal tetapi mampu membawa teknologi, manajemen, serta keahlian supaya mampu meningkatkan efisiensi dan produktivitas sektor industri manufaktur di Indonesia. Selain itu, masuknya investasi asing ini dapat menciptakan teknologi-teknologi yang membantu sektor industri manufaktur di Indonesia, menemukan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan serta mengurangi ketergantungan penggunaan energi fosil.

Tabel 3. Penanaman Modal Asing (2000-2020)

Tahun	Penanaman Modal Asing (Juta USD)
2000	-4550,36
2005	8336,36
2010	15292,01
2015	19779,13
2020	19175,08

Sumber: World Bank dan Badan Pusat Statistik (BPS).

Berdasarkan Tabel 3, Penanaman Modal Asing (PMA) mengalami pertumbuhan sejak tahun 2000 hingga tahun 2020. Meningkatnya investasi asing yang masuk ke Indonesia diharapkan mampu membawa teknologi-teknologi baru yang mengurangi ketergantungan akan penggunaan energi fosil serta beralih menggunakan energi terbarukan dalam proses industri. Xu et al. (2023) menemukan bahwa investasi asing yang berfokus pada pelatihan tenaga kerja dapat mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil dan beralih menggunakan energi terbarukan di negara E-7 Nation, termasuk Indonesia. Namun berdasarkan data seperti pada Tabel 3, meskipun investasi mengalami meningkat dari tahun 2000 hingga 2020, ketergantungan akan penggunaan energi fosil juga mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat dari data konsumsi energi yang mengalami peningkatan dari tahun 2000 hingga 2020, seperti yang diilustrasikan pada Tabel 2.

1.2 Rumusan Masalah

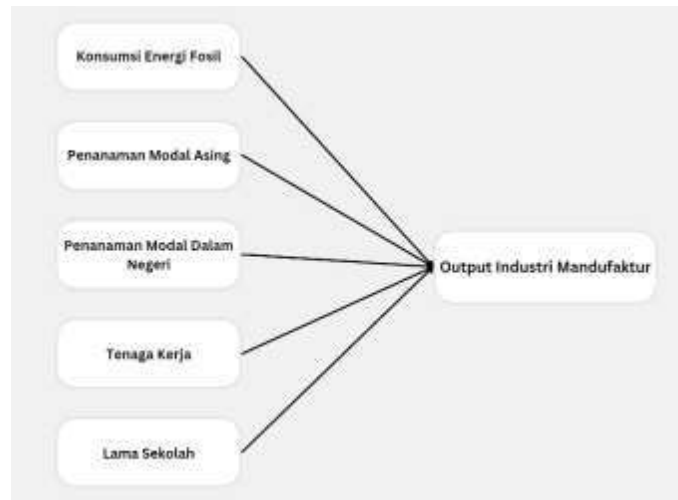
Sektor industri manufaktur di Indonesia memiliki peran krusial bagi perekonomian. Namun pada prosesnya, industri manufaktur memiliki permasalahan, yaitu ketergantungan akan penggunaan energi fosil yang dapat mengganggu kegiatan produksi. Investasi asing diharapkan hadir membawa teknologi yang mampu mengurangi ketergantungan akan energi fosil serta beralih menggunakan energi terbarukan pada sektor industri. Namun, seiring dengan peningkatan PMA industri manufaktur, persentase konsumsi energi fosil terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini menimbulkan pertanyaan, seberapa besar pengaruh dari konsumsi energi fosil dan investasi asing terhadap output industri manufaktur?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh konsumsi energi fosil dan penanaman modal asing, beserta faktor lain seperti penanaman modal dalam negeri, tenaga kerja, dan lama sekolah, terhadap output industri manufaktur Indonesia tahun 1990-2020.

1.4 Kerangka Pemikiran

Gambar 1. Kerangka Pemikiran



Konsumsi energi fosil merupakan serangkaian penggunaan sumber daya fosil baik yang dilakukan oleh individu, industri, dan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan. Teori produksi menyatakan serangkaian kegiatan produksi melibatkan sumber daya sebagai salah satu faktor dalam kegiatan produksi. Semakin besar konsumsi energi fosil yang digunakan maka output industri manufaktur akan semakin banyak. Namun, hal tersebut akan menciptakan ketergantungan mengingat sektor industri menggunakan lebih dari 50% sumber daya fosil dalam melakukan kegiatan produksi (Zhao et al., 2014).

Penanaman Modal Asing (PMA) adalah sebuah proses masuknya modal dari satu negara ke negara lain. Modal tersebut memiliki beberapa bentuk, yaitu dapat berupa pembangunan infrastruktur, pendirian perusahaan di negara tujuan, dan keuntungan lainnya (Liang, 2017). Banyaknya investor asing yang menanamkan modalnya di Indonesia diharapkan dapat mendorong output industri manufaktur menjadi lebih produktif dan efisien, sejalan dengan Harianto & Sari (2020).

Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) merupakan proses pembentukan modal yang dilakukan oleh investor dalam negeri. Sama seperti PMA, penanaman modal dalam negeri ini mampu membantu meningkatkan kapital dan akhirnya hasil produksi dari industri manufaktur di Indonesia. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Zakaria et al. (2023), yang menemukan bahwa PMDN memiliki pengaruh yang signifikan positif terhadap sektor industri di Indonesia.

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor dari kegiatan produksi. Output industri manufaktur dapat ditentukan dari banyaknya tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri manufaktur. Semakin banyak tenaga kerja pada sektor industri manufaktur diharapkan akan membuat output industri manufaktur semakin tinggi.

Lama sekolah merupakan ukuran kualitas tenaga kerja yang mampu mempengaruhi output industri manufaktur. Lama sekolah memiliki keterkaitan dengan tenaga kerja dan penanaman modal manusia, di mana semakin lama tenaga kerja menjalani pendidikan maka tenaga kerja tersebut cenderung memiliki produktivitas yang lebih tinggi sehingga dapat secara positif berpengaruh terhadap output industri manufaktur.