

**HUBUNGAN KAUSALITAS ANTARA EKSPOR  
BATUBARA, PRODUKSI BATUBARA, DAN PDB  
INDONESIA**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk  
memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Ekonomi**

**Oleh:**

**Aldridge Reno Begin**

**2017110042**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**

**FAKULTAS EKONOMI**

**PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN**

**Terakreditasi Berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 1538/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/III/2022**

**BANDUNG**

**2022**

**CAUSALITY RELASIONSHIP BETWEEN COAL  
EXPORTS, COAL PRODUCTION, AND INDONESIA'S  
GDP**



**UNDERGRADUATE THESIS**

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

By

Aldridge Reno Begin

2017110042

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY**

**FACULTY OF ECONOMICS**

PROGRAM IN DEVELOPMENT ECONOMICS

Accredited by National Accreditation Agency No. 1538/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/III/2022

**BANDUNG**

**2022**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN**



**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**HUBUNGAN KAUSALITAS ANTARA EKSPOR BATUBARA,  
PRODUKSI BATUBARA, DAN PDB INDONESIA**

Oleh:

Aldridge Reno Begin

2017110042

Bandung, Juli 2022

Ketua Program Studi Sarjana Ekonomi Pembangunan,

A handwritten signature in blue ink that reads 'Ivantia S. Mokoginta'.

Ivantia S. Mokoginta, Ph. D.

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink that reads 'Noknik Karliya Herawati'.

Noknik Karliya Herawati, Dra., M.P.

# PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Aldridge Reno Begin  
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 1 Januari 1999  
NPM : 2017110042  
Program Studi : Sarjana Ekonomi Pembangunan  
Jenis naskah : Skripsi

## JUDUL

HUBUNGAN KAUSALITAS ANTARA EKSPOR BATUBARA, PRODUKSI BATUBARA, DAN PDB  
INDONESIA

Pembimbing : Nonik Karliya Herawati, Dra., M.P.

## 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 selayaknya 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 kesarjanaan.

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,  
Dinyatakan tanggal : 30 Juli 2022  
Pembuat pernyataan :

(Aldridge Reno Begin)

## ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara produsen batubara terbesar di dunia. Pasokan batubara Indonesia yang melimpah diproduksi setiap tahun namun sebagian besar dari hasil produksi diekspor ke luar negeri. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan kausalitas antara produksi batubara, ekspor batubara, dan PDB di Indonesia tahun 1996-2019. Hasil estimasi VAR dan *Granger Causality Test* menunjukkan terdapat hubungan kausalitas *unidirectional causality* antara PDB dan ekspor, produksi dan PDB, serta produksi dan ekspor.

**Kata Kunci:** Ekspor, Produksi, PDB, *Granger Causality Test*

## **ABSTRACT**

*Indonesia is one of the largest coal-producing countries in the world. Its abundant supply of coal is produced every year, but most of the product is exported overseas. This study aims to examine the causal relationship between coal production, coal export, and Indonesia's GDP in 1996-2019. The estimated result from VAR and Granger Causality Test shows an unidirectional causality relationship between GDP and export, production and GDP, and production and export.*

**Keywords:** *Export, Production, GDP, Granger Causality Test*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan atas berkat, rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kausalitas Antara Ekspor Batubara, Produksi Batubara, dan PDB Indonesia” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang ada, maka dari itu penulis sangat mengharapkan saran serta masukan bahkan pada penelitian ini. Selama menjalankan studi di Ekonomi Pembangunan Universitas Katolik Parahyangan, penulis mendapatkan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah dan Ibu penulis, Bapak Nobel Panjaitan dan Ibu Reita Pasaribu yang tulus memberikan dukungan, kasih sayang, perhatian, doa dan materi yang telah diberikan selama ini.
2. Keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas semua doa dan dukungannya.
3. Ibu Noknik Karliya Herawati, Dra., M.P. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membantu dan membimbing penulis dengan sepenuh hati dalam melakukan penyusunan skripsi hingga selesai.
4. Ibu Dr. Miryam L. Wijaya selaku dosen wali penulis dan Bapak M. Ishak Somantri, Drs., MSP. selaku dosen wali terdahulu penulis. Terima kasih atas segala bimbingan dan arahan selama penulis menjalani masa perkuliahan.
5. Sahabat-sahabat penulis: Willoy, Danu, Rijal, Supit, Nico, Shendy, Olo, Noah, Marcella, Riris, Thalia, Syifa, serta rekan HMPSEP yang telah memberikan dukungan dan berbagi canda tawa Bersama.
6. Rekan-rekan kerja Ceritera: Bryan, Iqbal, Ressa, Ale, serta *owner* Ceritera yang telah mendukung, berbagi canda tawa, dan menjadi tempat pelarian bagi penulis.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pertumbuhan Ekonomi .....	5
2.2 Teori Perdagangan Internasional.....	5
2.3 Ekspor .....	6
2.4 Produksi.....	7
2.5 Penelitian Terdahulu.....	7
BAB 3 METODE DAN OBJEK PENELITIAN.....	10
3.1 Metode Penelitian .....	10
3.2 Data dan Sumber Data .....	13
3.3 Objek Penelitian.....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1 Hasil Pengolahan Data .....	17
4.2 Pembahasan .....	20
BAB 5 PENUTUP.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN 1: UJI STASIONERITAS DATA.....	A-1
LAMPIRAN 2: PENENTUAN LAG OPTIMUM.....	A-1
LAMPIRAN 3: <i>VECTOR AUTOREGRESSION (VAR)</i> .....	A-2
LAMPIRAN 4: <i>GRANGER CAUSALITY TEST</i> .....	A-3



LAMPIRAN 5: *VARIANCE DECOMPOSITION* ..... A-4  
RIWAYAT HIDUP PENULIS ..... A-5

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Prediksi Kebutuhan Batubara untuk Berbagai Sektor Industri, 2015 - 2019.....	1
Gambar 2. Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 3. Ekspor Batubara Indonesia Tahun 1996-2019 .....	14
Gambar 4. PDB Nominal Indonesia Tahun 1996-2019 .....	15
Gambar 5. Produksi Batubara Indonesia Tahun 1996-2019.....	16
Gambar 6. Arah Hubungan Ekspor Batubara, Produksi Batubara, dan PDB.....	22
Gambar 7. <i>Variance Decomposition</i> Ekspor Batubara .....	23
Gambar 8. <i>Variance Decomposition</i> PDB .....	24
Gambar 9. <i>Variance Decomposition</i> Produksi Batubara .....	25

## DAFTAR TABEL

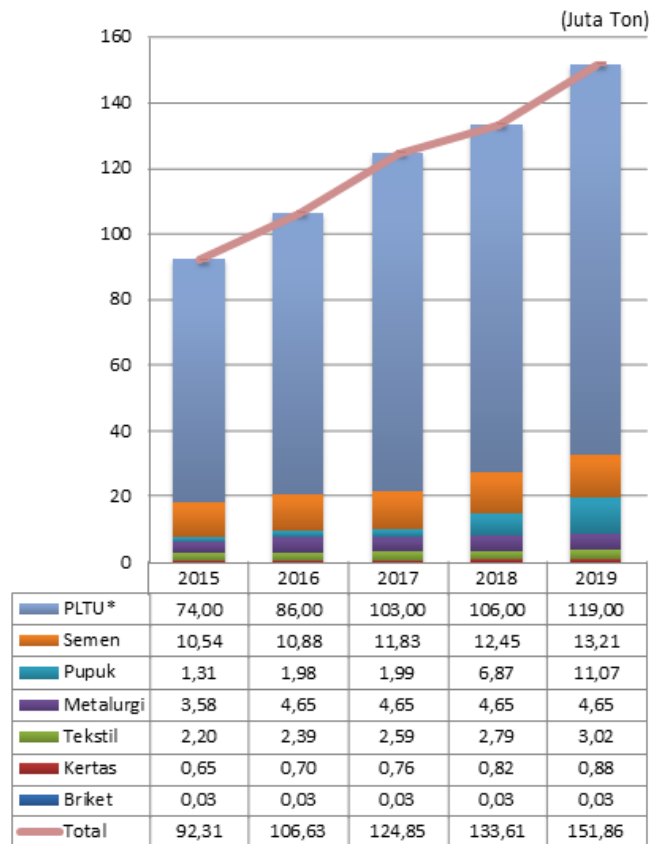
Tabel 1. Data dan Sumber Data.....	13
Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas <i>Level</i> .....	17
Tabel 3. Hasil Uji Stasioneritas <i>First Difference</i> .....	18
Tabel 3. Hasil Estimasi VAR .....	18
Tabel 4. Hasil Estimasi <i>Granger Causality Test</i> .....	19
Tabel 5. Kesimpulan Hasil <i>Granger Causality Test</i> .....	20

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Batubara adalah salah satu bahan bakar fosil endapan senyawa organik yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuhan. Batubara sendiri dimanfaatkan di berbagai industri seperti pembangkit tenaga listrik, semen, baja, dan lainnya. Batubara digunakan oleh sektor industri produktif sebagai bahan baku dan juga bahan pembantu dalam proses produksinya. Menurut laporan BP *Statistical Review of World Energy 2021* konsumsi batubara secara global di tahun 2020 sebesar 151,42 exajoule. Pasokan listrik dunia saat ini juga masih bergantung pada batubara menurut data statistik dari *International Energy Agency* menunjukkan pada 2016 sebanyak 9.594 Twh atau sebesar 38,4% listrik dunia dipasok oleh pembangkit listrik bertenaga batubara. Dengan tingginya permintaan akan batubara terlebih lagi sebagai pemasok listrik, industri tersebut merupakan sektor produktif yang terus didorong perkembangannya agar dapat meningkatkan perekonomian negara.

**Gambar 1. Prediksi Kebutuhan Batubara untuk Berbagai Sektor Industri, 2015 - 2019**



(Sumber : Laporan

Indonesia, 2017)

Industri Batubara di

Tidak hanya digunakan untuk sumber energi listrik, batubara juga digunakan oleh sektor industri untuk mendorong produksi. Beberapa sektor industri menggunakan batubara sebagai salah

satu sumber energi dalam proses produksinya seperti industri kertas yang memanfaatkan panas yang dihasilkan oleh batubara dalam mesin pengolahan serat yang digunakan pada industri bahan baku kertas, kemudian ada industri semen dimana batubara merupakan salah satu bahan pembuatan semen dalam hal ini bukan menjadi bahan baku utama namun batubara dimanfaatkan dalam proses pembakaran dalam pembuatan semen, industri pupuk juga membutuhkan batubara dalam proses produksinya terutama pada industri pupuk kima yang memanfaatkan gas khusus yang dihasilkan dari pembakaran batubara yang kemudian diolah melalui alat khusus untuk menjadi bahan pembuatan pupuk kimia.

Batubara memberikan dampak yang positif bagi sektor industri dalam membantu proses produksinya, namun disisi lain batubara juga memberikan dampak negatif salah satunya terhadap lingkungan seperti perubahan bentang alam karena penggalian lubang untuk penambangan batubara. Penambangan batubara juga dapat membuat penurunan tingkat kesuburan terhadap tanah pada saat proses penambangan dilakukan terutama pada proses penggalian yang menyebabkan pengupasan tanah pada bagian *top soil* dan *sub soil* tanah. Penambangan batubara tidak hanya memberikan dampak terhadap lingkungan saja tetapi juga memberikan dampak bagi sosial dan ekonomi juga.

Indonesia merupakan produsen batubara terbesar ketiga di dunia dan menjadi salah satu pemasok utama untuk negara-negara Asia. Menurut BP Global Company, Indonesia menyumbang 7,26% dari total produksi batubara dunia. Pasokan batubara Indonesia yang melimpah diproduksi setiap tahun dan sekitar 70% dari hasil produksi diekspor ke luar negeri. Dikutip dari CNBC Indonesia (2022), pada tahun 2020 ekspor batubara Indonesia mencapai 400 juta ton. Pelanggan Indonesia meliputi konsumen utama batubara dunia seperti China, India, Jepang, dan negara-negara di Asia Tenggara. Negara-negara tersebut menggunakan batubara sebagai pembangkit listrik.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mencatat produksi batubara Indonesia mencapai 606,22 juta ton pada 2021. Jumlah ini meningkat 7,2% dibandingkan pada 2020 yang sebesar 565,69 juta ton. Sejak 2014 produksi batubara menunjukkan tren yang meningkat. Namun, menurun sebesar 1,1% pada tahun 2016 dan 8,2% pada tahun 2020. Disisi lain dengan adanya peningkatan hasil produksi batubara tidak sesuai dengan kebijakan energi nasional, khususnya Rencana Umum Energi Daerah (RUED) yang membatasi produksi batubara per tahun 2019 sebesar 400 juta ton per tahun.

Sebagai salah satu pemasok utama batubara dunia, peran industri batubara telah memberikan manfaat yang berkontribusi cukup besar bagi perekonomian Indonesia. Manfaat dari adanya penerimaan negara bukan pajak (PNBP), pendapatan rumah tangga, dan kesempatan kerja. Industri batubara juga berperan dalam penerimaan negara berupa berbagai jenis pajak, royalti, dan retribusi. Industri pertambangan menyumbang 5 hingga 8% dari PDB Indonesia dalam 10 tahun

terakhir sekitar 80%-nya berasal dari industri batubara. Pada tahun 2022, pemerintah Indonesia melarang sementara ekspor batubara dari 1 Januari 2022 hingga 31 Januari 2022. Hal tersebut dilakukan karena untuk menjaga ketersediaan batubara untuk pembangkit listrik di Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat keterkaitan antara ekspor batubara, produksi batubara, dan PDB Indonesia. Hal tersebut didasarkan pada peran produksi batubara yang memengaruhi nilai ekspor dan juga membantu produktivitas dari berbagai sektor industri untuk dapat meningkatkan PDB. Akan tetapi, peningkatan produksi batubara setiap tahunnya tidak sejalan dengan RUED yang ada mengenai pembatasan produksi batubara. Selain itu, ketika diberlakukannya kebijakan larangan ekspor batubara sementara terjadi karena beberapa perusahaan batubara Indonesia tidak memenuhi kewajiban DMO (*Domestik Market Obligation*) akibat dari perbedaan harga batubara dalam negeri dan juga internasional sehingga perusahaan batubara lebih memilih untuk melakukan ekspor karena harga batubara yang cukup tinggi. Terlebih lagi, Penelitian mengenai hubungan antara ekspor batubara, produksi batubara, dan PDB masih sangat terbatas terutama di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut bagaimana hubungan antar variabel ekspor batubara, produksi batubara, dan PDB Indonesia. Untuk itu pertanyaan penelitian pada penelitian ini, yaitu bagaimana hubungan kausalitas antara ekspor batubara, produksi batubara, dan PDB Indonesia?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kausalitas antara ekspor batubara, produksi batubara, dan PDB Indonesia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau sebagai referensi kepada pembaca mengenai hal-hal yang berkaitan dengan ekspor batubara, produksi batubara, dan PDB Indonesia.

## **1.4 Kerangka Pemikiran**

Dalam pertumbuhan ekonomi menurut Todaro dan Smith (2006), Pertumbuhan ekonomi dapat diartikan sebagai peningkatan pada *Gross Domestic Product* (PDB) suatu negara. Ekspor merupakan salah satu komponen penting bagi PDB. Ekspor memiliki peran yang cukup penting bagi perekonomian karena perdagangan internasional salah satunya dilakukan melalui kegiatan ekspor baik ekspor barang ataupun jasa. Menurut Debora dan Juniadi (2020) meneliti tentang hubungan antara produk domestik bruto dan ekspor Indonesia dengan menggunakan *Granger Causality Test*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi hubungan satu arah antara PDB dan ekspor yaitu PDB memengaruhi ekspor.. Selain itu, menurut Samad (2011) dalam penelitiannya menemukan pertumbuhan ekonomi di Algeria berhubungan dengan ekspor dan merekomendasikan pemerintah

dalam mengambil kebijakan untuk terus mempromosikan dan melakukan pembangunan terhadap industri penggerak ekspor.

Produksi batubara memberikan dampak yang positif bagi perekonomian negara. Salah satu dampaknya dapat dilihat dari penggunaan batubara untuk kebutuhan berbagai sektor industri produktif dalam kebutuhan energi dalam menghasilkan *output* untuk mendorong dan meningkatkan perekonomian negara. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2020) dimana konsumsi batubara memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi. Disisi lain, semakin meningkatnya kebutuhan energi bagi industri untuk berproduksi dalam upaya peningkatan perekonomian akan dibutuhkan produksi batubara agar dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Semakin tinggi ekspor batubara menunjukkan semakin besar kebutuhan batubara luar negeri terhadap batubara Indonesia, maka produksi batubara akan semakin meningkat untuk dapat memenuhi permintaan luar negeri. Disisi lain produksi batubara juga dapat meningkatkan ekspor batubara. Produksi batubara yang meningkat dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan domestik dan permintaan luar negeri maka akan meningkatkan volume dan nilai ekspor batubara. Menurut Kumar (2014), ekspor mineral memiliki hubungan jangka panjang dan memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan produksi di India.

Berdasarkan penjelasan tersebut, antara ekspor batubara dengan PDB, produksi batubara kemungkinan memiliki kemampuan untuk saling memengaruhi atau memiliki hubungan timbal balik. Hubungan timbal balik tersebut dapat digambarkan melalui arah panah bolak-balik yang ditunjukkan oleh kerangka pemikiran pada Gambar 2.

**Gambar 2. Kerangka Pemikiran**

