

STUDI KAUSALITAS PERTUMBUHAN EKONOMI DAN PENGELUARAN MILITER DI INDONESIA TAHUN 1981-2018

THE CAUSALITY STUDY OF ECONOMY GROWTH AND MILITARY EXPENDITURE IN INDONESIA FROM 1981 TO 2018

Yuaninda Laksmitasari Yuli Handoyo Putri¹, Yudi Sutrasna², Irdham Achmad³

UNIVERSITAS PERTAHANAN INDONESIA
yuanindalaks@gmail.com

Abstrak-Pengeluaran militer merupakan bagian dari strategi kebijakan fiskal pemerintah yang digunakan untuk memperkuat perekonomian nasional serta keamanan nasional. Kesejahteraan ekonomi yang dicapai di berbagai negara di belahan dunia tidak terlepas dari faktor sejarah yang ternyata berhubungan dengan pertahanan. Aspek pertahanan dapat memberikan dampak secara nasional kepada perekonomian, yang dikenal sebagai efek penggandaan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan kausalitas serta dampak jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran militer di Indonesia. Data yang digunakan merupakan data time series yang bersifat tahunan dari tahun 1981 sampai dengan tahun 2018. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji kausalitas granger serta uji kointegrasi Johansenn. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausalitas yang bersifat *bilateral causality* dari variabel pertumbuhan ekonomi terhadap pengeluaran militer dan sebaliknya. Dalam uji kointegrasi juga menunjukkan adanya hubungan jangka panjang oleh dua variabel. Pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran militer di Indonesia bersifat keterkaitan ke belakang yang mempengaruhi sektor hulu dan keterkaitan ke depan yang mempengaruhi sektor hilir.

Kata Kunci: pengeluaran militer, pertumbuhan ekonomi, uji kausalitas granger, uji kointegrasi Johansenn, uji regresi sederhana

Abstract-Military expenditure is part of the government's fiscal policy strategy used to strengthen the national economy and national security. The economic prosperity achieved in various countries around the world is inseparable from historical factors which are apparently related to defense. The defense aspect can have a national impact on the economy, known as the multiplying effect. This study aims to examine the causality relationship and the long-term impact between economic growth and military spending in Indonesia. The data used are annual time series data from 1981 to 2018. This research was conducted using granger causality test and Johansenn cointegration test. Based on the results of research that has been done shows if there is a causal relationship that is *bilateral causality* from economic growth variables to military spending and vice versa. In the cointegration test also showed a long-term relationship by two variables. Economic growth and military expenditure in Indonesia are backward linkages affecting the upstream sector and forward linkages that affect the downstream sector.

Keywords: economic growth, granger causality test, johansenn co-integration test, military expenditure

¹ Universitas Pertahanan, Program Studi Ekonomi Pertahanan

² Universitas Pertahanan, Program Studi Ekonomi Pertahanan

³ Universitas Pertahanan, Program Studi Ekonomi Pertahanan

Pendahuluan

Hubungan internasional luar negeri Indonesia selalu berdinamika, hal tersebut dikarenakan adanya kepentingan untuk mempertahankan *national interest* masing-masing negara. hubungan-hubungan internasional diadakan antarnegara, negara dengan individu, atau negara dengan organisasi internasional tidak selamanya berjalan dengan baik, acap kali hubungan tersebut menimbulkan suatu sengketa. Ketegangan-ketegangan tersebut dapat diselesaikan melalui jalur diplomasi atau jalur militer. Oleh karena itu, Indonesia harus memiliki posisi tawar yang baik secara diplomatik, maka dalam hal ini kekuatan militer dalam hal modernisasi alutsista dan kemandirian alutsista TNI adalah sesuatu yang dapat memberikan *deterrence effect* (efek penggentar) kepada negara lain.

Pertahanan secara umum mengandung makna mempertahankan eksistensi bangsa dan negara. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara, hal tersebut diartikan sebagai upaya untuk membangun, menggunakan dan

membina kekuatan negara dalam rangka menanggulangi ancaman dari dalam dan luar negeri untuk mempertahankan kedaulatan negara, keutuhan wilayah suatu negara, dan keselamatan bangsa⁴. Pengertian yang sama juga dikemukakan bahwa pertahanan negara adalah upaya untuk menetapkan, memajukan, mengusulkan, mengedepankan, dan mempertahankan kepentingan negara dalam hubungannya dengan bangsa-bangsa lain di dunia⁵.

Pertahanan juga dianggap sebagai barang publik yang juga bersifat *intangible* (tidak kasat mata). Hal tersebut disebabkan karena barang dan jasa yang diproduksi oleh kegiatan pertahanan adalah rasa aman dari segala ancaman yang timbul. Dimana hal tersebut dapat dianggap sebagai barang publik yang bersifat noneksklusif dan nonrivalitas. Noneksklusif memiliki arti dapat memberikan manfaat bagi semua warga tanpa terkecuali, sedangkan nonrivalitas yaitu konsumsi tambahan dapat dimungkinkan tanpa adanya biaya marginal. Karena produk kegiatan pertahanan adalah barang publik, maka untuk penyediaanya dilakukan oleh

⁴ Purnomo Yusgiantoro. (2014). *Ekonomi Pertahanan*. Jakarta: PT Gramedia Media Pustaka

⁵ McGuire, Martin C., (1995). *Defense economics and international security*. Handbook of Defense Economics. chapter 2, pages 13-43. Elsevier

negara, bukan oleh per orang atau oleh badan usaha swasta. Dalam penyediaan produk pertahanan ini, negara harus melakukannya secara efektif dan efisien. Hal tersebut disebabkan karena adanya *budget constraint* atau keterbatasan sumber daya nasional yang dimiliki oleh suatu negara, dan banyak tujuan lain yang harus dipenuhi oleh negara, seperti pelayanan pendidikan, kesehatan, dan pembangunan infrastruktur.

Kesejahteraan ekonomi yang dicapai di berbagai negara di dunia tidak terlepas dari faktor sejarah yang ternyata berhubungan dengan pertahanan. Aspek pertahanan dapat memberikan dampak secara nasional kepada perekonomian, yang dikenal sebagai efek penggandaan (*multiplier effect*) maupun efek keterkaitan ke belakang (*backward linkages*). Dampak ini sangat dirasakan pada saat terjadi resesi ekonomi yang mengikis kekuatan ekonomi nasional. Pengeluaran militer adalah biaya untuk membangun kekuatan pertahanan dalam masa perang maupun masa damai. Pengeluaran militer pada dasarnya untuk biaya pemeliharaan dan perawatan, serta biaya sarana pertahanan dalam kurun waktu tertentu⁶.

Pengadaan alutsista terkait erat dengan alokasi belanja pemerintah yang telah ditetapkan dalam Anggaran Penerimaan Belanja Negara yang telah ditetapkan oleh pemerintah melalui Kementerian Keuangan. Keterbatasan anggaran serta adanya program prioritas yang akan digunakan. Dengan demikian, untuk memenuhi kebutuhan alutsista guna menjaga pertahanan dan keamanan negara tidak dapat dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Pengadaan alutsista dapat memberikan *deterrence effect* kepada negara lain. Kiryanto (2014) dalam buku Ekonomi Pertahanan berpendapat jika perspektif positif para pelaku pasar terhadap kondisi negara (tempat berinvestasi) lebih jauh akan mempengaruhi kondisi ekonomi nasional, ekonomi akan lebih baik, jika pertahanan baik.

Military spending atau pengeluaran militer atau biaya pemeliharaan suatu organisasi militer merupakan salah satu isu dalam ilmu Ekonomi Pertahanan yang telah banyak menjadi fokus penelitian. Pengeluaran militer sebagai “ukuran input” yang merupakan agregasi pembayaran untuk tentara dan pihak-pihak lainnya terkait angkatan bersenjata

⁶ Hartley, K and Sandler, Todd. (1995). *Military Alliances: Theory and Empirics*. Handbook of

Defense Economics. Amsterdam: Elsevier (89-108)

regular suatu negara, untuk barang-barang yang dibeli oleh angkatan bersenjata, dan jasa-jasa yang dibeli dari warga sipil, dalam suatu periode waktu, biasanya selama satu tahun⁷. Selain itu, pengeluaran militer juga seringkali digunakan sebagai ukuran output, karena tidak ada indikator untuk mengukur kekuatan militer. Pengeluaran militer merupakan isu yang masih menjadi perdebatan oleh banyak kalangan, hal tersebut dikarenakan penggunaan pengeluaran militer sebagai ukuran kekuatan militer banyak dilakukan dalam berbagai perbandingan internasional. Pengeluaran militer juga digunakan dalam aliansi-aliansi militer untuk mengukur “kontribusi” dari anggota terhadap aliansi tersebut⁸.

Biaya input sektor militer dapat dianggap sebagai biaya peluang (*opportunity cost*) untuk pengeluaran di sektor-sektor lain, yang bersifat sipil. Hal ini menunjukkan model *guns versus butter*, yaitu model kurva kemungkinan produksi dalam makro ekonomi yang

menunjukkan hubungan antara investasi negara dalam barang pertahanan dan barang sipil. Dalam model ini, suatu negara harus memilih antara dua pilihan ketika sumber-sumber dayanya terbatas, entah untuk membeli *guns* (pertahanan atau militer) atau *butter* (produksi barang-barang sipil).

Pengeluaran militer merupakan bagian dari strategi pemerintah dalam kebijakan fiskal yang bertujuan untuk memperkuat perekonomian di suatu negara serta menjaga keamanan nasional di negara tersebut⁹. *Military spending* akan menyebabkan tingginya *Malmquist Index* (MPI) yang menandakan jika *military spending* dapat meningkatkan perekonomian di negara OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*)¹⁰ melakukan penelitian dengan lokus di Korea Selatan dan Malaysia jika terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan GDP dengan *military spending*, namun hal tersebut tidak berpengaruh di Saudi Arabia dan Iran. *Military expenditure*

⁷ Abu-Bader, Suleiman., Abu-Qarn, Aamer S. (2003). *Government Expenditures, Military Spending, and Economic Growth: Causality Evidence from Egypt, Israel, and Syria*. *Journal of Policy Making* 25, 567-583.

⁸ Alptekin, Aynur., Levine, Paul. (2012). *Military Expenditure and Economic Growth: A Meta-analysis*. *European Journal of Political Economy* 28, 636-650.

⁹ Shyu T. Wang & H Chou. (2012). *The Effect of Defense Expenditure on Economic Productivity in OECD Countries*. *Economic Modelling*, 2104-2114.

¹⁰ K. M. Safdari & M. J. Mahmoodi (2011). *The Relationship Between Military Expenditure and Economic Growth in Four Asian Countries*. *Chinese Business Review*, 69-86.

memiliki dampak negatif kepada real income dari suatu negara¹¹. Pengaruh antara *military expenditure* dengan pertumbuhan ekonomi di Korea Selatan. Berdasarkan penelitian tersebut ditemukan apabila *military expenditure* mengalami kenaikan akan menyebabkan adanya kemajuan teknologi yang akan berdampak pada perekonomian di Korea Selatan¹².

Pengeluaran militer dan persentase pengeluaran militer dalam PDB menjadi hal yang penting untuk diperhatikan karena telah menjadi ukuran beban relatif dari sektor militer yang penting dalam berbagai penelitian. Informasi pengeluaran digunakan oleh berbagai penelitian. Informasi pengeluaran digunakan oleh berbagai pengguna, termasuk pemerintah, diplomat, peneliti akademik, dan mahasiswa, organisasi non pemerintah, organisasi internasional seperti Bank Dunia dan IMF, jurnalis dan public secara umum. Data pengeluaran militer digunakan untuk berbagai tujuan, sebagaimana yang disampaikan oleh *Stockholm International Peace and Research Institute* (SIPRI) sebagai berikut:

1. Mengkaji beban ekonomi dari angkatan bersenjata suatu negara terhadap perekonomian negara tersebut;
2. Mengkaji prioritas utama pemerintah dengan cara membandingkan pengeluaran militer dengan pengeluaran pada sektor-sektor lainnya, seperti kesehatan dan pendidikan, dan perubahan pada tingkat relatif pengeluaran-pengeluaran tersebut terhadap waktu;
3. Mengkaji orientasi suatu negara sebagai relatif damai atau militeristik, atau sebagai ukuran bagaimana negara tersebut memandang berbagai ancaman keamanan dan tantangan yang mungkin mereka hadapi;
4. Memberi indikasi kasar tingkat relative kapabilitas militer atau kekuatan dari berbagai negara;
5. Melaksanakan penelitian statistik terkait pengeluaran militer secara lintas negara dan/atau lintas waktu terhadap variabel-variabel ekonomi, politik, dan keamanan lainnya.

¹¹ N. Mylonidis (2008). Revisiting the Nexus Between Military Spending and Growth in the European Union. *Defense and Peace Economics*, 265-272

¹² P. Yakovlev (2007). *Arms Trade, Military Spending, and Economic Growth. Defence and Peace Economics*, 317-338.

Berdasarkan fenomena dan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, maka dalam penelitian ini akan menguji apakah ada hubungan kointegrasi serta hubungan kausalitas antara variabel pengeluaran militer dengan pertumbuhan ekonomi.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kombinasi (*mix methods*). Metode penelitian kombinasi (*mix methods*) adalah suatu metode penelitian yang menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif¹³. *Mix methods* merupakan strategi dimana peneliti menggabungkan data yang ditemukan dari satu metode dengan metode lainnya. Berdasarkan pendapat tersebut, metode penelitian kombinasi adalah metode penelitian yang menggunakan dua metode yaitu metode penelitian kuantitatif dan kualitatif yang digunakan pada suatu kegiatan penelitian, sehingga

dapat diperoleh data yang lengkap dan menyeluruh¹⁴.

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan adalah uji kausalitas Granger dan uji kointegrasi Johansenn. Dalam penelitian ini diduga jika anggaran pengeluaran militer dapat berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi yang direpresentasikan oleh tingkat Pendapatan Domestik Bruto (PDB), berdasarkan hal tersebut secara fundamental model dari penelitian ini adalah:

$$GDP = f(ME)$$

Dimana, Military Expenditure (ME) merupakan fungsi dari PDB. Variabel tersebut dapat dituliskan dalam bentuk logaritma yang bertujuan untuk mengetahui dampak dari kedua variable tersebut;

$$\ln GDP = \beta_0 + \beta_1 \ln ME + \varepsilon_t$$

dimana,

t : waktu

$\ln ME$: natural log dari ME

$\ln GDP$: natural log dari GDP

ε_t : error term

β_0 : koefisien dari GDP

¹³ Sugiyono (2016). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta Publisher.

¹⁴ J. W. Creswell (2008). *Educational Research: Planning, Conducting, and* (Gujarati, 2004)

(Gujarati, 2004) *Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.

$$GDP_t = \sum \alpha_t ME_{t-1} + \sum \beta_i GDP_{t-1} + \mu_{1t}$$

$$ME_t = \sum \lambda_t ME_{t-1} + \sum \gamma_i GDP_{t-1} + \mu_{2t}$$

dimana,

ME : military expenditure

GDP : pertumbuhan ekonomi

Sebelum menggunakan model menggunakan metode *Granger Causality* terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan, seperti: Uji Stasioneritas Data, *Unit Root Test*, Penentuan Lag Optimal, serta Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*) yang digunakan untuk menguji hubungan kausalitas antara variabel yang diuji.

Granger Causality merupakan pendekatan yang lazim digunakan untuk mendeteksi hubungan atau arah pengaruh antara dua variabel. Adapun metode regresi dari *Granger Causality* sama dengan metode *Vector Autoregression (VAR)* yaitu dengan melakukan regresi dengan lag dari masing-masing variabel. Karena *Granger Causality* hanya melibatkan dua variabel, maka pendekatan ini juga dikenal dengan *bivariate VAR*.

Model *Granger Causality* dinyatakan dalam bentuk *vector autoregresi* yang dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$Y_t = \sum \alpha_t y_{t-1} + \sum \beta_i X_{t-1} + \mu_{1t}$$

$$: X \rightarrow Y \text{ jika } \beta_1 > 0$$

$$X_t = \sum \lambda_t y_{t-1} + \sum \gamma_i X_{t-1} + \mu_{2t}$$

$$X \rightarrow Y \text{ jika } \beta_1 > 0$$

Dimana:

x,y : variabel diuji

n. : banyaknya lag yang digunakan dalam regresi

μ : error term

Berdasarkan hasil regresi linear diatas akan dihasilkan empat kemungkinan mengenai nilai koefisien-koefisien regresi dari persamaan tersebut yang dapat diinterpretasikan dari persamaan *Granger Causality* tersebut¹⁵

1. *Unidirectional causality* dari Y ke X, artinya kausalitas satu arah dari Y ke X terjadi jika koefisien lag Y pada persamaan Y_t adalah secara statistik signifikan berbeda dengan nol, koefisien lag X pada persamaan X_t sama dengan nol;
2. *Unidirectional causality* dari X ke Y, artinya kausalitas satu arah dari X ke Y terjadi jika koefisien lag X pada persamaan X_t adalah secara statistik signifikan berbeda dengan nol dan koefisien lag Y pada persamaan Y_t secara statistik signifikan sama dengan nol;

¹⁵ Gujarati (2004). *Basic Econometrics Fourth Edition*. New York: McGraw-Hill.

3. *Feedback* atau *bilateral causality* yang merupakan kausalitas timbal balik yang terjadi jika koefisien lag Y dan lag X adalah secara statistic signifikan berbeda dengan nol pada kedua persamaan Y_t dan X_t tersebut;

4. *Independence* yang artinya tidak saling ketergantungan yang terjadi jika koefisien lag Y dan lag X adalah secara statistic sama dengan nol pada masing-masing persamaan Y_t dan X_t .

Uji kointegrasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variable-variabel yang tidak stasioner memiliki hubungan terkointegrasi atau tidak. Konsep kointegrasi ditemukan oleh Engle dan Granger pada tahun 1981 sebagai kombinasi linear dari dua atau lebih variable yang tidak stasioner yang akan menghasilkan variable yang stasioner. Fenomena kointegrasi bukan suatu kejadian yang umum, kombinasi linear dari variable yang non stationary adalah biasanya juga non stationary. Namun kombinasi linear variable yang stationary dan non stationary juga akan bersifat non stationary dengan derajat integrasi terbesar yang ada pada kelompok variable bebas. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam

uji kointegrasi adalah metode Johansenn. Uji kointegrasi metode Johansen dapat dianalisis dengan menggunakan model *autoregressive* dengan ordo P yang ditunjukkan dengan persamaan berikut:

$$y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + B\pi t + \epsilon_t$$

dimana:

Y_t : vector-k pada variable-variabel yang tidak stasioner

π : vector-d variabel deterministic

ϵ_t : vector inovasi

Untuk menganalisis hasil penelitian yang bersifat *confirmatory*, dalam penelitian ini akan menggunakan teknik wawancara (*in-depth interview*). Wawancara merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Secara sederhana, wawancara (*interview*) dapat dikatakan sebagai suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara (*interviewer*) dan sumber informasi atau orang yang diwawancarai (*interviewee*) melalui komunikasi langsung. Metode wawancara juga merupakan proses untuk memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa

menggunakan pedoman (*guide*) wawancara. Dalam wawancara tersebut biasa dilakukan secara individu maupun dalam bentuk kelompok, sehingga mampu didapat data *informatic* yang orientik.

Hasil dan Pembahasan

Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji kausalitas granger yang bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya hubungan kausalitas antar variabel yang diteliti. Terdapat 4 hipotesis yang akan diuji menggunakan uji kausalitas granger, yaitu:

1. Diduga terjadi kausalitas satu arah dari pengeluaran militer ke pertumbuhan ekonomi (*unidirectional causality ME to GDP*);
2. Diduga terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pengeluaran militer (*unidirectional causality GDP to ME*);
3. Diduga terjadi kausalitas dua arah antara pengeluaran militer dengan pertumbuhan ekonomi (*feedback or bilateral causality between ME with GDP*);
4. Diduga tidak terjadi kausalitas dua arah antara pengeluaran militer

dengan pertumbuhan ekonomi (*interdependence causality between ME with GDP*)

Langkah awal dalam estimasi model time series adalah dengan menguji stasioneritas masing-masing variabel. Dalam penelitian ini uji stasioneritas dilakukan dengan uji *Augmented Dickey-Fuller*. Uji stasioneritas merupakan tahapan yang sangat penting, hal tersebut dikarenakan apabila suatu variabel yang digunakan tidak stasioner maka akan menghasilkan regresi palsu (*spurious regression*). Pengujian ini terhadap seluruh variabel yang digunakan seperti variabel belanja pertahanan dan variabel pertumbuhan ekonomi.

Hipotesis nol (H_0) atau *null hypothesis* digunakan dalam metode ADF untuk menguji akar unit. H_0 diasumsikan jika variabel mengandung unit root maka variabel tersebut dapat dikatakan tidak stasioner. Untuk hipotesis alternative menggunakan H_1 yang diasumsikan jika variabel yang diuji tidak mengandung unit root, sehingga variabel tersebut dapat dikatakan stasioner. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai test statistic dan critical value (1%, 5%, ataupun 10%). Apabila nilai test statistic kurang dari nilai kritis atau *critical value*, maka *null*

hypothesis diterima. Hal tersebut menandakan jika variabel tersebut memiliki *unit root* yang mengakibatkan variabel tersebut menjadi tidak stasioner. Nilai yang diuji bersifat nilai absolut dari test statistic dan nilai critical value dengan α signifikansi sebesar 5%.

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas

Variabel	ADF Tests		Kesimpulan
	t-stat	critical	
ME	3.275	2.980	Stasioner
GDP	4.568	2.972	Stasioner

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan program Stata 14

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan bentuk *first difference* dapat diketahui bahwa variabel-variabel yang akan diteliti tidak memiliki *unit root* dan stasioner ditingkat *first difference*. Hal tersebut menandakan jika variabel-variabel yang akan diteliti sudah siap untuk diuji ditahap selanjutnya. Data yang digunakan untuk pengujian tahap selanjutnya adalah data yang telah diubah ke dalam bentuk *first difference*.

Langkah selanjutnya adalah menentukan Panjang lag optimal. Penentuan Panjang lag optimal ditentukan pada beberapa kriteria yaitu: *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SIC), dan *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ). Panjang lag optimal akan ditunjukkan pada lag

dengan tanda bintang (*) terbanyak. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan menunjukkan jika lag yang paling optimal adalah 2. Dalam melakukan uji kausalitas granger selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang optimal adalah dengan menggunakan lag 2.

Uji kausalitas granger meneliti apakah variabel A dapat memengaruhi variabel B, atau variabel B memengaruhi variabel A, atau terdapat hubungan timbal balik antara variabel A dan B. Pengujian ini bertujuan untuk melihat pengaruh masa lalu dari suatu variabel terhadap kondisi variabel lain pada masa sekarang. Dengan kata lain, uji kausalitas Granger dapat digunakan untuk melihat apakah peramalan y dapat lebih akurat dengan memasukkan lag variabel x . Berdasarkan hasil uji kausalitas Granger, Berdasarkan hasil uji kausalitas yang dilakukan menunjukan bahwa keseluruhan *probability value* memiliki nilai yang kurang dari alpha signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan jika terdapat hubungan *bilateral causality* dimana variabel pengeluaran militer memiliki pengaruh kepada pertumbuhan ekonomi begitu pula sebaliknya.

Uji kointegrasi digunakan untuk menguji keseimbangan pada jangka

panjang setiap variabel-variabel yang diteliti. Kointegrasi merupakan suatu hubungan jangka panjang antara peubah-peubah yang meskipun secara individual tidak stasioner, tetapi kombinasi linier antara peubah tersebut dapat menjadi stasioner. Uji ini dapat digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih variabel tersebut terkointegrasi atau memiliki hubungan jangka panjang.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai *trace statistic* dengan nilai *critical value* 5%. Apabila nilai *trace statistic* lebih kecil dari nilai *critical value* 5% maka H_0 diterima yang menunjukkan jika tidak ada hubungan kointegrasi diantara variabel-variabel yang diteliti. Sebaliknya, apabila nilai *trace statistic* lebih besar dari *critical value* 5% maka H_0 ditolak sehingga H_1 diterima, hal tersebut menunjukkan adanya hubungan kointegrasi diantara variabel-variabel. Berdasarkan hasil pengujian, nilai *trace statistic* tercatat lebih besar daripada nilai 5% *critical value*. Nilai *trace statistic* tercatat sebesar 35.4435 dan nilai 5% *critical value* tercatat sebesar 15.41. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak, dan H_1 diterima, yang berarti jika kedua variabel yang diteliti memiliki hubungan

kointegrasi dan memiliki pengaruh dalam jangka panjang.

Dalam penelitian yang dilakukan ini pengujian regresi sederhana digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel X mempengaruhi variabel Y, begitu pula sebaliknya. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Stata 14 dengan menggunakan GDP sebagai variabel dependen dan pengeluaran militer sebagai variabel independent yang dapat ditunjukkan pada model berikut:

$$\ln GDP = \beta_0 + \beta_1 \ln Milex + \varepsilon_t$$

dimana,

t	: waktu
lnME	: natural log dari ME
lnGDP	: natural log GDP
ε_t	: error term
β_0	: koefisien dari ME

Berdasarkan hasil pengujian regresi sederhana yang dilakukan, maka untuk mengetahui besaran pengaruh dari pengeluaran militer memengaruhi GDP dapat ditulis dalam persamaan berikut:

$$\ln GDP = 6.107192 + 0.5909216 \ln Milex + \varepsilon_t$$

Fungsi tersebut menunjukkan elastisitas sebesar 0,59 yang berarti apabila pengeluaran militer bertambah 1% maka dapat meningkatkan GDP sebesar 0,59%. Dalam hasil penelitian juga terdapat nilai *R-squared* yang

menunjukkan seberapa besar secara simultan semua variabel independent dapat menjelaskan variabel dependen. Dengan nilai *R-squared* 0.5293 menunjukkan jika secara simultan variabel independent dapat dipengaruhi oleh variabel dependen. Hal tersebut menunjukkan jika sekitar 52,93% dari variasi besar kecilnya pertumbuhan GDP dapat dijelaskan oleh pengeluaran militer, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan kointegrasi serta hubungan kausalitas antara variabel pertumbuhan ekonomi terhadap variabel pengeluaran militer. Berdasarkan hasil pengujian statistik yang telah dilakukan membuktikan bahwa dari dua variabel yang diuji dapat menjawab rumusan masalah yang telah disampaikan. Berdasarkan hasil uji kointegrasi yang dilakukan kepada dua variabel menunjukkan jika kedua variabel memiliki hubungan jangka panjang. Hal tersebut dikarenakan pada uji kointegrasi menggunakan Johansen Co-Integration Test nilai *trace statistic* lebih besar daripada nilai *critical value*. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Engel-Granger¹⁶,

keberadaan variabel nonstasioner menyebabkan kemungkinan adanya hubungan jangka panjang antara dua variabel. Untuk hubungan kausalitas antara dua variabel juga dapat dibuktikan secara statistik, berdasarkan hasil uji kausalitas yang dilakukan menunjukan jika keseluruhan *probability value* memiliki nilai yang kurang dari alpha signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan *bilateral causality* dimana variabel pengeluaran militer memiliki pengaruh kepada pertumbuhan ekonomi begitu pula sebaliknya. Berdasarkan hasil uji regresi sederhana menunjukkan jika GDP mempengaruhi pengeluaran militer sebesar 0,59 yang berarti apabila pengeluaran militer bertambah 1% maka dapat meningkatkan GDP sebesar 0,59%.

Dalam uji *lag length criteria* yang telah dilakukan, didapatkan lag optimal adalah 2. *Lag* merupakan jeda waktu reaksi antara variabel X (variabel bebas) dan variabel Y (variabel tidak bebas). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan jika lag optimal dalam penelitian ini adalah 2, dimana hal tersebut menandakan jika dampak dari perubahan pertumbuhan ekonomi

¹⁶ Gujarati (2004). *Basic Econometrics Fourth Edition*. New York: McGraw-Hill.

terhadap pengeluaran militer akan begitu pula sebaliknya akan dapat dirasakan dalam jeda 2 periode kedepannya. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya fakta jika secara normal, kebijakan yang diterapkan di Indonesia baru dapat dilihat dampaknya di masyarakat setelah 2 periode berjalan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan didukung pula oleh penelitian yang telah dilakukan dengan lokus penelitian di Turki yang dikenal sebagai negara yang sedang berkembang dengan pengeluaran militer yang cukup tinggi¹⁷. Penelitian tersebut menunjukan jika terdapat hubungan kausalitas antara pengeluaran militer dengan pertumbuhan ekonomi yang bersifat *uni-directional* di Turki. Hal tersebut dapat dijelaskan dengan adanya fundamental makroekonomi di Turki, dimana pengeluaran militer dibiayai oleh investasi luar negeri karena Turki merupakan importir dari senjata yang memberikan spin-off effect terhadap pertumbuhan ekonomi dengan adanya modernisasi persenjataan.

Pengeluaran militer merupakan bagian dari strategi kebijakan fiskal pemerintah yang digunakan untuk memastikan kekuatan ekonomi serta keamanan nasional di suatu negara. Dimana anggaran untuk pengeluaran militer biasanya berasal dari anggaran negara yang didapatkan dari pendapatan rumah tangga suatu negara¹⁸. Besaran pengeluaran militer juga sangat tergantung dengan kondisi di suatu negara tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan mengambil lokus penelitian di negara-negara OECD, pengeluaran militer dapat menciptakan lapangan pekerjaan baru dengan adanya industri militer yang dibangun.

Dalam penelitian yang dilakukan, juga mendukung hasil penelitian yang telah dilakukan. Dimana dengan mengambil area penelitian di negara-negara di Uni Eropa menunjukan adanya hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan pengeluaran militer, dimana pengeluaran militer dapat berdampak kepada perekonomian melalui berbagai jalur¹⁹.

¹⁷ Gokmengulu, K. K. (2015). *Military Expenditure and Economic Growth: The Case of Turkey*. Prague: Proceeding Economics and Finance.

¹⁸ Shyu T. Wang & H Chou. (2012). *The Effect of Defense Expenditure on Economic Productivity in OECD Countries*. *Economic Modelling*, 2104-2114.

¹⁹ Kollias, Christor., Manolas, George., Paleologou, Suzanna-Maria. (2004). *Defence Expenditure and Economic Growth in the European Union A Causality Analysis*. *Journal of Policy Modeling* 26, 553-569.

Pengeluaran militer dapat memberikan stimulus permintaan agregat dari suatu negara. Peningkatan permintaan yang disebabkan oleh tingginya anggaran militer dapat berdampak pula terhadap peningkatan modal dan penyediaan lapangan pekerjaan. Kenaikan *capital stock* memiliki *multiplier-effect* dalam jangka pendek yang akan menyebabkan peningkatan pertumbuhan ekonomi.

Di Indonesia, pengeluaran militer akan berdampak pada adanya *deterrence effect* dari negara lain yang membuat Indonesia menjadi negara yang lebih disegani. Selain itu, pengeluaran militer di Indonesia juga akan berdampak pada terjaganya *national interest* yang dimiliki oleh Indonesia. Pengaturan pengeluaran militer di Indonesia dibatasi oleh adanya kebijakan *Military Essential Forces*, dimana untuk pemenuhan kebutuhan militer di Indonesia disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditetapkan tersebut. Pemenuhan MEF juga akan berdampak pada cakupan perlindungan keamanan di Indonesia.

Model pengeluaran atau *expenditure* di Indonesia dapat dimodelkan menjadi persamaan berikut:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

dimana:

Y = Produk Domestik Bruto (PDB)

C = Konsumsi Publik

I = Investasi

G = Konsumsi Pemerintah

X = Ekspor

M = Impor

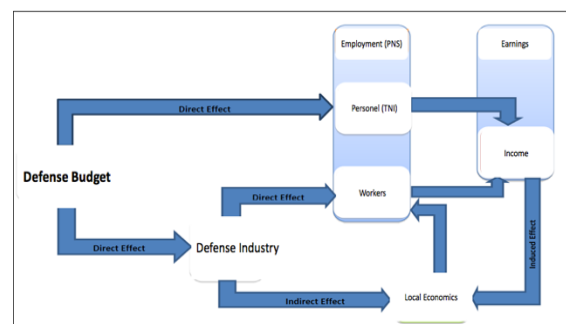
Pengeluaran militer merupakan salah satu komponen kebijakan fiskal dalam variabel G atau konsumsi pemerintah. Berdasarkan model persamaan tersebut menunjukkan jika pengeluaran militer yang merupakan bagian dari konsumsi pemerintah akan memiliki pengaruh terhadap produk domestik bruto. Salah satu faktor yang menyusun anggaran belanja adalah besaran pertumbuhan ekonomi yang dicapai di suatu negara.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan menunjukkan jika, kaitan antara pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran militer meskipun menunjukkan adanya hubungan kausalitas yang bersifat bilateral, namun besaran pengaruh belum menunjukkan nilai yang signifikan. Dalam penelitian yang dilakukan, pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengeluaran militer, begitu pula sebaliknya dengan studi kasus di India. Salah satu alokasi penggunaan pengeluaran militer di India adalah untuk pengembangan industri pertahanan Hal

tersebut akan berdampak pada tumbuhnya lapangan pekerjaan serta penyerapan tenaga kerja oleh masyarakat di India. Dalam jangka panjang, hal tersebut dapat memberikan dampak yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi di India, dimana industri pertahanan di India dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomiannya. Hal berbeda terjadi di Indonesia, dimana alokasi pengeluaran militer terbesar adalah digunakan untuk belanja rutin. Ditinjau dari sisi industri pertahanan pun di Indonesia pun sektor tersebut masih belum memiliki dampak yang signifikan terhadap perekonomian di Indonesia secara nasional.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis. Dalam penelitian ini menunjukkan jika terdapat beberapa faktor yang menyebabkan turunnya perekonomian di Rusia yang disebabkan karena terjadinya permasalahan struktural dalam perekonomiannya sejak sekitar tahun 2000. Pada tahun 2013, pertumbuhan ekonomi di Rusia tercatat sebesar 1.3%, angka tersebut tercatat di bawah target pertumbuhan sebesar 2-3%. Rusia merupakan negara yang memiliki ambisi secara geopolitik untuk menjadi

negara yang ditakuti di dunia, hal tersebut tercermin dari kenaikan pengeluaran militer di Rusia. Berdasarkan penelitian ini menunjukkan jika anggaran pertahanan masih menjadi prioritas utama dalam GDP di Rusia meskipun sempat terjadi pemotongan anggaran yang disebabkan karena fluktuasi kondisi ekonomi pada tahun 2015. Di sisi lain, masih terdapat *tradeoff* antara pemenuhan pengeluaran militer atau pemenuhan belanja di sektor yang lain.



Gambar 1. Skema Dampak Anggaran Pertahanan terhadap Perekonomian

Dalam buku Ekonomi Pertahanan, menyatakan bahwa dampak yang ditimbulkan dari pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran militer dapat bersifat *forward linkage* dan *backward linkage*. Pengeluaran militer Indonesia yang terbagi menjadi beberapa alokasi pembiayaan seperti belanja rutin, belanja barang serta belanja modal memiliki dampak secara langsung kepada beberapa aspek. Belanja rutin berpengaruh pada produktivitas

pegawai, dimana dengan adanya pendapatan yang dibayarkan kepada pegawai juga akan memiliki efek pengganda terhadap ekonomi lokal, dimana pada saat adanya pendapatan yang dimiliki oleh pegawai akan terjadi transaksi ekonomi yang akan menghidupkan perekonomian di suatu negara²⁰.

Beberapa negara, anggaran pertahanan dinilai sebagai beban pengeluaran yang tidak produktif. Menurut teori ekonomi klasik, pengeluaran militer memiliki kemungkinan mampu menghambat pertumbuhan ekonomi, hal tersebut berdasarkan pada kesimpulan yang menyatakan bahwa pengeluaran militer yang tinggi akan menyebabkan tingkat investasi swasta dan tabungan domestik yang rendah, serta tingkat konsumsi yang rendah yang disebabkan karena permintaan agregat yang rendah pula. Pengeluaran militer yang tinggi akan mengarah pada peningkatan suku bunga, yang akan berpotensi menggagalkan investasi swasta. Di sisi lain, pada aliran

Keynesian berasumsi jika peningkatan beban militer akan mengstimulasi permintaan, meningkatkan daya beli, peningkatan investasi, dan output nasional yang dapat menciptakan eksternalitas positif²¹.

Penelitian tersebut memiliki keterkaitan dengan kondisi perekonomian di Indonesia, dimana pengeluaran militer dapat memiliki dampak positif pada pertumbuhan ekonomi dengan didasari oleh beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan jika pertahanan akan berimplikasi terhadap persepsi investor terhadap kegiatan ekonomi di dalam suatu negara. Hal tersebut didukung pula dengan penelitian yang menyatakan bahwa adanya sektor pertahanan dalam negeri merupakan aspek yang penting untuk keamanan dalam negeri²². Pengeluaran militer di Indonesia juga mengalami berbagai perubahan yang dipengaruhi oleh keputusan politis. Meskipun demikian, anggaran pertahanan di Indonesia juga diprioritaskan untuk membangun kekuatan militer yang

²⁰ Gujarati (2004). *Basic Econometrics Fourth Edition*. New York: McGraw-Hill.

²¹ Narayan, Paresh Kumar., & Singh, Baljeet. (2007). *Modelling The Relationship Between Defense Spending and Economic Growth for The Fiji*

Islands. Defense and Peace Economics, Vol. 18(4), August, pp. 391-401.

²² Gracia, Maria., Levine, Paul. (2007). *Arms Trade and Arms Races: A Strategic Analysis*. Handbook of Defense Economics, Vol. 2, pp. 934

bertujuan untuk memenuhi standar *Minimum Essential Forces* yang telah dijalankan sejak tahun 2010 hingga 2024.

Untuk mengkaji lebih dalam terkait studi kausalitas pertumbuhan ekonomi di Indonesia dengan pengeluaran militer, peneliti melakukan wawancara kepada Prof. Purnomo Yusgiantoro. Didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Prof. Purnomo Yusgiantoro menunjukkan bahwa berdasarkan data yang ada, anggaran pertahanan didominasi oleh belanja pegawai. Hal tersebut dikarenakan adanya pertimbangan gelar kekuatan militer untuk memenuhi kebutuhan gaji prajurit dan sipil yang bekerja di bidang pertahanan. Anggaran belanja pegawai dapat menyumbang peningkatan pendapatan individu baik dari militer maupun sipil, hal tersebut menunjukkan jika setiap individu memiliki *personal income*²³ yang baik yang akan berdampak pada kemampuan pemenuhan kebutuhan dengan kapabilitas *marginal propensity to consume* (MPC)²⁴ yang baik sehingga memiliki *disposable income*²⁵ yang dapat

dimanfaatkan untuk kegiatan konsumsi dan sisa pendapatan untuk investasi. Siklus tersebut akan memiliki *multiplier effect* pada besaran PDB dari kegiatan konsumsi terutama memberikan perubahan nilai tambah barang dan jasa pada berbagai sektor ekonomi.

Berdasarkan hasil diskusi dengan Prof. Purnomo Yusgiantoro menyatakan jika di Indonesia, dampak pengeluaran militer terhadap pertumbuhan ekonomi dapat secara signifikan berpengaruh dalam skala regional. Fenomena tersebut ditunjukkan dengan tumbuhnya perekonomian di Sorong pasca pembangunan pangkalan militer. Adanya pangkalan militer tersebut mampu menggerakkan roda perekonomian daerah sekitar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Inggriani (2018) menyatakan bahwa kehadiran Koamada III secara umum mengubah banyak hal seperti perubahan sosial, perubahan ekonomi, perubahan aksesibilitas, perubahan dan pengembangan tata ruang serta kewilayahan. Dimana perubahan tersebut secara keseluruhan

²³ Personal income merupakan pendapatan bersih yang diperoleh masyarakat yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan.

²⁴ MPC merupakan rasio yang menyatakan besarnya pertambahan konsumsi saat terjadi pertambahan pendapatan di masyarakat

²⁵ Disposable income merupakan pendapatan yang siap dimanfaatkan untuk membeli barang dan jasa konsumsi dan selebihnya dapat dijadikan tabungan yang disalurkan menjadi investasi. Disposable income dihitung dari personal income dikurangi dengan jumlah pajak langsung.

akan berdampak pada kondisi perekonomian daerah ditinjau dari PDRB. Pembentukan Koarmada III di Sorong membawa banyak perubahan meskipun belum berlangsung dengan cepat. Dengan adanya kegiatan ekonomi yang berlangsung di Kota Sorong karena adanya pangkalan militer akan menumbuhkan perekonomian di Kota Sorong yang dalam jangka panjang juga akan mempengaruhi pendapatan ekonomi.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian serta pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa poin-poin kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil uji kausalitas menggunakan *Granger Causality Test* menunjukkan jika terdapat hubungan kausalitas yang bersifat *bilateral causality* antara variabel pengeluaran militer dan pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan hasil uji menunjukkan jika keseluruhan *probability value* memiliki nilai yang kurang dari alpha signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan jika terdapat hubungan *bilateral causality* dimana variabel pengeluaran militer memiliki

pengaruh kepada pertumbuhan ekonomi begitu pula sebaliknya

2. Dari hasil uji kointegrasi nilai *trace statistic* tercatat lebih besar daripada nilai 5% critical value. Nilai *trace statistic* tercatat sebesar 35.4435 dan nilai 5% critical value tercatat sebesar 15.41. Hasil tersebut menunjukkan jika H_0 ditolak, dan H_1 diterima, yang berarti jika kedua variabel yang diteliti memiliki hubungan kointegrasi dan memiliki pengaruh dalam jangka panjang.
3. Dari hasil uji regresi sederhana yang bertujuan untuk mengetahui besaran pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen menunjukkan jika variabel pengeluaran militer dapat menjelaskan variabel GDP sebesar 59.93%, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar variabel independent. Di sisi lain, variabel PDB dapat menjelaskan variabel pengeluaran militer sebesar 0.97%, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar variabel independent.
4. Dampak yang ditimbulkan dari pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran militer dapat bersifat

forward linkage dan *backward linkage*. Dimana dampak dari pengeluaran militer terhadap pertumbuhan ekonomi dapat dirasakan pada level regional. Sebagai contoh, pembangunan pangkalan militer di Kota Sorong yang dalam jangka panjang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara regional di Kota Sorong.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta komparasi dari hasil penelitian terdahulu, peneliti menemukan fakta bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengeluaran militer. Sebagai contoh, studi kasus di India dimana pengeluaran militer memiliki dampak yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi di India. Hal tersebut dikarenakan salah satu alokasi terbesar dalam penggunaan pengeluaran militer di India adalah untuk pengembangan industri pertahanan. Dalam jangka panjang fenomena tersebut akan memiliki efek berganda pada tumbuhnya lapangan pekerjaan serta penyerapan tenaga kerja oleh masyarakat di India. Dalam jangka panjang, hal tersebut dapat memberikan

dampak yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi di India, dimana industri pertahanan di India dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomiannya.

Di Indonesia perlu adanya pengembangan serta fokus terhadap industri pertahanan. Hal tersebut bertujuan agar industri pertahanan Indonesia mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap perekonomian di Indonesia dari berbagai aspek seperti penyediaan tenaga kerja, penyerapan tenaga kerja, serta peningkatan ekspor dalam jangka panjang.

Daftar Pustaka

Buku

- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics Fourth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Kementerian Pertahanan Indonesia. (2015). *Buku Postur Pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertahanan Indonesia.
- Kementerian Pertahanan Indonesia. (2015). *Buku Putih Pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertahanan Indonesia.
- Kementerian Pertahanan Indonesia. (2015). *Buku Strategi Pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertahanan Indonesia.
- Mankiw, N. Gregory. (2006). *Macroeconomics*. Sixth Edition. New York: Worth Publishers.
- Maulana, Teguh I. & Muchtar, Pyan. (2018). *Modul Metode Penelitian*

Akuntansi. Tangerang: Politeknik Keuangan Negara STAN.

Sugiyono, P. D. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta Publisher.

Yusgiantoro, Purnomo. (2014). *Ekonomi Pertahanan*. Jakarta: PT Gramedia Media Pustaka

Jurnal

Abu-Bader, Suleiman., Abu-Qarn, Aamer S. (2003). *Government Expenditures, Military Spending, and Economic Growth: Causality Evidence from Egypt, Israel, and Syria*. *Journal of Policy Making* 25, 567-583

Alptekin, Aynur., Levine, Paul. (2012). *Military Expenditure and Economic Growth: A Meta-analysis*. *European Journal of Political Economy* 28, 636-650.

Chang, Hsin-Chen., Huang, Bwo-Nung., Yang, Wei Chin. (2011). *Military Expenditure and Economic Growth Across Different Groups: A Dynamic Panel Granger-causality Approach*. *Economic Modeling*, 2416-2423.

Cohen, J. S., Stevenson, R., Mintz, A., & Ward, M. D. (1996). *Defense Expenditure and Economic Growth in Israel: The Indirect Link*. *Journal of Peace Research*, 341-352.

Creswell, J. W. (2008). *Educational Research: Planning, Conducting, and* (Gujarati, 2004) (Gujarati, 2004) *Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.

Harlan, Johan. (2018). *Analisis Regresi Linear*. Depok: Percetakan Universitas Gunadarma.

Gokmengulu, K. K. (2015). *Military Expenditure and Economic Growth: The Case of Turkey*. Prague: Proceeding Economics and Finance.

Gracia, Maria., Levine, Paul. (2007). *Arms Trade and Arms Races: A Strategic Analysis*. *Handbook of Defense Economics*, Vol. 2, pp. 934

Hartley, K and Sandler, Todd. (1995). *Military Alliances: Theory and Empirics*. *Handbook of Defense Economics*. Amsterdam: Elsevier (89-108)

Kollias, Christor., Manolas, George., Paleologou, Suzanna-Maria. (2004). *Defence Expenditure and Economic Growth in the European Union A Causality Analysis*. *Journal of Policy Modeling* 26, 553-569.

Manamperi, Nimantha., (2015). *Does Military Expenditure Hinder Economic Growth? Evidence from Greece and Turkey*. *Journal of Policy Modeling*.

McGuire, Martin C., (1995). *Defense economics and international security*. *Handbook of Defense Economics*. chapter 2, pages 13-43. Elsevier

Mylonidis, N. (2008). *Revisiting the Nexus Between Military Spending and Growth in the European Union*. *Defense and Peace Economics*, 265-272.

Narayan, Paresh Kumar., & Singh, Baljeet. (2007). *Modelling The Relationship Between Defense Spending and Economic Growth for The Fiji Islands*. *Defense and Peace Economics*, Vol. 18(4), August, pp. 391-401.

Oxenstierna, S. (2016). *Russia's Defense Spending and The Economic Decline*. *Journal of Eurasian Studies*, 60-70.

Safdari, K. M., & J. Mahmoodi, M. (2011). *The Relationship Between Military Expenditure and Economic Growth in Four Asian Countries*. *Chinese Business Review*, 69-86.

Wang, T., Shyu, S., & Chou, H. (2012). *The Effect of Defense Expenditure on Economic Productivity in OECD*

- Countries. *Economic Modelling*, 2104-2114.
- Yakovlev, P. (2007). *Arms Trade, Military Spending, and Economic Growth. Defence and Peace Economics*, 317-338.
- Yappy, Benedict J. (2014). *Pelatihan Komputasi Dengan Stata*. Depok: Departemen Ilmu Ekonomi, Universitas Indonesia.

Tesis

- Inggriani, Lutfiah. (2018). *Peran Komando Armada III pada Perekonomian Kota Sorong*. Jurnal Pertahanan Indonesia.