



**STUDI KAUSALITAS BONUS DEMOGRAFI DAN
KESEJAHTERAAN EKONOMI**

TESIS

Oleh

**M. AGUS SUPRAYITNO, S.P
NIM. 140820201008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**STUDI KAUSALITAS BONUS DEMOGRAFI DAN
KESEJAHTERAAN EKONOMI**

TESIS

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu Syarat untuk menyelesaikan Program Magister Ilmu Ekonomi (S2) dan memperoleh gelas Magister Sains (M.Si)

Oleh

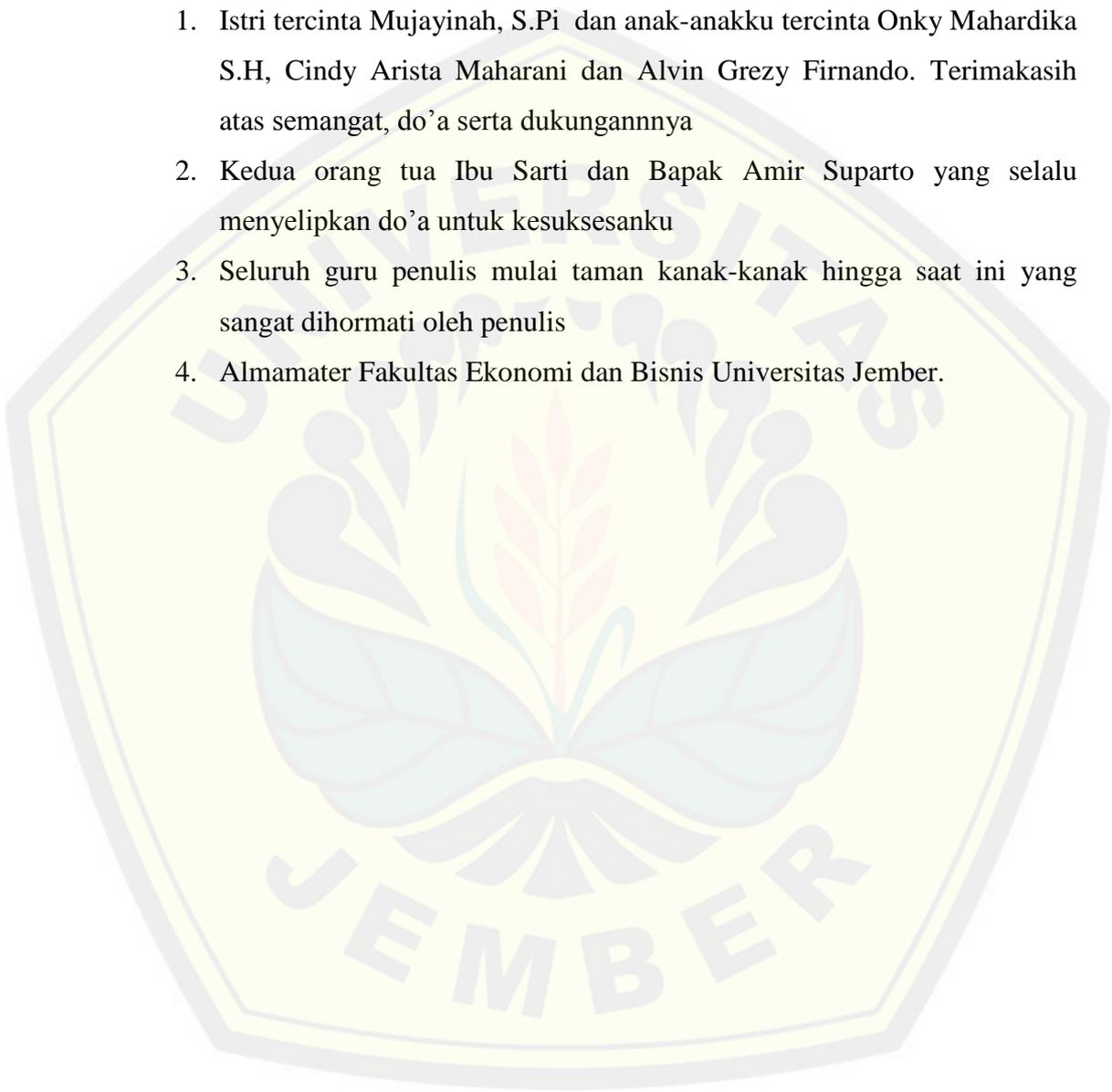
**M. AGUS SUPRAYITNO, S.P
NIM. 140820201008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji, dan limpahan rahmat serta karunia Allah SWT yang tak terhingga, tesis ini saya persembahkan untuk:

1. Istri tercinta Mujayinah, S.Pi dan anak-anakku tercinta Onky Mahardika S.H, Cindy Arista Maharani dan Alvin Grezy Firnando. Terimakasih atas semangat, do'a serta dukungannya
2. Kedua orang tua Ibu Sarti dan Bapak Amir Suparto yang selalu menyelipkan do'a untuk kesuksesanku
3. Seluruh guru penulis mulai taman kanak-kanak hingga saat ini yang sangat dihormati oleh penulis
4. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

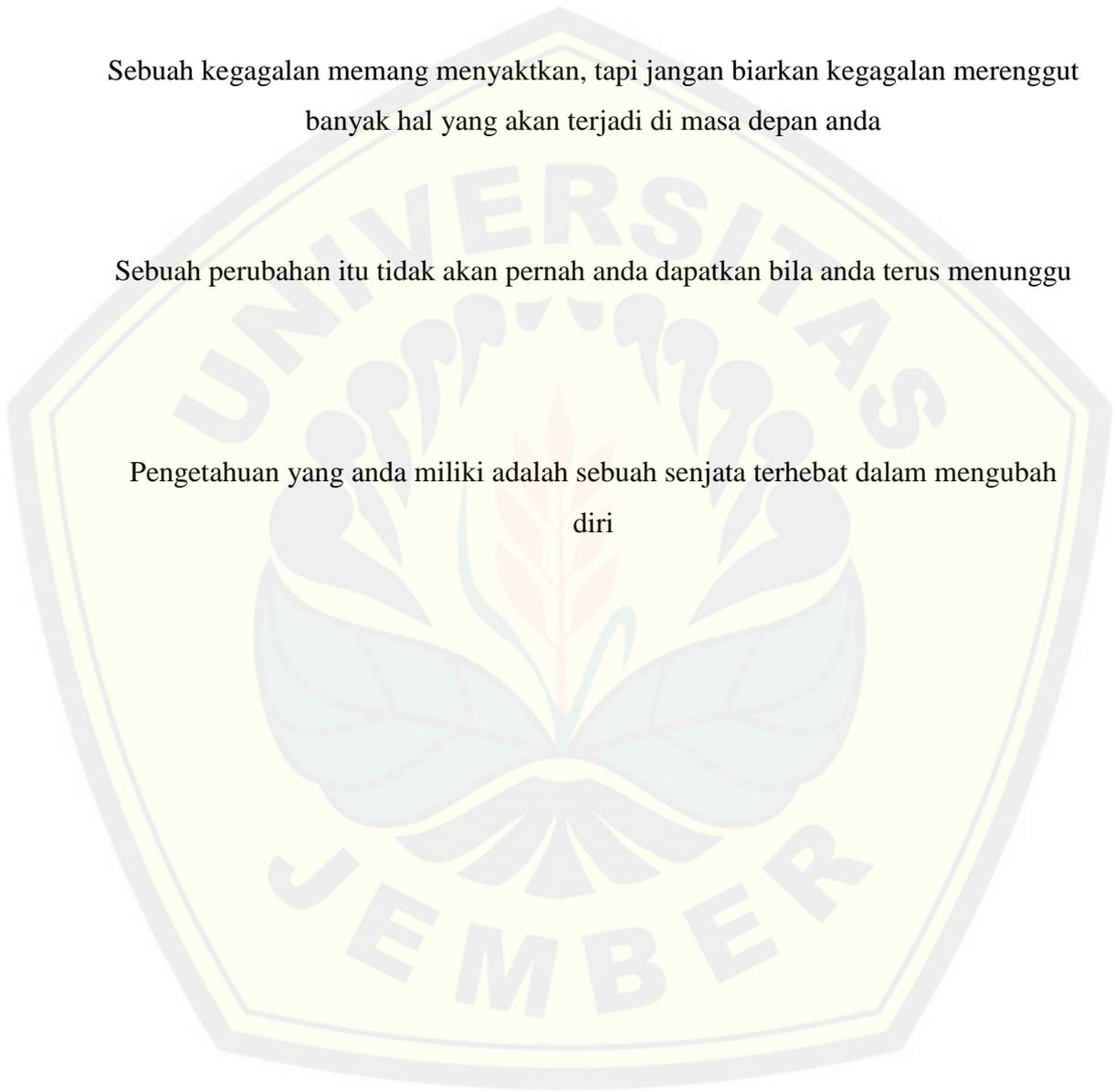


MOTO

Sebuah kegagalan memang menyakutkan, tapi jangan biarkan kegagalan merenggut banyak hal yang akan terjadi di masa depan anda

Sebuah perubahan itu tidak akan pernah anda dapatkan bila anda terus menunggu

Pengetahuan yang anda miliki adalah sebuah senjata terhebat dalam mengubah diri



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Agus Suprayitno, S.P

NIM. 140820201008

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang berjudul “**STUDI KAUSALITAS BONUS DEMOGRAFI DAN KESEJAHTERAAN EKONOMI**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan blum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 15 Juli 2019

Yang Menyatakan

M. Agus Suprayitno, S.P

NIM. 140820201008

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis berjudul “**STUDI KAUSALITAS BONUS DEMOGRAFI DAN KESEJAHTERAAN EKONOMI**” telah disetujui pada:

Hari, tanggal : 15 Juli 2019

Tempat : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Dr. Siti Komariyah, S.E., M.Si.
NIP. 19710610 200112 2 002

Dr. Lilis Yuliati, S.E., M.Si
NIP. 19690718 199512 2 001

PENGESAHAN

Tesis berjudul “**STUDI KAUSALITAS BONUS DEMOGRAFI DAN KESEJAHTERAAN EKONOMI**” karya **M. AGUS SUPRAYITNO** telah diuji dan disahkan pada:

Hari : 18 Juli 2019

Tempat : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

Dr. Zainuri, M.Si

NIP. 19640325 198902 1 001

Anggota I

Anggota II

Dr. Moh. Adenan, M.M.

NIP.19661031 199203 1 001

Dr. Endah Kurnia Lestari, S.E., M.E.

NIP. 19780414 200112 2 003

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Jember

Foto 4 X 6

warna

Dr. Muhammad Miqdad, S.E., MM., Ak.CA.

NIP. 19710727 199512 1 001

**STUDI KAUSALITAS BONUS DEMOGRAFI DAN KESEJAHTERAAN
EKONOMI**

M. Agus Suprayitno

*Program Studi Magister Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Jember*

ABSTRAK

Penduduk menjadi salah satu komponen utama dalam menggerakkan perekonomian dan pembangunan sehingga perannya memerlukan perhatian lebih dari pemerintah. Kajian kependuduk telah banyak mengarah pada komponen bonus demografi penduduk yang beberapa tahun ke depan akan diperoleh oleh Indonesia. Bonus demografi ini muncul sebagai akibat dari pergeseran atau transisi struktur umur penduduk dari penduduk usia non produktif (muda usia 0-14 tahun) mengalami perubahan struktur umur penduduk ke usia produktif (15-64 tahun). Penelitian ini berangkat dari teori kependuduk Robert Malthus (1803) yang menyebutkan bahwa pertumbuhan penduduk juga harus diimbangi dengan jumlah ketersediaan pangan. Sehingga dalam hal ini, untuk mencapai ketersediaan pangan dan upaya mencukupi kebutuhan dibutuhkan produktivitas yang dapat menciptakan output dan kesejahteraan secara ekonomi. Untuk mencapai hal tersebut dibutuhkan modal manusia, pembangunan modal manusia dibutuhkan suatu kebijakan sehingga dapat tercapai kesejahteraan ekonomi yang dicerminkan dari GDP per kapita. Penelitian ini mengintegrasikan variabel kuantitas penduduk sendiri, tingkat partisipasi sekolah dan pengeluaran pemerintah pada bidang kesehatan untuk melihat pengaruhnya terhadap GDP per kapita. Selain itu tujuan lainnya juga untuk melihat hubungan keterkaitan antar variabel yang digunakan dalam penelitian. Metode analisis yang digunakan sesuai tujuan yaitu menggunakan metode OLS dan kausalitas granger. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa variabel kuantitas penduduk (rasio kelahiran, jumlah populasi, jumlah angkatan kerja), tingkat partisipasi sekolah dan pengeluaran pemerintah untuk kesehatan membawa dampak signifikan dan positif pada peningkatan GDP per kapita, dan rasio kematian berpengaruh negatif signifikan pada GDP per kapita. Sementara itu, pada hasil kausalitas granger, variabel rasio kelahiran, rasio kematian, TPAK, dan tingkat partisipasi sekolah memiliki hubungan searah terhadap GDP per kapita. Sedangkan jumlah penduduk dan pengeluaran pemerintah pada bidang kesehatan memiliki hubungan 2 arah dengan GDP per kapita. Sehingga kondisi tersebut mengimplikasikan bahwa pentingnya kebijakan-kebijakan terkait kependudukan serta kebijakan fiskal untuk meningkatkan kualitas manusia sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan.

Kata Kunci: Bonus Demografi, Pengeluaran Pemerintah pada Kesehatan, GDP per kapita, OLS, Kausalitas Granger

STUDY CAUSALITY OF DEMOGRAPHY DIVIDEND AND ECONOMIC WELFARE

M. Agus Suprayitno

*Master of Economics Program, Faculty of Economics and Business,
University of Jember*

ABSTRACT

Population has become one of the main components in driving the economy and development so that its role requires more attention from the government. Population studies have led to a population demographic bonus component that will be obtained in Indonesia in the next few years. This demographic bonus arises as a result of a shift or transition in the age structure of the population from non-productive age population (young age 0-14 years) experiencing a change in the age structure of the population to productive age (15-64 years). This research departs from population theory Robert Malthus (1803) which states that population growth must also be balanced with the amount of food availability. So in this case, to achieve food availability and efforts to meet the needs of productivity that can create output and economic prosperity. To achieve this, human capital is needed, the development of human capital requires a policy so that economic prosperity can be achieved as reflected in GDP per capita. This study integrates the variables of the quantity of its own population, the level of school participation and government spending on the health sector to see its effect on GDP per capita. In addition, other objectives are also to see the relationship between variables used in the study. The analytical method used is according to the purpose of using the OLS method and granger causality. The results of the analysis show that the population quantity variable (birth ratio, population number, workforce number), school participation rate and government expenditure on health have a significant and positive impact on increasing per capita GDP, and the mortality ratio has a significant negative effect on GDP per capita. Meanwhile, the results of granger causality, birth ratio variables, mortality ratio, LFPR, and school participation rates have a direct relationship to GDP per capita. While the population and government expenditure in the health sector have a two-way relationship with GDP per capita. So that the condition implies that the importance of policies related to population and fiscal policies to improve human quality so that it can improve welfare.

Keywords: Demographic Bonuses, Government Expenditures on Health, GDP per capita, OLS, Granger Causality

RINGKASAN

Studi Kausalitas Bonus Demografi Dan Kesejahteraan Ekonomi; M. Agus Suprayitno, 140820201008, 90 halaman; Program Studi Magister Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Pembangunan menjadi salah satu tolak ukur untuk melihat kesejahteraan dan pemerataan sosial ekonomi. Suatu negara memiliki peranan besar dalam mewujudkan suatu pembangunan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Dalam suatu pembangunan, terdapat beberapa komponen yang memiliki peranan penting, salah satunya yaitu sumber daya manusia. Sumber daya manusia ini bermula dari kualitas penduduk yang menjadi penggerak perekonomian suatu negara. Penduduk menjadi objek dan subjek pembangunan khususnya bagi negara berkembang seperti Indonesia dengan dominasi penduduk yang besar. Menurut Worldbank, (2017), jumlah penduduk Indonesia berada pada posisi terbesar ke empat setelah Tiongkok, India dan Amerika Serikat dengan jumlah sekitar 263 juta jiwa. Dalam pandangan Malthus menyebutkan bahwa laju pertumbuhan penduduk yang tinggi akan membawa dampak signifikan terhadap penurunan kesejahteraan masyarakat jika tidak diimbangi dengan pasokan kebutuhan. Sehingga dalam hal ini, pentingnya kualitas penduduk untuk menyeimbangkan antara jumlah penduduk dengan pasokan kebutuhan agar tercapai suatu kesejahteraan.

Komponen penduduk yang memiliki kontribusi dalam pembangunan disebut dengan bonus demografi yang terdiri dari penduduk usia produktif antara 15-65 tahun. Komponen demografi ini juga mengalami transisi demografi sebagai akibat dari dinamika atau perubahan struktur umur. Transisi demografi ini terjadi ketika tingkat pertumbuhan populasi awalnya meningkat diikuti dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi, kemudian menurun diakibatkan oleh penurunan tingkat kematian dan kelahiran (kesuburan). Transisi demografi ini juga akan memengaruhi perubahan struktur umur populasi yang ditunjukkan dengan peningkatan penduduk usia kerja, berarti meningkatnya penduduk usia produktif yang akan memberikan dampak positif terhadap pembangunan (Baerlocher, et al.,

2019). Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh variabel kuantitas penduduk serta kualitas penduduk pada GDP per kapita Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk melihat dan menganalisis hubungan keterkaitan antara variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian.

Metode analisis yang digunakan didasarkan pada tujuan utama penelitian sehingga metode yang digunakan yaitu metode OLS dan kausalitas granger. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa variabel kuantitas penduduk (rasio kelahiran, jumlah populasi, jumlah angkatan kerja), tingkat partisipasi sekolah dan pengeluaran pemerintah untuk kesehatan membawa dampak signifikan dan positif pada peningkatan GDP per kapita, dan rasio kematian berpengaruh negatif signifikan pada GDP per kapita. Sementara itu, pada hasil kausalitas granger, variabel rasio kelahiran, rasio kematian, TPAK, dan tingkat partisipasi sekolah memiliki hubungan searah terhadap GDP per kapita. Sedangkan jumlah penduduk dan pengeluaran pemerintah pada bidang kesehatan memiliki hubungan 2 arah dengan GDP per kapita. Sehingga kondisi tersebut mengimplikasikan bahwa pentingnya kebijakan-kebijakan terkait kependudukan serta kebijakan fiskal untuk meningkatkan kualitas manusia sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan.

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan ridho, nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas kahir berupa Tesis yang berjudul “**Studi Kausalitas Bonus Demografi Dan Kesejahteraan Ekonomi**”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar akademik Magister Sains di Fakultas Keonomi dan Bisnis Univerisas Jember.

Penyusunan Tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik berupa motifasi, dorongan, nasihat, kritik dan saran yang membangun. Olehkarena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Siti Komariyah, S.E., M.Si. selaku dosen pembimbing utama serta ketua program studi magister ilmu ekonomi yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan dukungan dan semangat penuh hingga Tesis ini dapat terselesaikan,
2. Ibu Dr. Lilis Yuliati, S.E., M.Si. selaku dosen pembimbng anggota yang juga bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan dukungan serta arahan kepada penulis untuk menyelesaikannTesis ini,
3. Tim Penguji Bapak Dr. Zainuri, M.Si, Bapak Dr. Moh. Adenan, M.M serta Ibu Dr. Endah Kurnia Lestari, SE., M.E yang bersedia memberikan saran dan arahannya ekpada penulis,
4. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember Bapak Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak, CA
5. Keluarga tercinta, istriku Mujayinah, S.Pi, Anak-anakku Onky mahardika, S.H, Cindy Arista Maharani dan Alvin Grezy Firnando yang selalu emmebrikan semangat serta dukungannya,
6. Orangtua tercinta Ibu Sarti dan Bapak Amir Suparto yang selalu mendo’akan dan memberikan dukungannya kepada penulis,
7. Teman-teman angkatan program studi Magister Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember angkatan 2014,

8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyusunan dan penyelesaian Tesis ini.

Akhir kata, tidak ada kesempurnaan yang hakiki didunia ini kecuali hanya milik Allah SWT. Penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan kehilafan baik di sengaja maupun tidak dalam proses penyusunan dan penyelesaian Tesis ini. Untuk itu penulis juga meminta kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan tugas akhir ini. Semoga Tesis ini dapat memberikan manfaat baik secara akademis maupun non akademis kepada berbagai pihak yang terkait.

Jember, 15 Juli 2019

Penulis

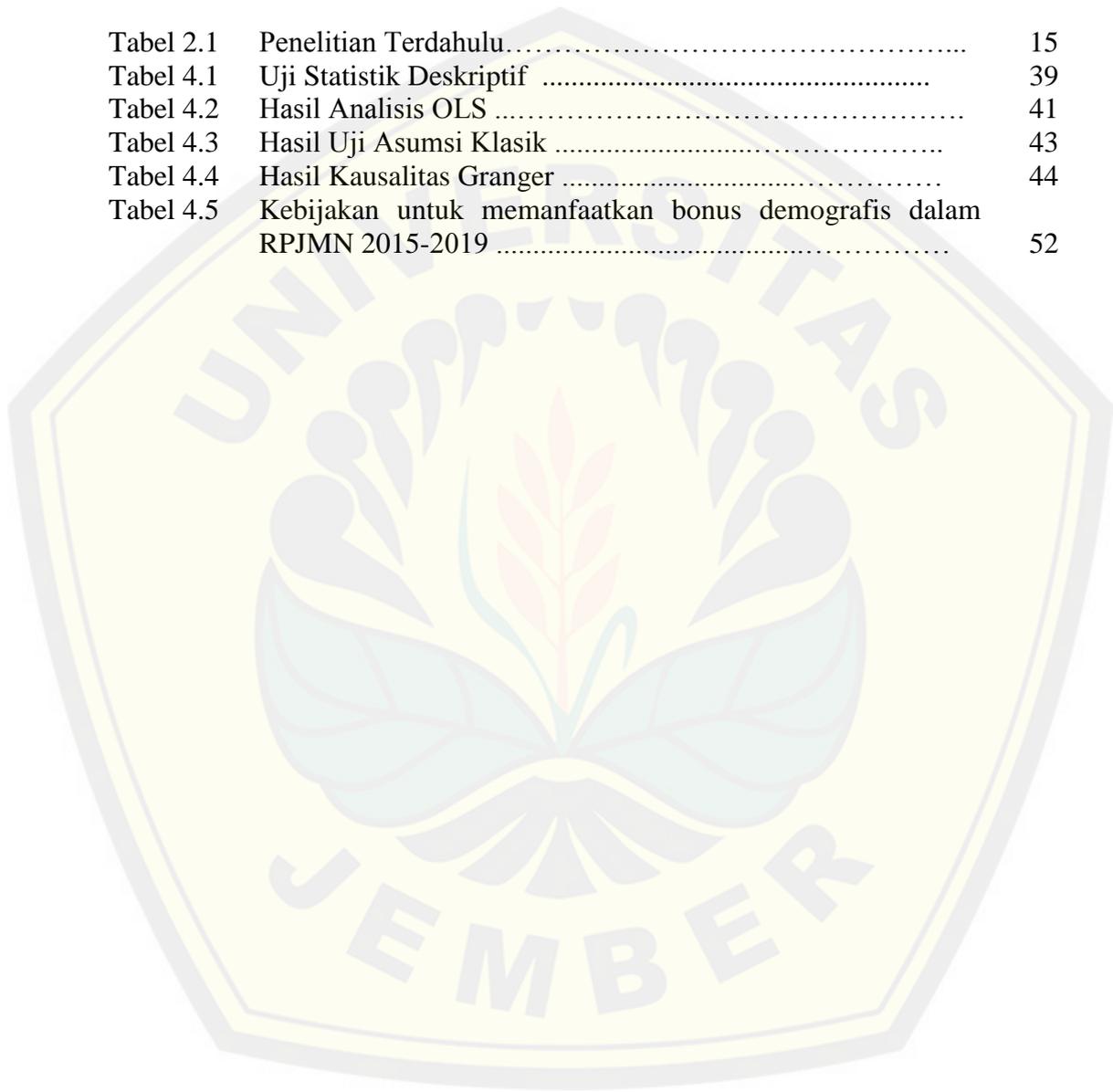
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRAC</i>	ix
RINGKASAN.....	x
PRAKATA.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 2.1.1 Teori Populasi dan pertumbuhan ekonomi (Thomas Robert Malthus)	9
2.1.2 <i>Demographic Transition Theory</i>	12

2.1.3 Teori <i>Human Capital</i> (HC)	13
2.2 Penelitian Terdahulu	15
2.3 Kerangka Konsep Penelitian.....	17
2.4 Hipotesis Penelitian.....	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	21
3.2 Desain Penelitian	21
3.3 Spesifikasi Model Penelitian	24
3.4 Metode Analisis Data	25
3.4.1 Metode Analisis OLS.....	25
3.4.2 Uji Asumsi Klasik).....	28
3.4.3 Metode Kausalitas Granger	29
3.5 Definisi Variabel Operasional.....	30
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Gambaran Umum.....	31
4.2 Hasil Penelitian	39
4.2.1 Hasil Statistik Deskriptif	39
4.2.2 Hasil OLS.....	41
4.2.3 Hasil Uji Asumsi Klasik	43
4.2.4 Hasil Uji Kausalitas Granger	44
4.3 Diskusi Hasil Penelitian	46
BAB 5. KESIMPULAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR BACAAN.....	57
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 4.1 Uji Statistik Deskriptif	39
Tabel 4.2 Hasil Analisis OLS	41
Tabel 4.3 Hasil Uji Asumsi Klasik	43
Tabel 4.4 Hasil Kausalitas Granger	44
Tabel 4.5 Kebijakan untuk memanfaatkan bonus demografis dalam RPJMN 2015-2019	52

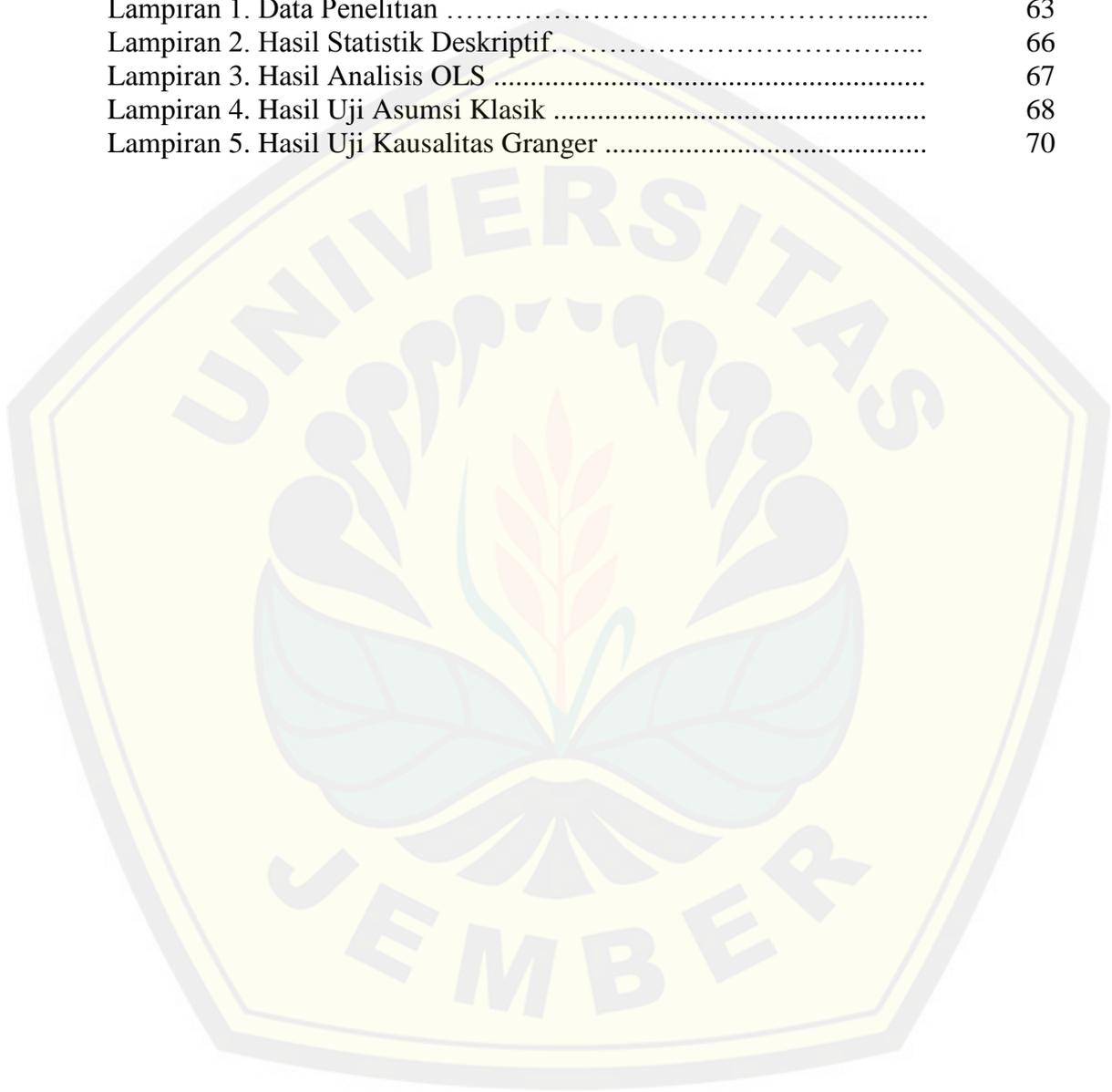


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Komponen Demografi di Indonesia 3
Gambar 1.2	Pengeluaran Pemerintah untuk Pendidikan dan Indeks Pembangunan Manusia 4
Gambar 2.1	Kerangka Konsep Penelitian 19
Gambar 3.1	Desain Penelitian 23
Gambar 4.1	Profil Kepdatan Penduduk Indonesia 31
Gambar 4.2	Kondisi Piramida Kepadatan Penduduk Indonesia 2017 33
Gambar 4.3	Populasi dan Angkatan kerja Indonesia 34
Gambar 4.4	Transisi Komponen Kpenduduk Indonesia..... 36
Gambar 4.5	Proyeksi Penduduk di Indonesia 37
Gambar 4.6	Pengeluaran Pemerintah (untuk kesehatan) dan Angka Harapan Hidup 38
Gambar 4.7	Pertumbuhan Rasio Kelahiran, Rasio Kematian dan jumlah Populasi di Indonesia..... 47
Gambar 4.8	Perkembangan Parsisipasi Angkatan Kerja, angka partisipasi sekolah dan GDP per kapita Indonesia..... 49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Penelitian	63
Lampiran 2. Hasil Statistik Deskriptif.....	66
Lampiran 3. Hasil Analisis OLS	67
Lampiran 4. Hasil Uji Asumsi Klasik	68
Lampiran 5. Hasil Uji Kausalitas Granger	70



DAFTAR ISTILAH



GDP	: <i>Gross Domestic Product</i>
PDB	: Produk Domestik Bruto
OLS	: <i>Ordinary Least Square</i>
BPS	: Badan Pusat Statistik
Bappenas	: Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional
ILO	: <i>International Labor Organization</i>
TPAK	: Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja
LFPR	: <i>Labor Force Partisipation Rate</i>
GMM	: <i>Generalized Method of Moments</i>
IPM	: Indeks Pembangunan Manusia
HDI	: <i>Human Development Index</i>
CBR	: <i>Crude Birth Ratio</i>
CDR	: <i>Crude Death Ratio</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan menjadi salah satu tolak ukur untuk melihat kesejahteraan dan pemerataan sosial ekonomi. Suatu negara memiliki peranan besar dalam mewujudkan suatu pembangunan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Dalam suatu pembangunan, terdapat beberapa komponen yang memiliki peranan penting, salah satunya yaitu sumber daya manusia. Sumber daya manusia ini bermula dari kualitas penduduk yang menjadi penggerak perekonomian suatu negara. Penduduk menjadi objek dan subjek pembangunan khususnya bagi negara berkembang seperti Indonesia dengan dominasi penduduk yang besar. Menurut Worldbank, (2017), jumlah penduduk Indonesia berada pada posisi terbesar ke empat setelah Tiongkok, India dan Amerika Serikat dengan jumlah sekitar 263 juta jiwa.

Penduduk menjadi peran utama dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi suatu negara seperti yang dipaparkan ada konsep teori Robert Malthus (1803). Dalam pandangan Malthus menyebutkan bahwa laju pertumbuhan penduduk yang tinggi akan membawa dampak signifikan terhadap penurunan kesejahteraan masyarakat jika tidak diimbangi dengan pasokan kebutuhan. Sehingga dalam hal ini, pentingnya kualitas penduduk untuk menyeimbangkan antara jumlah penduduk dengan pasokan kebutuhan agar tercapai suatu kesejahteraan. Kehadiran penduduk yang tinggi pada negara berkembang mayoritas memiliki dampak negatif yang akan menghambat suatu pembangunan jika tidak dapat diolah dengan baik. Namun, kondisi ini akan berbalik menjadi suatu keuntungan pembangunan ketika peranan penduduk dapat dioptimalkan melalui peningkatan kualitas penduduk.

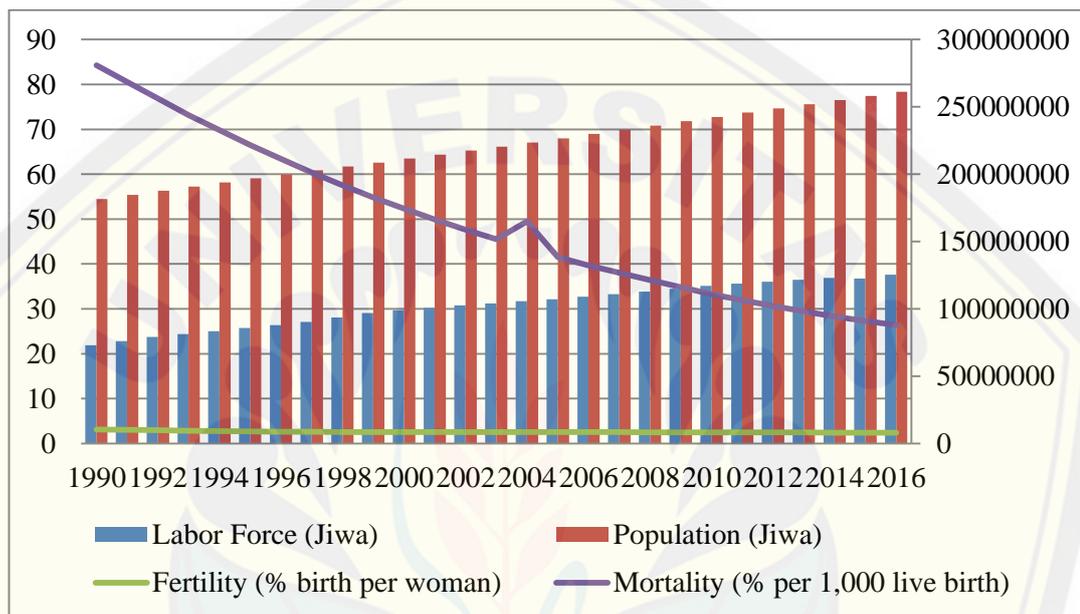
Komponen penduduk yang memiliki kontribusi dalam pembangunan disebut dengan bonus demografi yang terdiri dari penduduk usia produktif antara 15-65 tahun. Komponen demografi ini juga mengalami transisi demografi sebagai akibat dari dinamika atau perubahan struktur umur. Transisi demografi ini terjadi

ketika tingkat pertumbuhan populasi awalnya meningkat diikuti dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi, kemudian menurun diakibatkan oleh penurunan tingkat kematian dan kelahiran (kesuburan). Transisi demografi ini juga akan memengaruhi perubahan struktur umur populasi yang ditunjukkan dengan peningkatan penduduk usia kerja, berarti meningkatnya penduduk usia produktif yang akan memberikan dampak positif terhadap pembangunan (Baerlocher, et al., 2019). Dominasi penduduk yang berada pada struktur umur produktif akan memberikan dampak pada peningkatan pendapatan per kapita yang membawa perubahan pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Dalam studi empiris yang dilakukan oleh Baerlocher, et al., (2019) dengan menggunakan data panel dengan metode GMM menemukan bahwa perubahan pada struktur usia memiliki efek murni dalam pengendalian modal manusia di Brazil sehingga esensi dari struktur usia ini lebih diarahkan untuk meningkatkan modal manusia melalui pendidikan. Sementara itu, pada studi empiris Barros, et al (2015) yang dilakukan di Brazil menyoroti permasalahan yang lebih mengarah pada komponen demografi dengan kemiskinan. Hasil analisis Baroos et al (2015) menemukan adanya penurunan kemiskinan akibat adanya perubahan (transisi) demografi yang didominasi oleh penduduk usia kerja sehingga memberikan dampak pada peningkatan pendapatan per kapita yang memengaruhi kesejahteraan dan penurunan kemiskinan. Dalam konteks yang lebih luas, transisi demografi ini tidak hanya sekedar meningkatkan pendapat per kapita, namun juga dapat berdampak terhadap reduksi kemiskinan jika diimbangi dengan keseimbangan pada pasar kerja.

Upaya optimalisasi peranan demografi juga harus didukung dengan andil pemerintah dalam menjaga kuantitas dan kualitas penduduk. Transisi demografi yang dapat memberikan bonus demografi terhadap pembangunan ini perlu menjadi fokus terlebih pada kualitas penduduk. Cerminan dari kualitas penduduk ini dapat dilihat dari pendidikan dan kesehatan. Dalam jangka panjang, kualitas penduduk ini dapat memberikan dampak terhadap pembangunan dan modal manusia yang selanjutnya modal manusia ini akan memberikan kontribusi positif terhadap pembangunan dan kesejahteraan masyarakat. Salah satu bentuk andil

pemerintah dalam meningkatkan kualitas penduduk diwujudkan dalam pembangunan infrastruktur, pengeluaran pemerintah untuk pendidikan dan kesehatan dan lain sebagainya. Di Indonesia, dengan profil kependudukan yang mengalami transisi pada beberapa dekade dan diproyeksikan pada tahun 2030 memperoleh peluang bonus demografi (Bappenas, 2017), pemerintah juga melakukan berbagai upaya dalam menangkap peluang tersebut.

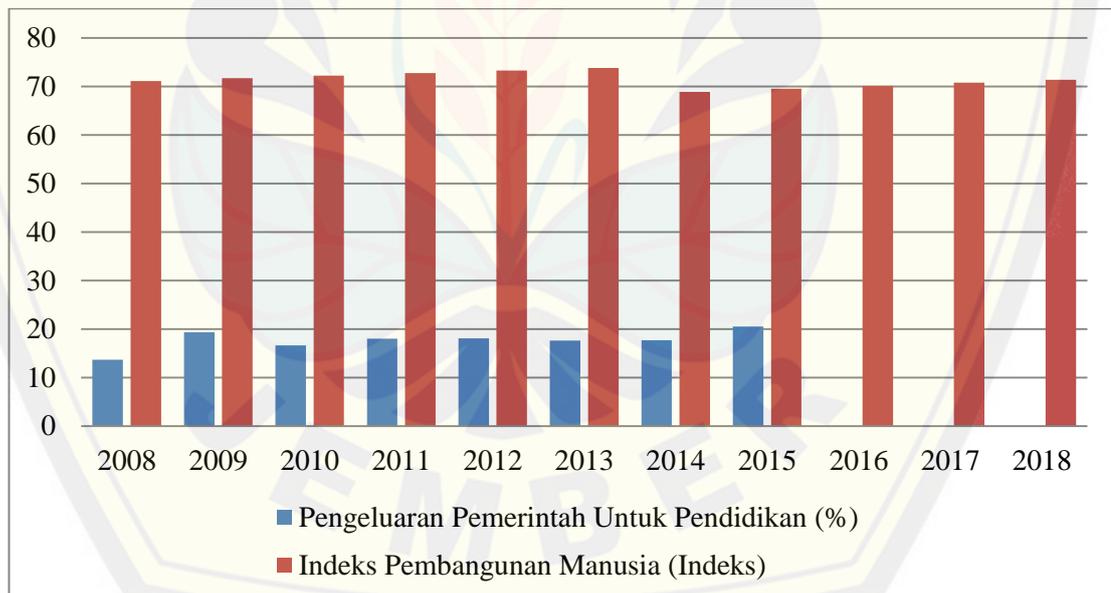


Gambar 1.1 Komponen Demografi di Indonesia (Sumber: Worldbank, 2019).

Pada Gambar 1.1 ini menunjukkan fenomena demografi di Indonesia yang terdiri dari angkatan kerja (labor force), populasi, tingkat kelahiran (fertility) dan tingkat kematian (mortality). Selama kurun waktu 25 tahun terakhir, terjadi perubahan struktur demografi yang cukup mencolok pada tingkat kematian, populasi dan angkatan kerja. Pada komponen populasi dan angkatan kerja pada Gambar 1.1 menunjukkan tren yang cenderung meningkat setiap tahunnya. Kondisi ini mengkonfirmasi bahwa setiap tahun terjadi peningkatan jumlah penduduk di Indonesia, namun juga diiringi dengan perubahan struktur usia yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah angkatan kerja. Tren peningkatan pada kelompok umur usia kerja yang ditunjukkan oleh peningkatan data angkatan kerja ini menjadi cerminan peluang bonus demografi dimana jumlah penduduk pada usia produktif mendominasi komponen populasi sehingga dapat memberikan peluang terhadap pembangunan. Selain itu, komponen demografi Indonesia juga

menunjukkan adanya penurunan pada tingkat angka kematian (mortality) selama tahun 1990 hingga 2002 meskipun pada 2003 mengalami peningkatan kematian. Kemudian pada tahun 2004 hingga 2016 menunjukkan tren penurunan tingkat kematian. Kondisi ini juga menjadi salah satu indikasi semakin membaiknya kualitas penduduk dilihat dari sisi kesehatan sehingga memberikan dampak terhadap penurunan angka kematian. Sementara itu, angka kelahiran masih terkendali dengan peningkatan yang cukup stabil setiap tahun.

Kondisi demografi Indonesia yang dicerminkan pada Gambar 1.1. ini menunjukkan adanya indikasi peluang bonus demografi seperti yang diproyeksikan oleh beberapa lembaga kependudukan dan pembangunan nasional. Fenomena ini juga didukung oleh upaya pemerintah salah satunya melalui pengeluaran pemerintah yang diarahkan pada peningkatan kualitas penduduk melalui sektor pendidikan dan kesehatan yang dalam jangka panjang akan memengaruhi pembangunan manusia.



Gambar 1.2 Pengeluaran Pemerintah untuk Pendidikan dan Indeks Pembangunan Manusia (Sumber: Worldbank dan BPS, 2019)

Gambar 1.2 menunjukkan perkembangan dari jumlah pengeluaran pemerintah untuk pendidikan sebagai cerminan dari upaya peningkatan kualitas manusia dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia selama kurun waktu 1 dekade terakhir. Pengeluaran pemerintah selama tahun 2008 hingga tahun

2015 cukup relatif stabil meskipun terlihat mengalami tren penurunan dan peningkatan. Pengeluaran pemerintah untuk sektor pendidikan selama tahun 2008 hingga 2015 mengalami peningkatan yang tertinggi pada tahun 2015 dengan rasio 20% dari total pengeluaran pemerintah. Kondisi ini juga diikuti oleh peningkatan kualitas manusia yang dicerminkan dari grafik IPM yang semakin meningkat pula pada tahun 2015 dimana pada tahun 2014 juga mengalami penurunan IPM. Penurunan IPM ini bisa diakibatkan oleh tiga komponen yang membentuknya yaitu pendidikan, kesehatan dan konsumsi masyarakat (BPS, 2000). Namun, pada tahun-tahun berikutnya terjadi peningkatan IPM hingga pada tahun 2018 terdeteksi IPM Indonesia mencapai angka 71,%. Kondisi ini mengkonfirmasi bahwa dengan dukungan pembangunan infrastruktur yang masif diberbagai sektor baik kesehatan, jalan dan pendidikan juga memberikan kontribusi besar terhadap pembangunan manusia.

Pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan diindikasikan memberikan kontribusi pada pertumbuhan dan peningkatan GDP per kapita. Studi empiris Adel dan Imen (2018) melakukan penelitian yang difokuskan pada analisis dampak pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan terhadap GDP per kapita yang dilakukan di dua negara yaitu Maroko dan Tunisia. Hasil temuan Adel dan Imen (2018) menunjukkan perbedaan yang signifikan pada Maroko dan Tunia. Pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan di Maroko dalam jangka pendek memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan GDP per kapita, sementara di Tunisia memberikan dampak negatif. Namun dalam jangka waktu yang panjang, justru terjadi hasil berbalik yang menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan memberikan dampak negatif pada Maroko dalam jangka panjang dan sebaliknya. Kondisi ini menjadi kontradiksi karena dalam jangka pendek dan jangka panjang, pengeluaran pemerintah pada pendidikan dapat memberikan dampak yang berbeda. Sehingga peranan kebijakan pemerintah dalam pengeluaran publik pada pendidikan perlu melalui pengkajian mendetail disesuaikan dengan kebutuhan dan porsinya agar tidak menimbulkan hasil akhir yang kontradiksi.

Berbagai macam bentuk regulasi dari pemerintah untuk sektor pendidikan seperti beasiswa yang bertujuan memudahkan akses pendidikan bagi masyarakat kurang mampu, subsidi pembiayaan pendidikan dan sebagainya. Sehingga hal ini dapat mengurangi beban pengeluaran rumah tangga namun tetap menjaga dan memperhatikan kualitas sumber daya manusia sebagai modal manusia dalam pembangunan dalam masa mendatang (Bhattacharya, 2012). Pada negara-negara berkembang, rasio pengeluaran pemerintah pada sisi pendidikan dan kesehatan menjadi hal yang urgent dilakukan terlebih bagi negara berkembang dengan populasi penduduk tinggi. Hal ini menjadi penting, untuk menangkap adanya bonus demografi sehingga dalam jangka panjang justru akan berdampak positif terhadap pembangunan jika diimbangi dengan kualitas manusia sebagai cerminan modal manusia untuk meningkatkan produktivitas (Acar, et al., 2016). Hal yang juga menjadi perhatian bahwa pengeluaran pemerintah sisi kesehatan juga memberikan manfaat kesehatan yang besar sehingga ini akan mendorong angka harapan hidup sebagai cerminan dari kualitas manusia (Liang dan Tussing, 2018).

Komponen kesehatan dan pendidikan pada konsep demografi ini memiliki urgensi yang dominan, sebab kualitas manusia menjadi penentu dari pembangunan. Investasi pada modal manusia sejak dini juga menjadi hal penting untuk mewujudkan kualitas manusia yang baik juga harus didukung oleh berbagai elemen salah satunya melalui pengeluaran pemerintah (Abington dan Blankenau, 2013). Dalam konteks demografi, tujuan akhir untuk menyeimbangkan peluang bonus demografi yaitu dengan memperhatikan kualitas sumber daya manusia. Namun kualitas manusia ini juga harus diimbangi dengan manajemen pada kuantitas sehingga keduanya akan saling mengimbangi dan dalam jangka panjang akan memberikan keuntungan pada pembangunan suatu negara.

Berangkat dari rangkaian empiris, teoritis dan fenomena yang telah dipaparkan, penelitian ini ingin memfokuskan penelitian terkait dengan peluang bonus demografi perlu adanya perhatian yang dominan pada sisi kuantitas dan kualitas manusia sehingga dapat tercapai pembangunan yang positif. Kuantitas manusia dicerminkan dari populasi, jumlah kelahiran, jumlah kematian dan jumlah angkata kerja. Sementara itu, dari sisi kualitas manusia dikombinasikan

dengan kerangka konsep pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan dan kesehatan sebagai cerminan dari kualitas manusia. Sehingga pada penelitian ini, ditujukan untuk melihat bagaimana pengaruh kuantitas dna kualitas manusia (pengeluaran pemerintah sektor pendidikan dan kesehatan) dalam memengaruhi GDP per kapita dalam jangka panjang yang akan berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan per kapita sebagai wujud dari kesejahteraan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kuantitas penduduk (TPAK, jumlah angkatan kerja, tingkat kelahiran, tingkat kematian, jumlah penduduk), angka partisipasi sekolah dan jumlah pengeluaran pemerintah untuk kesehatan terhadap GDP per kapita Indonesia
2. Bagaimana hubungan keterkaitan antara variabel TPAK, jumlah angkatan kerja, tingkat kelahiran, tingkat kematian, jumlah penduduk, jumlah pengeluaran pemerintah untuk kesehatan, dan GDP per kapita Indonesia

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

3. Untuk menganalisis pengaruh kuantitas penduduk (TPAK, jumlah angkatan kerja, tingkat kelahiran, tingkat kematian, jumlah penduduk), angka partisipasi sekolah dan jumlah pengeluaran pemerintah untuk kesehatan terhadap GDP per kapita Indonesia
4. Untuk mengetahui hubungan keterkaitan antara variabel TPAK, jumlah angkatan kerja, tingkat kelahiran, tingkat kematian, jumlah penduduk, jumlah pengeluaran pemerintah untuk kesehatan, dan GDP per kapita Indonesia

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat empiris

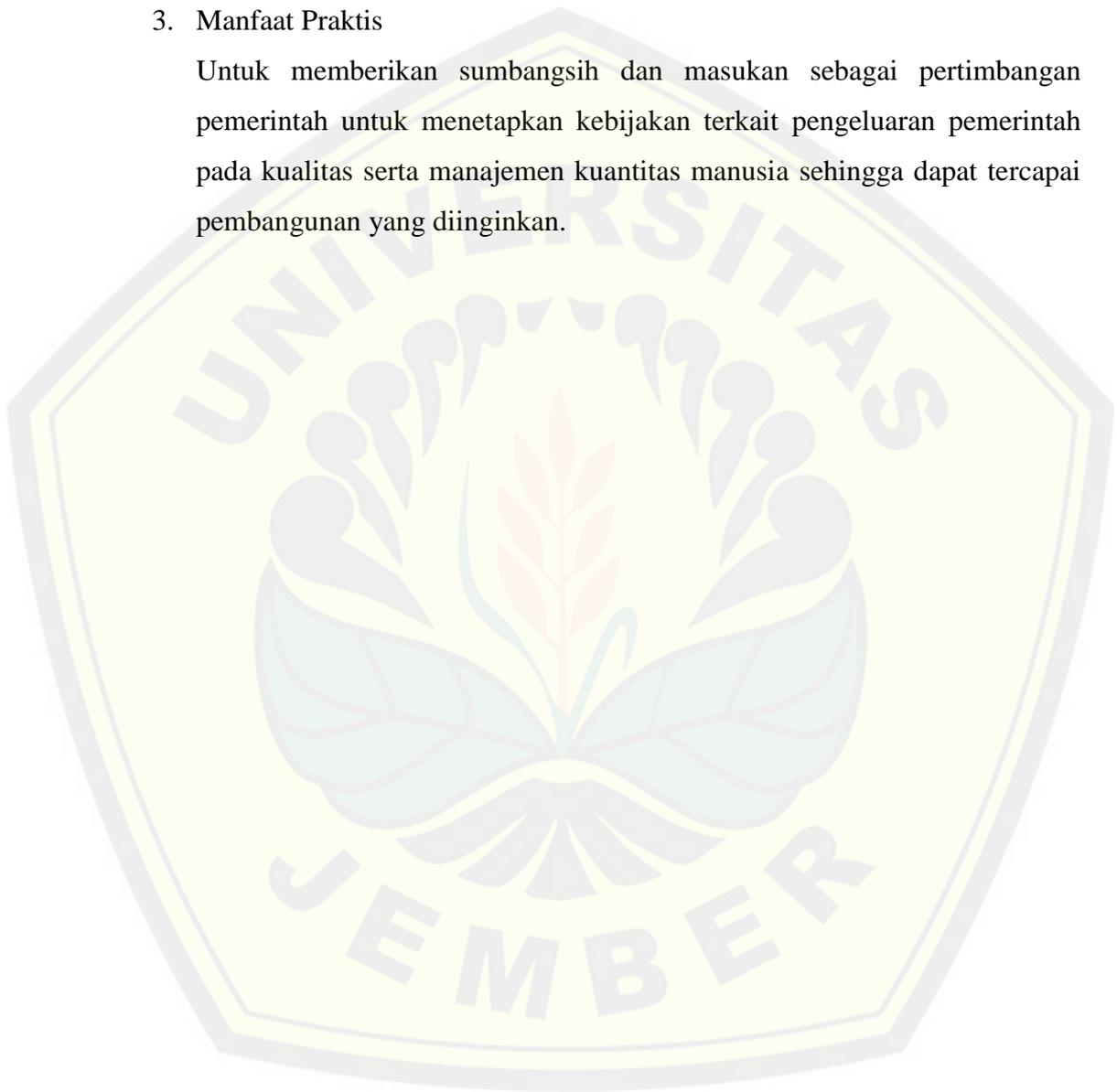
Untuk memberikan referensi pada penelitian terdahulu untuk lebih mengembangkan fokus penelitian tentang demografi

2. Manfaat Teoritis

Untuk pengkayaan dan pendalaman teoritis tentang demografi

3. Manfaat Praktis

Untuk memberikan sumbangsih dan masukan sebagai pertimbangan pemerintah untuk menetapkan kebijakan terkait pengeluaran pemerintah pada kualitas serta manajemen kuantitas manusia sehingga dapat tercapai pembangunan yang diinginkan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 tinjauan pustaka pada penelitian ini memaparkan landasan teori yaitu pada subbab 2.1 yang menjelaskan landasan teori yang digunakan pada penelitian ini terutama yang berhubungan dengan pertumbuhan ekonomi dan bonus demografi. Pada subbab 2.3 akan memaparkan penelitian terdahulu yang merupakan landasan empiris yang digunakan pada penelitian ini. Hipotesis penelitian akan di jelaskan pada subbab 2.3 dan asumsi penelitian akan disebutkan pada subbab 2.4.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Populasi dan pertumbuhan ekonomi (Thomas Robert Malthus)

Evolusi ekonomi ditandai oleh Stagnasi Malthus yang menganalisis terkait kemajuan teknologi dan pertumbuhan populasi serta rata-rata tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita. Dalam dua abad terakhir, laju kemajuan teknologi meningkat secara signifikan terkait dengan proses industrialisasi. Berbagai daerah di dunia berangkat dari perangkap Malthus dan awalnya mengalami kenaikan yang cukup besar di tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita dan populasi. Berbeda dengan era kemajuan teknologi di era pra-Revolusi Industri yang gagal menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Pada fase kedua industrialisasi dikarenakan oleh meningkatnya peran modal manusia dalam proses produksi pada akhirnya mendorong transisi demografis. Penurunan nilai tingkat pertumbuhan populasi dan peningkatan terkait kemajuan teknologi dan pembentukan sumber daya manusia membuka jalan bagi munculnya keadaan modern terkait pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Malthusian models :

$$P(t) = P_0 e^{rt} \quad (2.1)$$

Keterangan: $P_0=P(0)$ merupakan ukuran populasi

r = tingkat pertumbuhan populasi, yang juga disebut Malthusian Parameter

t= waktu

model tersebut juga dapat ditulis dengan persamaan yang berbeda yaitu sebagai berikut:

$$\frac{dP}{dt} = rP, P(0) = P_0 \quad (2.1)$$

Model ini sering disebut sebagai hukum eksponensial. Ini secara luas dianggap di bidang ekologi populasi sebagai prinsip pertama dinamika populasi.

Formasi modal manusia dan perkembangan teknologi selanjutnya dipicu transisi demografis, memungkinkan ekonomi untuk mengkonversi faktor akumulasi dan kemajuan teknologi menjadi pertumbuhan pendapatan per kapita. Berdasarkan Bucci (2008), ada tiga pandangan tentang dampak pertumbuhan populasi terhadap ekonomi. Menurut pandangan pesimistis, pertumbuhan populasi menghambat pertumbuhan ekonomi. Malthus (1798), pertumbuhan populasi memberikan tekanan yang lebih tinggi pada sumber daya ekonomi tetap (terutama tanah) yang digunakan dalam proses produksi. Dengan kemajuan teknologi yang rendah atau tidak ada, pertumbuhan populasi akan melebihi pasokan makanan dan menciptakan kelaparan yang akan mengurangi pertumbuhan ekonomi dan populasi.

Kelley (1988) dan Kelley dan Schmidt (1994, 1995) mendokumentasikan hubungan negatif antara pertumbuhan populasi dan pertumbuhan ekonomi untuk negara-negara kurang berkembang. Kelley (1988) berpendapat bahwa efek negatif dari pertumbuhan populasi pada pertumbuhan ekonomi mungkin terjadi di antara negara-negara di mana sumber daya alam tidak berlimpah (terutama tanah dan air), hak properti lemah, dan pasar serta lembaga lainnya tidak efisien. Kelley dan Schmidt (1995) meneliti hubungan antara angka kelahiran kasar dan angka kematian kasar terhadap pertumbuhan ekonomi (yang merupakan dua komponen penting dari pertumbuhan populasi), efek negatifnya melebihi tahun 1980-an yang mendukung pandangan pesimistis.

Pandangan optimis mendalilkan bahwa pertumbuhan penduduk mempromosikan pertumbuhan ekonomi. Di antara banyak pendukung adalah Kuznets (1960, 1967), Kremer (1993), Jones (1997) dan Tamura (2006). Kuznets (1960, 1967) mengemukakan beberapa mekanisme dimana pertumbuhan populasi

dapat merangsang pertumbuhan ekonomi termasuk pertumbuhan tenaga kerja, peningkatan stok pengetahuan (dari lebih banyak penemu), tabungan yang lebih besar dan pasar domestik yang lebih besar yang memungkinkan skala ekonomi lebih besar. Kremer (1993) dan Jones (1997) mengembangkan model pertumbuhan endogen yang menggabungkan peran pertumbuhan populasi pada perubahan teknologi. Dengan asumsi bahwa peluang setiap orang untuk menciptakan sesuatu tidak tergantung pada ukuran populasi dan ide-ide tidak bertentangan, pertumbuhan populasi mendorong peningkatan teknologi karena akan ada lebih banyak penemu yang beruntung (atau pintar). Tamura (2006) mengembangkan model ekuilibrium umum yang menunjukkan bagaimana tingkat kematian dewasa muda mempengaruhi investasi dalam modal manusia. Ketika angka kematian orang dewasa muda turun, ini menginduksi tingkat pertumbuhan populasi yang lebih tinggi serta menurunkan tingkat kelahiran. Tingkat kelahiran yang lebih rendah mengurangi biaya investasi dalam modal manusia per anak yang meningkatkan investasi keseluruhan dalam modal manusia dan memacu pertumbuhan ekonomi.

Tampilan ketiga adalah tampilan netralitas. Untuk pandangan ini, tidak ada asosiasi (atau tidak ada bukti yang mendukung asosiasi) antara pertumbuhan populasi dan pertumbuhan ekonomi. Easterlin (1967) mengadopsi analisis korelasional dan tidak menemukan bukti untuk hubungan untuk dua variabel. Thirlwall (1972) mengadopsi analisis regresi dan menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pertumbuhan populasi dan pendapatan per kapita serta antara pertumbuhan populasi dan pembentukan modal. Dawson dan Tiffin (1998) mengadopsi analisis deret waktu untuk menguji hubungan jangka panjang antara pertumbuhan populasi dan pertumbuhan ekonomi. Mereka menemukan bahwa populasi adalah tren stasioner sementara pendapatan per kapita memiliki unit root yang menghalangi adanya hubungan jangka panjang antara kedua variabel.

2.1.2 Demographic Transition Theory

Model transisi demografi muncul akibat adanya perbedaan antara kelahiran dan kematian. Literatur pertama yang membahas terkait dengan model transisi demografi yaitu Warren Thompson pada tahun 1929. Pada penelitian dari Warren Thompson tahun 1929 menentukan tiga jenis negara dengan tingkat pertumbuhan populasi yang berbeda. Pertama (Grup A) adalah mereka yang menghadapi populasi potensial menurun, meskipun angka kematian di negara-negara ini rendah, angka kelahiran menurun dengan cepat. Termasuk dalam kategori ini adalah negara-negara Eropa Barat dan negara-negara luar negeri yang telah diselesaikan oleh imigran asal Eropa. Kelompok B terdiri dari negara-negara di mana tingkat kelahiran dan kematian telah turun, tetapi di mana tingkat kematian telah menurun lebih awal dan lebih cepat daripada tingkat kelahiran. Pada kelompok B, menurut Warren Thompson populasi tumbuh dengan sangat cepat, sampai penurunan angka kelahiran yang signifikan, dan kemudian populasi yang menurun. Termasuk dalam kelompok ini adalah negara-negara Eropa Timur dan Selatan. Negara-negara di Grup C di mana tingkat kelahiran dan kematian tidak terkendali.

Penjelasan penurunan angka kematian pasti lebih mudah daripada kelahiran, meskipun apa proporsi untuk menetapkan faktor-faktor utama yang berkontribusi (penemuan medis, air peningkatkan kontrol dan pembuangan limbah, kesehatan, kebersihan dan administrasi publik, lebih tinggi standar hidup, perumahan yang lebih baik dan kondisi diet, dll) jauh dari suara bulat disepakati. Untuk pengembangan kelahiran, yang menuntut perhatian utama di antara para penulis ini (kelahiran dipandang sebagai kondisi bertahan hidup), faktor-faktornya lebih banyak muncul banyak dan kompleks. Namun demikian, dua perintis besar kita (Landry dan Notestein) berbagi pandangan bahwa kelahiran menurun terutama sebagai respons, dan penyesuaian terhadap struktural perubahan ekonomi dan masyarakat. Pengaruh sosial ekonomi yang lebih besar pengembangan, yang dianggap sebagai inti dari teori transisi, telah sering dilakukan dipertanyakan, dan yang utama dari ekonomi kadang-kadang sangat diperebutkan. Karena indikator sosial ekonomi tradisional telah gagal menjelaskan keragaman pengalaman

demografis dicatat dalam teori sosial Eropa berdasarkan budaya (bahasa *bareers*), sosio-politik (garis pemikiran konservatif versus progresif) atau penalaran antropologis (struktur keluarga, warisan etnis) telah dikemukakan di berlawanan.

Pada fase pertama transisi, ketika kematian mulai menurun sementara kelahiran tetap tinggi, angka kematian menurun paling banyak pada usia termuda, menyebabkan meningkatkan proporsi anak dalam populasi dan meningkatkan rasio ketergantungan anak. Dengan demikian, berlawanan dengan intuisi, penurunan angka kematian awalnya membuat populasi lebih muda daripada yang lebih tua dalam fase yang bisa bertahan lama dekade dan di sini berlangsung 70 tahun. Selanjutnya, ketika kelahiran menurun, rasio ketergantungan anak menurun dan segera turun di bawah ini tingkat pretransisi mereka. Populasi usia kerja tumbuh lebih cepat daripada populasi secara keseluruhan, sehingga rasio ketergantungan total menurun. Fase kedua ini mungkin 40 atau 50 tahun terakhir. Beberapa analis khawatir bahwa tenaga kerja tumbuh dengan cepat pada fase ini dapat menyebabkan meningkatnya pengangguran dan turunnya rasio modal kerja (Coale dan Hoover, 1958).

Kasus yang lain keuntungan ekonomis dari memiliki bagian yang relatif besar dari populasi di tahun-tahun kerjanya, menyebutnya sebagai hadiah atau bonus demografis (Williamson dan Higgins, 2001; Bloom, Canning dan Malaney, 2000). Ada banyak kontroversi tentang apakah bonus demografis ini benar-benar memengaruhi pembangunan ekonomi, debat berkelanjutan dari tahun 1980-an (National Research Council, 1986; Kelley, 1988; Birdsall, Kelley and Sinding, 2003). Pada fase ketiga, peningkatan umur panjang menyebabkan peningkatan yang cepat pada lansia populasi sementara kelahiran rendah memperlambat pertumbuhan populasi usia kerja. Itu rasio ketergantungan usia tua naik dengan cepat, demikian juga rasio ketergantungan total.

2.1.3 Teori *Human Capital* (HC)

Istilah *Human Capital* berawal dari tahun 1960-an yang dikenalkan oleh Scultz (1961) mengusulkan bahwa HC terdiri dari pengetahuan ketrampilan dan kemampuan seseorang dalam sebuah organisasi. Lebih dari satu dekade kemudian,

Becker (1993) mendefinisikan HC sebagai pengetahuan, informasi, ide, keterampilan, dan kesehatan individu. Definisi Becker, seperti klasifikasi asli Schultz, agak terbatas. Namun, definisi Becker menarik karena menambahkan dimensi ekstra dalam hal 'kesehatan individu'. Kesehatan dan kesejahteraan individu merupakan faktor penting dalam penelitian kontemporer yang berkaitan dengan pengembangan kontekstual HC dalam organisasi. Bontis et al (1999) mendefinisikan HC sebagai 'faktor manusia dalam organisasi; gabungan kecerdasan, keterampilan, dan keahlian yang memberikan organisasi ciri khasnya. Elemen manusia dari organisasi adalah mereka yang mampu belajar, mengubah, berinovasi, dan memberikan dorongan kreatif yang jika termotivasi dengan baik dapat memastikan kelangsungan hidup jangka panjang organisasi'. Bontis et al menyoroti pentingnya inovasi, perubahan, dan kreativitas serta perannya dalam HC.

Sumber daya HC strategis, di sisi lain, dapat didefinisikan, menurut Ployhart et al (2014), sebagai 'kapasitas individu atau unit-level (kolektif) berdasarkan KSAO (*knowledge, skills, abilities and other characteristics*) individu yang berkontribusi terhadap keunggulan kompetitif. Teori HC dapat melacak asal-usulnya ke teori pembangunan ekonomi makro. Pada 1950-an, faktor-faktor utama produksi terdiri dari tanah, tenaga kerja, modal fisik dan manajemen (Mincer 1962b, Becker 1993). Karya empiris Becker (1964), Schultz (1961) dan Mincer (1974) yang menantang asumsi yang berlaku bahwa pertumbuhan modal fisik sangat penting untuk keberhasilan ekonomi. Premis dasar di balik teori HC adalah bahwa kapasitas belajar orang memiliki nilai yang sebanding dengan sumber daya lain yang terlibat dalam produksi barang dan jasa (Lucas 1990). Teori HC menunjukkan bahwa individu yang berinvestasi dalam pendidikan dan pelatihan akan meningkatkan tingkat keterampilan mereka dan lebih produktif daripada mereka yang kurang terampil, sehingga dapat membenarkan pendapatan yang lebih tinggi sebagai hasil dari investasi mereka di HC.

Penekanan teoritis pada modal manusia diletakkan terutama oleh teori pertumbuhan endogen, dimulai dengan Arrow (1962) dan Uzawa (1965). Nelson dan Phelps (1966) mungkin adalah yang pertama yang menekankan peran modal

manusia dalam adopsi teknologi dan dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun konsep modal manusia sepenuhnya diwujudkan kemudian, terutama dalam karya-karya of Romer (1986) dan Lucas (1988). Banyak penelitian dan analisis yang berfokus pada modal manusia dan pertumbuhan diikuti - Barro (1991) menemukan modal manusia menjadi salah satu penentu utama pendapatan per kapita, Aghion dan Howitt (1998) menekankan peran modal manusia sebagai faktor yang mendorong investasi lebih tinggi dalam teknologi dengan dampak positif pada pertumbuhan

2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya pada penelitian ini menjelaskan landasan empiris yang digunakan dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Berdasarkan studi empiris banyak yang menganalisis terkait dengan bonus demografi dengan pertumbuhan ekonomi di wilayah-wilayah di dunia dengan karakteristik ekonomi yang berbeda-beda.

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Penulis (Tahun)	Judul	Metode dan variabel penelitian	Hasil Penelitian
1	Azomahou et al (2009)	Spatial persistence of demographic shocks and economic growth	Metode: Spatial VAR Variabel: age shares, population shocks, GDP	dinamika demografis dalam empat dekade terakhir memiliki efek yang dapat dilihat pada volatilitas dan non-linearitas di lintas negara pertumbuhan ekonomi
2	Fu-ning et al (2013)	Economic Growth, Demographic Change and Rural-Urban Migration in China	Metode: Survey dan analisis kualitatif Variabel: Labor force, output, labor productivity, total populasi	Investasi publik, terutama yang di bidang infrastruktur, pendidikan dan pelatihan, dan sistem jaminan sosial, dapat sangat membantu perluasan sektor jasa dan perusahaan kecil, pada gilirannya, lebih banyak pekerja dengan sumber daya manusia yang lebih sedikit dapat dipekerjakan dan

				memberikan kontribusi lebih bagi seluruh perekonomian.
3	Rougoor and Marrewijk (2015)	Demography, Growth, and Global Income Inequality	<p>Metode: Base scenario projections, Robustness checks</p> <p>Variabel: GDP, total populasi, angkatan kerja, GDP per kapita, GDP per worker</p>	perkembangan demografis yang diproyeksikan sebagai kekuatan peningkatan ketimpangan pendapatan bahkan ketika variabel ekonomi (PDB per pekerja) tetap konstan. Demikian pula, kami mengidentifikasi proyeksi perkembangan ekonomi pada akhirnya juga sebagai kekuatan peningkatan ketimpangan pendapatan bahkan ketika variabel-variabel demografis (populasi) tetap konstan.
4	Wongboonsin and Phiromswad (2017)	Searching for empirical linkages between demographic structure and economic growth	<p>Metode: OLS regressions</p> <p>Variabel: mempertimbangkan 52 variabel (dua ukuran pertumbuhan ekonomi yang merupakan rata-rata pertumbuhan tahunan PDB riil per kapita dengan KPS disesuaikan selama jangka waktu 5 tahun dan tingkat awal PDB riil per kapita pada setiap jendela 5 tahun, lima ukuran dari struktur demografis dan 45 variabel mediasi potensial antara struktur demografis dan pertumbuhan ekonomi).</p>	Hasil kami menunjukkan bahwa struktur demografi mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara berbeda antara negara maju dan negara berkembang. Untuk negara-negara maju, kami menemukan bahwa peningkatan pangsa pekerja paruh baya memiliki efek positif pada pertumbuhan ekonomi melalui institusi, investasi dan jalur pendidikan. Di sisi lain, peningkatan pangsa populasi senior memiliki efek negatif pada pertumbuhan ekonomi

5	Cruz and Ahmed (2018)	On the impact of demographic change on economic growth and poverty	Metode: First Difference, Panel FEM, GMM Variabel : Perubahan WAP, GDP per capita, Sekolah (tahun), Variabel kontrol (Lembaga, Geografi, Ukuran populasi, Kesehatan	Peningkatan pangsa populasi usia kerja dan pengurangan rasio ketergantungan anak ditemukan terkait dengan peningkatan pertumbuhan produk domestik bruto per kapita, dengan efek positif yang sama pada pengurangan kemiskinan.
6	Baerlocher et al. (2019)	Economic Effects of Demographic Dividend in Brazilian Regions	Metode: Sys-GMM Variabel: crude birth rate (CBR) and the crude death rate (CDR), natural rate of increase (NRI), net migration per capita, demographic variables, pertumbuhan ekonomi	Bonus demografi berkaitan dengan pendidikan dan pertumbuhan ekonomi

Sumber: Penelitian-Penelitian terkait

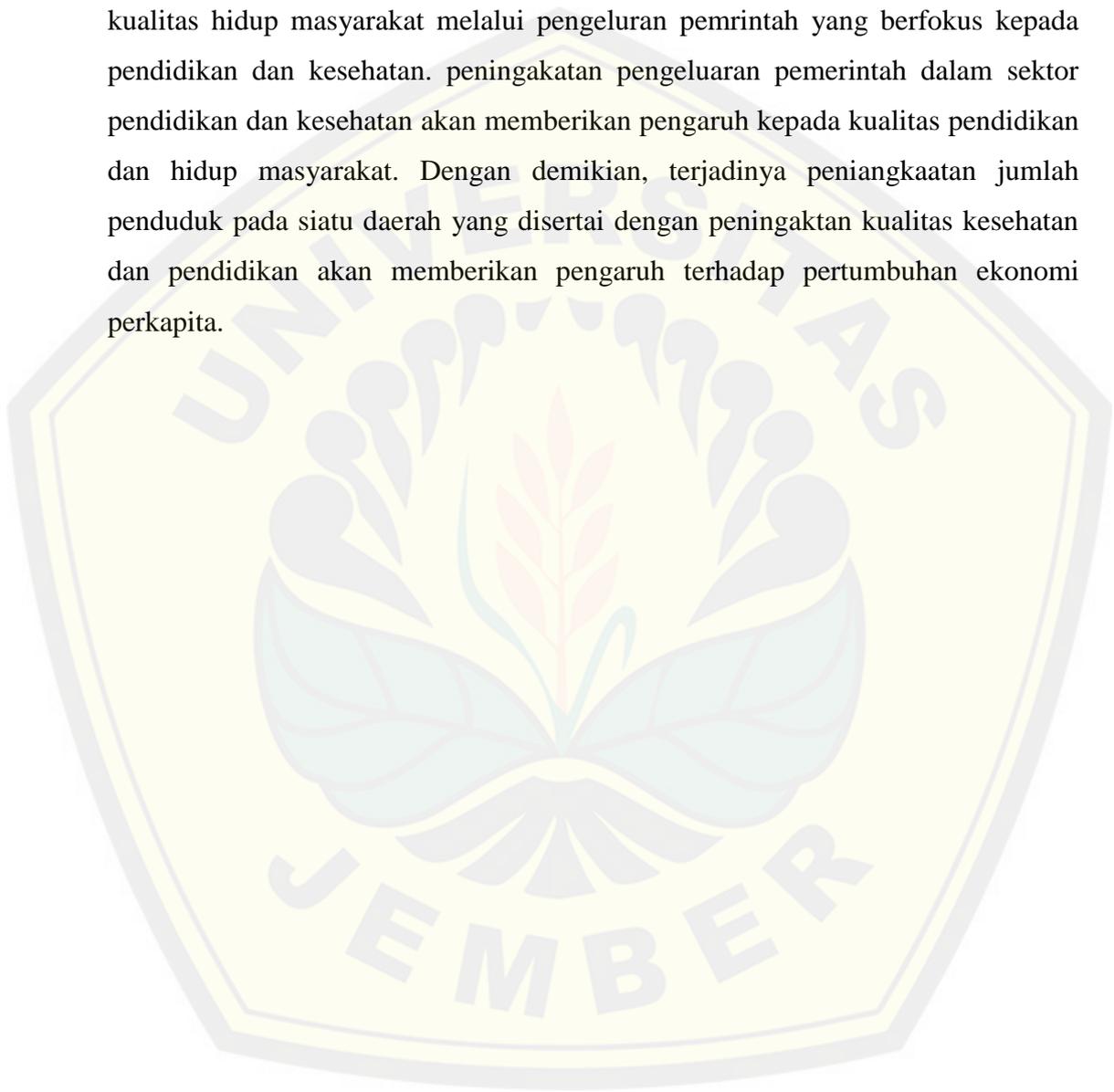
2.3 Kerangka Konseptual

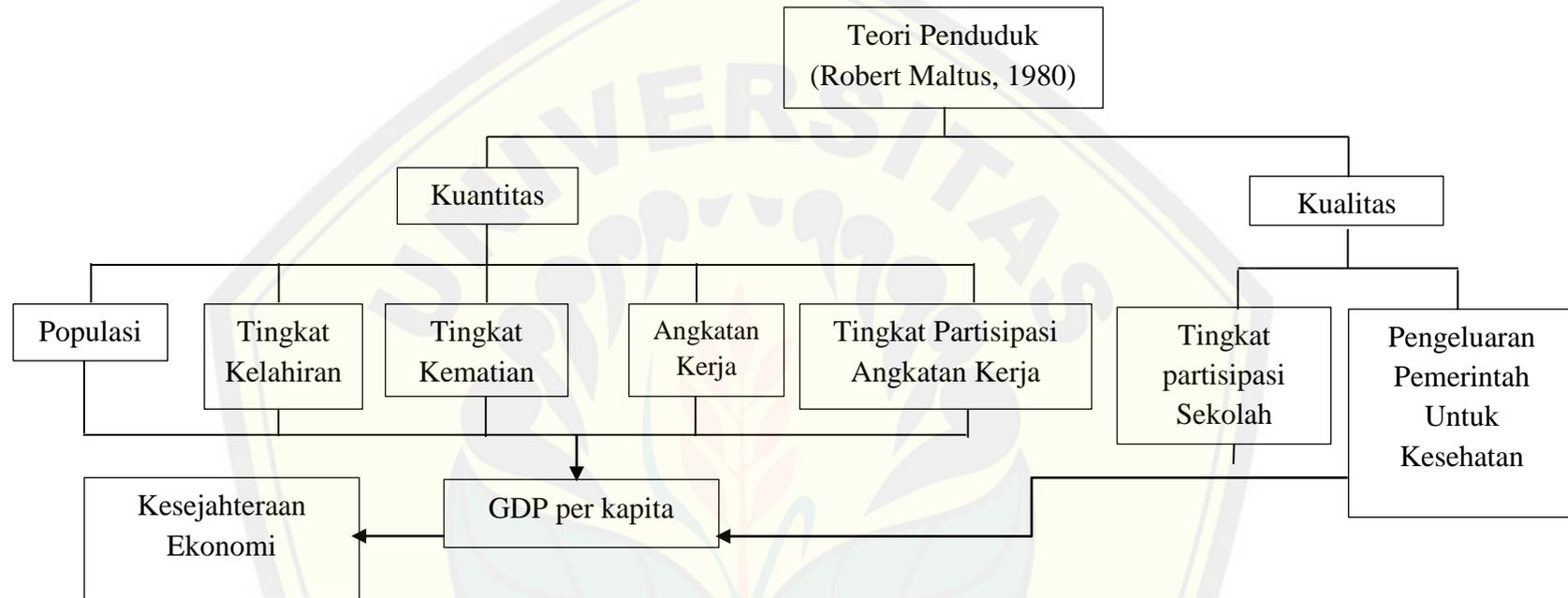
Berdasarkan teori Robert Maltus, (1980) terkait teori kependudukan menjelaskan terbagi menjadi dua bagian yaitu berdasarkan kuantitas dan kualitas. Pada sisi kuantitas terdiri dari imigrasi, populasi, *crude birth ratio*, *labor force* dan tingkat partisipasi angkatan kerja. Sementara pada sisi kualitas terlihat dari tingkat pendidikan dan kesehatan. Peningkatan jumlah penduduk yang terlihat dari segi kualitas dan kuantitas dapat dikatakan sebagai bonus demografi. Peningkatan jumlah penduduk yang disertai dengan kuantitas dan kualitas yang baik akan menjadikan fenomena bonus demografi yang positif.

Bonus demografi dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi perkapita. Hal ini dikarenakan peningkatan imigrasi, populasi, *labor force* dan tingkat partisipasi angkatan kerja disertai dengan kualitas pendidikan dan kesehatan yang baik akan memicu peningkatan aktivitas ekonomi. Dengan demikian, fenomena bonus demografi dapat memberikan pengaruh terhadap

pertumbuhan ekonomi perkapita melalui peningkatan aktivitas ekonomi di daerah tersebut.

Strategi dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi melalui bonus demografi harus disertai dengan peran pemerintah. Peran pemerintah dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui pengeluaran pemerintah yang berfokus kepada pendidikan dan kesehatan. peningkatan pengeluaran pemerintah dalam sektor pendidikan dan kesehatan akan memberikan pengaruh kepada kualitas pendidikan dan hidup masyarakat. Dengan demikian, terjadinya peningkatkan jumlah penduduk pada suatu daerah yang disertai dengan peningkatan kualitas kesehatan dan pendidikan akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi perkapita.





Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada peran penting bonus demografi dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi perkapita. Serta, terbentuknya rumusan masalah pada penelitian ini, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut.

1. Variabel kuantitas penduduk (TPAK, jumlah angkatan kerja, tingkat kelahiran, tingkat kematian, jumlah penduduk), angka partisipasi sekolah dan jumlah pengeluaran pemerintah untuk kesehatan berpengaruh signifikan terhadap GDP per kapita Indonesia
2. Variabel kuantitas penduduk (TPAK, jumlah angkatan kerja, tingkat kelahiran, tingkat kematian, jumlah penduduk), angka partisipasi sekolah dan jumlah pengeluaran pemerintah untuk kesehatan dan GDP per kapita memiliki hubungan keterkaitan.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Bab 3 metode penelitian akan memaparkan tentang metode yang digunakan untuk menjawab dua pertanyaan empiris yang digunakan dalam penelitian ini. Paparan dalam Bab 3 dibagi menjadi lima subbab yaitu, subbab 3.1 Jenis dan Sumber data, kemudian desain penelitian pada subbab 3.2. pada subbab 3.3 dibahas mengenai spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini, selanjutnya pada subbab 3.4 akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang digunakan, dalam penelitian ini menggunakan dua metodologi penelitian yaitu uji kausalitas granger untuk menjawab pertanyaan empiris pertama, dan metode *Ordinary Least Square* (OLS) untuk menjawab pertanyaan empiris ke dua. Subbab terakhir dalam Bab 3 yaitu definisi operasional variabel.

3.1 Jenis dan Sumber Data

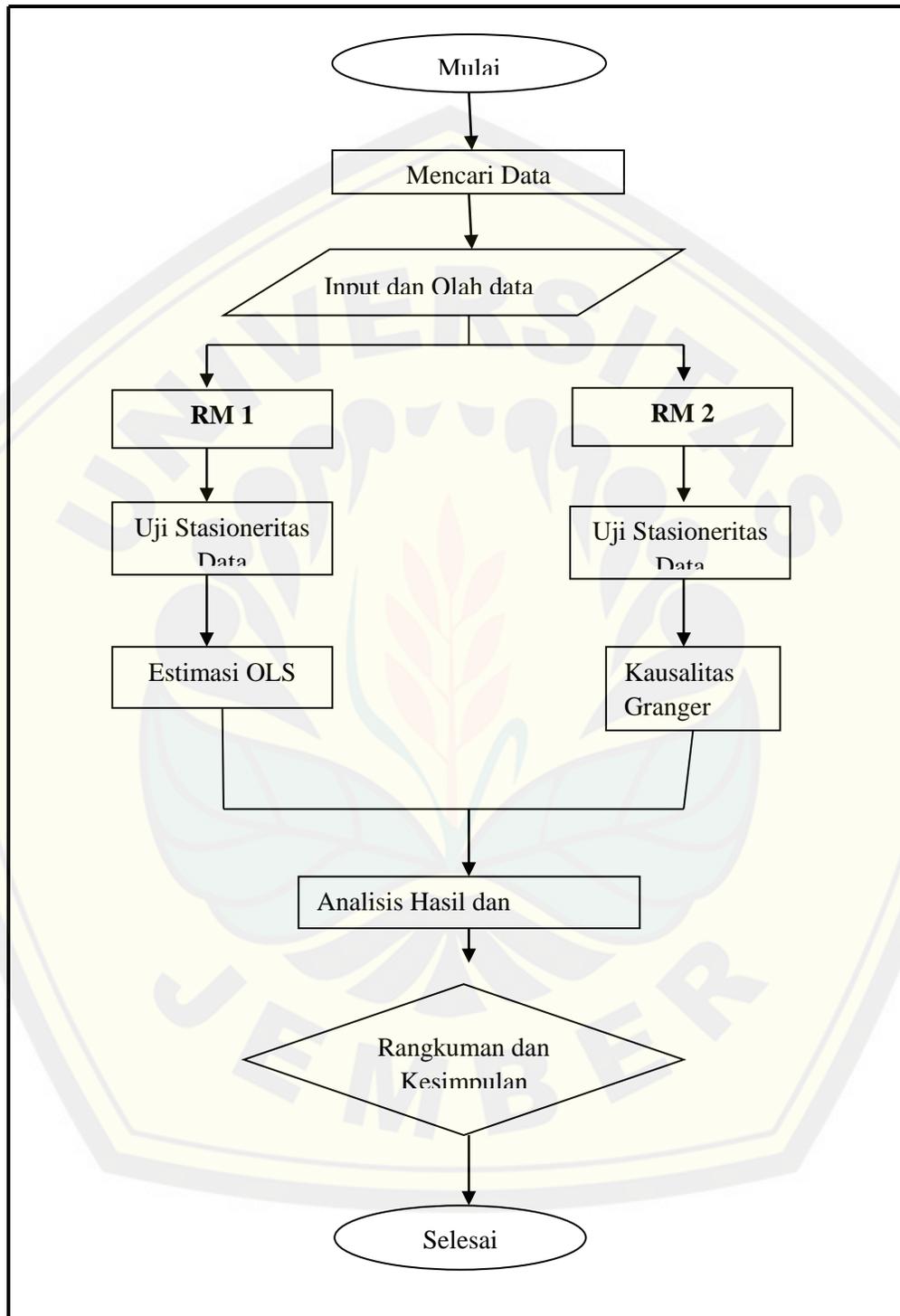
Jenis dan Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder berupa data time series tahunan dari tahun 1985 sampai dengan tahun 2017 di Indonesia. Penentuan awal tahun penelitian didasarkan pada ketersediaan data serta adanya pergeseran struktur penduduk yang dimulai tahun 1980an, yang mana pada tahun 1980an jumlah penduduk usia kerja mulai meningkat dan terus meningkat disetiap tahunnya (Worldbank, 2011). Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jumlah penduduk, rasio kelahiran, rasio kematian, jumlah angkatan kerja, tingkat partisipasi angkatan kerja, pengeluaran pemerintah pada kesehatan, tingkat partisipasi sekolah, dan GDP per kapita.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang menggambarkan bagaimana langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam menjawab dua pertanyaan empiris penelitian digambarkan dalam Gambar 3.1 desain penelitian. Sebagaimana yang telah

dipaparkan dalam Bab 1 pendahuluan, pertanyaan empiris pertama yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bagaimana hubungan granger antar masing-masing variabel penelitian yang digunakan. Guna menjawab pertanyaan empiris tersebut peneliti menggunakan metode uji kausalitas granger, yang mana metode analisis kausalitas granger digunakan untuk melihat hubungan kausalitas antar dua variabel, dalam hal ini yaitu hubungan dari masing-masing variabel penelitian. Kemudian pertanyaan empiris kedua yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh variabel-variabel demografi (jumlah penduduk, rasio kematian, angkatan kerja, tingkat partisipasi angkatan kerja, pengeluaran pemerintah pada bidang kesehatan, dan tingkat partisipasi pendidikan) terhadap GDP percapita.

Berdasarkan Gambar 3.1 desain penelitian, dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini terdapat beberapa langkah yang harus ditempuh oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan empiris yang digunakan. Pada tahap pertama peneliti memulai penelitian dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi pada obyek penelitian. Tahapan selanjutnya yaitu mencari data terkait dengan ruang lingkup penelitian. Tahapan selanjutnya yaitu input dan olah data. sesuai dengan pendahuluan penelitian. Dalam penelitian ini pertanyaan empiris dibagi menjadi dua, untuk menjawab rumusan masalah pertama digunakan metode OLS untuk melihat bagaimana pengaruh variabel dependen dan independen. Kemudian pada rumusan masalah kedua digunakan metode kausalitas granger untuk mengetahui hubungan keterkaitan antar variabel yang digunakan dalam penelitian. Tahapan selanjutnya yaitu analisis hasil penelitian dan justifikasi. Setelah selesai melakukan hasil analisis dan justifikasi peneliti harus membuat rangkuman dan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Kemudian tahapan terakhir yaitu tahap selesai.



Gambar 3.1 Desain Penelitian , (Sumber; Berbagai Sumber diolah)

3.3 Spesifikasi Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh Bearlocher *et al.* (2019). Bearlocher *et al.* (2019) meneliti tentang dampak ekonomi dari adanya bonus demografi di wilayah bagian Negara Brazil. Guna menjawab pertanyaan empiris tersebut Bearlocher *et al.* (2019) menggunakan metode Sistem GMM. Dari penelitian tersebut, Bearlocher *et al.* (2019) menemukan bahwa bonus demografi atau perubahan struktur usia hanya memiliki dampak ekonomi setelah adanya pengendalian modal manusia, oleh karena itu, dalam kasus bonus demografi di Brazil dibagi menjadi dua bagian yaitu dampak ekonomi dan dampak pendidikan, dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa dampak pendidikan dalam bonus demografi memiliki efek ekonomi yang lebih besar.

Dalam penelitiannya Bearlocher *et al.* (2019) memasukkan variabel pendapatan perkapita sebagai proxy dari hubungan antara demografi dan ekonomi, selain pendapatan perkapita juga memasukkan variabel angkatan yang mencerminkan struktur penduduk yang mana hal tersebut akan memengaruhi besar kecilnya pendapatan perkapita. Kemudian Bearlocher *et al.* (2019) juga memasukkan variabel pendidikan sebagai bentuk dari inovasi yang dapat dilakukan oleh tenaga kerja dengan anggapan tenaga kerja yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi lebih dapat berinovasi sebagai salah satu bentuk dari perubahan factor produksi. Selanjutnya, untuk mengurangi dampak angkatan kerja terhadap gdp percapita karena adanya tingkat pengangguran dalam variabel tersebut maka Bearlocher *et al.* (2019) memasukkan variabel partisipasi angkatan kerja. Selain itu Bearlocher *et al.* (2019) juga memasukkan variabel rasio kelahiran dan rasio kematian sebagai variabel demografi yang nantinya dapat memengaruhi struktur penduduk di Brazil, untuk itu Bearlocher *et al.* (2019) juga memasukkan variabel migrasi sebagai bentuk dari perubahan struktur penduduk akibat adanya migrasi, oleh karena itu model yang digunakan oleh Bearlocher *et al.* (2019) yaitu sebagaimana persamaan (01)

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 y_{it-1} + \beta_2 s_{it} + \beta_3 p_{it} + \beta_4 w_{it} + \beta_5 k_{it} + \beta_6 l_{it} + \beta_7 cbr_{it} + \beta_8 cdr_{it} + \beta_9 nm_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (01)$$

Dimana Y_{it} merupakan pendapatan perkapita, sedangkan Y_{it-1} merupakan pendapatan perkapita pada tahun sebelumnya. Kemudian S_{it} merupakan angka partisipasi sekolah, selanjutnya P_{it} merupakan partisipasi angkatan kerja, sedangkan W_{it} adalah jumlah angkatan kerja, CBR_{it} merupakan rasio kelahiran dan CDR_{it} merupakan rasio kematian, selanjutnya K_{it} merupakan jumlah modal (capital), sedangkan L_{it} merupakan jumlah modal tenaga manusia, dan yang terakhir yaitu NM_{it} yaitu net migrasi dari masing-masing daerah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bearlocher *et al.* (2019), peneliti mengadopsi beberapa variabel yang digunakan diantaranya variabel pendapatan perkapita, pendidikan (partisipasi sekolah), partisipasi angkatan kerja, jumlah angkatan kerja, rasio kelahiran, rasio kematian. Kemudian peneliti memasukkan variabel lainnya yang dianggap mampu memengaruhi dampak demografi terhadap perekonomian yaitu variabel kesehatan sebagai salah satu bentuk dari faktor yang memengaruhi kualitas modal manusia dengan di proxy pengeluaran pemerintah pada kesehatan. Maka model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 s_t + \beta_2 p_t + \beta_3 w_t + \beta_4 cbr_t + \beta_5 cdr_t + \beta_6 Pop_t + \beta_7 H_t + \varepsilon_{it} \dots\dots (02)$$

Dimana Y_t merupakan GDP percapita sebagai proxy dari pendapatan perkapita. Kemudian S_t merupakan tingkat partisipasi pendidikan, P_t merupakan tingkat partisipasi angkatan kerja sedangkan W_t merupakan jumlah angkatan kerja. Selanjutnya, CBR_t merupakan rasio kelahiran sedangkan CDR_t merupakan rasio kematian dan POP_t merupakan jumlah populasi dan H_t merupakan variabel kesehatan yang diproxi dengan pengeluaran pemerintah pada kesehatan.

3.4 Metodologi Penelitian

3.4.1 Metode *Ordinary Least Square* (OLS)

Ordinary Least Square (OLS) merupakan metode kuafran terkecil yang digunakan untuk mencapai error terkecil (minimum) (Nachrowi dan Usman, 2006). Dalam analisis garis regresi, metode ini memiliki pengaruh yang cukup besar. Dalam menciptakan garis regresi sampel yang baik, dibutuhkan hasil nilai prediksi yang kemungkinan paling mendekati data actual (Widarjono, 2013). Guna meminimalisir nilai error, langkah-langkah yang dapat dilakukan sebagaimana berikut:

$$u_i = Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i \dots\dots\dots (03)$$

u_i dapat bernilai positif, negative maupun nol. Oleh karena itu, metode OLS disebut juga dengan metode yang digunakan untuk mencari jumlah penyimpangan kuadrat ($\sum u_i^2$), maka:

$$u_i^2 = (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i)^2 \dots\dots\dots (04)$$

$$\sum u_i^2 = \sum (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i)^2 \dots\dots\dots (05)$$

Dalam pengujian OLS terdapat prinsip yang mengatakan bahwa guna memperoleh persamaan regresi diperlukan pendugaan dari nilai β_0 dan β_1 sehingga $\sum u_i^2$ dapat diminimalisir. Hal tersebut berarti bahwa dengan diketahuinya nilai penduga dari β_0 dan β_1 , fungsi estimasi regresi yang diciptakan dalam regresi OLS sangat mendekati model regresi yang sebenarnya. Metode OLS yang menjamin jumlah residual keuadrat terkecil dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$\text{Minimize } \sum u_i^2 = \sum (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i)^2 \dots\dots\dots (06)$$

$\sum u_i^2$ akan mencapai nilai minimum apabila :

$$\frac{\partial}{\partial \beta_0} \sum u_i^2 = 0 \rightarrow 2 \sum (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i) = 0 \dots\dots\dots (07)$$

$$\frac{\partial}{\partial \beta_1} \sum u_i^2 = 0 \rightarrow 2 \sum X_i (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i) = 0 \dots\dots\dots (08)$$

Jika persamaan (07) dan (08) memiliki nilai sama dengan nol (0), maka β_0 dan β_1 menjadi b_0 dan b_1 karena symbol tersebut tidak lagi menunjukkan β_0 dan β_1 . Akan

tetapi merupakan nilai tertentu yang terhubung dengan $\sum u_i^2$ minimum, sehingga persamaan 07 dan 08 akan menjadi persamaan

$$b_1 = \widehat{\beta}_1 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2} \dots\dots\dots (09)$$

$$b_0 = \widehat{\beta}_0 = \bar{Y} - \widehat{\beta}_1 \bar{X} \dots\dots\dots (10)$$

Jika X_1 dan Y_1 telah terobservasi, maka b_0 dan b_1 dapat diselesaikan dengan rumus-rumus yang telah tersedia. Kemudian koefisien regresi dari b_0 dan b_1 disebut dengan *Ordinary Least Square Estimator* (OLS) (Nachrowi dan Usman, 2006).

1. Prodesur Pengujian OLS

Persamaan regresi b_0 dan b_1 merupakan estimator untuk β_0 dan β_1 , sehingga b_0 dan b_1 harus memiliki sifat-sifat penduga sebagai berikut:

- a. Estimator b_0 tidak bersifat bias (*unbiased*), artinya nilai rata-rata atau nilai harapan $E(b_0)$ sama dengan nilai (β_1) yang sebenarnya.
- b. Estimator b_0 bersifat linier, yaitu linier terhadap variabel Stokastik (Y) sebagai variabel bebas (dependen).
- c. Estimator b_0 memiliki varian yang minimum (*best*), estimator tidak bias dengan varian minimum disebut estimator yang efisien (*efficient estimator*).

Gaus Markov membuktikan bahwa estimator b_0 dan b_1 mempunyai sifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimate*) atau memiliki sifat penduga yang telah dijabarkan di atas. Estimator b_0 dan b_1 memiliki sifat BLUE jika beberapa asumsi dapat dipenuhi (Nachrowi dan Usman, 2006; Widarjono, 2013). Beberapa syarat tersebut dikenal dengan teorema Gauss-Markov yang juga dikenal dengan *The Classical Linier Regression Model (CLRM)* atau model regresi linier klasik. Asumsi-asumsi tersebut yaitu (Wardhono, 2004):

- a. Variabel independen atau variabel penjelas atau (X) harus tidak memiliki korelasi dengan *error term* (ϵ). Jika variabel independen bersifat nonstochastic, maka secara otomatis asumsi pertama telah dipenuhi.

- b. Nilai rata-rata *error term* (ϵ) atau dianggap nol atau $E(\epsilon)=0$.
- c. Variance nilai untuk setiap *error term* (ϵ) bersifat konstan (*homoschedasti*)
- d. Tidak terdapat autokorelasi antara dua *error term* yang diformulasikan dengan $\text{cov}(\epsilon_i, \epsilon_j) = 0 : i \neq j$.
- e. *Error term* (ϵ) terdistribusi secara normal dengan nilai rata-rata nol dan variance σ^2 (estimator yang tidak bias pada σ^2).

3.4.2 Uji Asumsi Klasik.

Pengujian uji asumsi klasik dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah hasil estimasi yang dilakukan telah memenuhi asumsi dasar linier klasik atau belum. Dalam uji asumsi klasik terdapat lima pengujian yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas disebut juga dengan uji Jarque Berra LM, uji normalitas ini digunakan untuk melihat normalitas dari variabel pengganggu. Hal ini sesuai dengan asumsi yang mendasari pengujian linier klasik yaitu *error term* dalam model estimasi memiliki nilai rata-rata sama dengan nol (0) dan tidak berkorelasi dengan *error term* lainnya serta memiliki variance yang konstan.

2. Uji Heteroskedastisitas (*Homoschedasticity*)

Pengujian Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah varian dari masing-masing *disturbance term* (yang dibatasi oleh nilai tertentu dari variabel depende) bernilai konstan = s^2 . Pengujian ini dapat dilakukan dengan uji *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (ARCH) yang juga disebut dengan Arch test.

3. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan autokorelasi antara *error term*. Pengujian Uji Autokorelasi dapat dilakukan dengan pendekatan uji Durbin Watson (DW).

4. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk mengetahui apakah terdapat variabel independen yang merupakan kombinasi linier dari satu atau lebih dari variabel independen lainnya. Pengujian uji multikolinearitas dapat dilakukan dengan Uji Klen.

5. Uji Linieritas

Pengujian uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang linier antara dua variabel yang digunakan secara signifikan. Uji linieritas digunakan sebagai salah satu prasyarat dalam statistic parametric khususnya regresi linier yang termasuk dalam hipotesisi atau assosiatif (Supranto, 2005). Pengujian uji linieritas dapat dilakukan dengan uji Ramsey test.

3.4.3 Metode Uji Kausalitas Granger.

Uji Kausalitas Grenger (*Granger causality*) digunakan untuk melihat arah hubungan antara masing-masing variabel yang digunakan dalam dalam penelitian, apakah variabel-variabel tersebut memiliki hubungan satu arah atau dua arah. Konsep uji kausalitas granger diketahui sebagai konsep keusalitas yang sesungguhnya, yang mana lag dari π dapat memengaruhi saat ini atau masa yang akan datang.

3.5 Definisi Operasional Variabel.

Definisi Operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. GDP per capita

GDP perkapita merupakan proxy dari pendapatan perkapita dan untuk mencerminkan kesejahteraan ekonomi, Data GDP percapita diperoleh dari Worldbank dalam satuan US Dollar.

2. Pendidikan atau Tingkat Partisipasi Sekolah

Variabel pendidikan dalam penelitian ini diproxy dengan tingkat partisipasi penduduk dalam pendidikan yang dibentuk dalam suatu rasio. Data rasio partisipasi pendidikan penduduk diperoleh dari World bank dalam satuan %.

3. Partisipasi Angkatan Kerja

Variabel partisipasi angkatan kerja merupakan jumlah penduduk baik usia kerja maupun tidak usia kerja yang memiliki pekerjaan. Data partisipasi angkatan kerja diperoleh dari data World Bank dalam bentuk satuan %.

4. Jumlah Angkatan Kerja

Variabel jumlah angkatan kerja dalam hal ini yaitu jumlah penduduk yang dalam masa usia produktif dalam hal ini yaitu usia 15 sampai 60 tahun, data jumlah angkatan kerja diperoleh dari World Bank dalam satuan juta jiwa.

5. Rasio kelahiran

Rasio kelahiran merupakan rasio jumlah kelahiran disuatu daerah per 1000 penduduk dalam kurun waktu satu tahun, data rasio kelahiran diperoleh dari Worldbank dalam satuan %.

6. Rasio kematian

Rasio kematian merupakan rasio kematian jumlah penduduk per 1000 penduduk dalam kurun waktu satu tahun, data rasio kematian diperoleh dari world bank dalam satuan %.

7. Jumlah penduduk

Jumlah Penduduk merupakan jumlah total penduduk dari suatu wilayah, data jumlah penduduk dalam penelitian ini diperoleh dari data World Bank dalam satuan juta jiwa

8. Pengeluaran Pemerintah untuk Kesehatan

Variabel ini diproxy dengan pengeluaran pemerintah pada bidang kesehatan dengan rujukan meningkatkan kualitas manusia. Data pengeluaran pemerintah untuk kesehatan ini diperoleh dari data World Bank dalam satuan % of GDP.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab 5 akan dipaparkan dua Subbab yang terdiri dari Subbab 5.1 Kesimpulan dari hasil penelitian dimana akan dipaparkan 2 kesimpulan sesuai rumusan masalah. Selanjutnya pada Subbab 5.2 berisi Saran.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan diskusi yang telah dipaparkan pada Bab 4, maka dapat disimpulkan:

1. Komponen kependudukan seperti rasio kelahiran, TPAK, jumlah angkatan kerja dan populasi memberikan pengaruh positif signifikan terhadap peningkatan GDP per kapita. Selain itu, kualitas penduduk yang dicerminkan dari tingkat partisipasi sekolah serta kebijakan pemerintah dalam anggaran pengeluaran untuk bidang kesehatan juga memberikan pengaruh positif signifikan terhadap peningkatan GDP per kapita Indonesia dalam jangka panjang. Sementara itu, rasio kematian memberikan pengaruh negatif pada peningkatan GDP per kapita Indonesia
2. Berdasarkan uji kausalitas granger untuk melihat hubungan keterkaitan antara variabel menunjukkan bahwa terdapat 2 variabel yang memiliki hubungan keterkaitan positif dengan GDP per kapita yaitu pengeluaran pemerintah untuk bidang kesehatan dan jumlah penduduk (populasi), Sementara itu variabel lainnya memiliki hubungan searah dengan peningkatan GDP per kapita Indonesia.

5.2 Saran

Berdasarkan dari kesimpulan diatas, maka saran yang dapat direkomendasikan untuk perbaikan permasalahan kependudukan di Indonesia antara lain:

1. Fokus untuk pengendalian pada struktur umur perlu dilakukan lebih mendalam terlebih terkait dengan fertilitas dan mortalitas
2. Peningkatan kualitas penduduk usia produktif perlu dilakukan dari berbagai aspek baik dari sisi kesehatan dan pendidikan yang dalam jangka menengah juga dapat menciptakan suatu produktivitas yang mampu bersaing di tengah liberalisasi perekonomian yang saat ini terjadi
3. Anggaran pengeluaran pemerintah khususnya untuk pendidikan dan kesehatan perlu ditingkatkan seperti negara Malaysia dan Singapura yang memiliki rasio pengeluaran pemerintah untuk kesehatan dan pendidikan terhadap GDP nya yang lebih tinggi dibanding Indonesia. Sebab secara kuantitas, penduduk Indonesia lebih besar sehingga memerlukan anggaran yang lebih besar pula.

DAFTAR BACAAN

- Abington, C. and Blankenau, W. (2013) 'Government education expenditures in early and late childhood', *Journal of Economic Dynamics and Control*. Elsevier, 37(4), pp. 854–874. doi: 10.1016/j.jedc.2012.12.001.
- Aboubacar, B. and Xu, D. (2017) 'The Impact of Health Expenditure on the Economic Growth in Sub-Saharan Africa', *Theoretical Economics Letters*, pp. 615–622. doi: 10.4236/tel.2017.73046.
- Acarc, Elif Öznur., Günalpa, Burak., dan Cilasunb, Seyit Mümin. 2016. An empirical analysis of household education expenditures in Turkey. *International Journal of Educational Development* 51 (2016) 23–35
- Adel, Ifa., dan Imen, Guetat. 2018. Does public expenditure on education promote Tunisian and Moroccan GDP per capita? ARDL approach. *The Journal of Finance and Data Science* (2018), doi: 10.1016/j.jfds.2018.02.005
- Arrow. K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies* 29: 155-123. doi: 10.2307/2295952.
- Ashraf, Q. and Galor, O. (2008) 'Malthusian Population Dynamics : Theory and Evidence'.
- Baerlocher, Diogo., Parente, Stephen, L., Rios-Nito, Eduardo. 2019. Economic Effects of Demographic Dividend in Brazilian Regions. *Journal of the Economics of Ageing*.
- Bappenas, 2015. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. Jakarta: Bappenas
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross-section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. CVI, 2, pp. 407–443.

- Barros, Ricardo Paes de ., Firpo, Sergio., Guedes, Roberta dan Leite, Phillippe. 2015. Demographic Changes and Poverty in Brazil. Ipea in September 2000 as number 755 of the series Texto para Discussão
- Becker, G.S., 1993. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Behera, D. K. and Dash, U. (2018) 'Prioritization of government expenditure on health in India: A fiscal space perspective', *Socio-Economic Planning Sciences*. Elsevier Ltd. doi: 10.1016/j.seps.2018.11.004.
- Bhattacharya, Ruchira. 2012. Comparative analysis of the extent of free education and average private expenditure on education in India. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 37 (2012) 277 – 295
- Birdsall, Nancy, Allen C. Kelley and Steven Sinding, eds. 2003. *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*. Oxford: Oxford University Press.
- Bloom, D. E. et al. (2001) 'ECONOMIC GROWTH AND THE DEMOGRAPHIC TRANSITION', NBER WORKING PAPER SERIES ECONOMIC, 8685.
- Bontis, N., Dragonetti, N.C., Jacobsen, K. And Roos, G. (1999) The knowledge toolbox: a review of tools available to measure and manage intangible resources. *European Management Journal*. Vol 17, No 4. pp391–402.
- Bucci, A., 2008. Population growth in a model of economic growth with human capital accumulation and horizontal R&D. *J. Macroecon.* 30 (3), 1124–1147.
- Chang, T., Chu, H.-P., Deale, F. W., & Gupta, R. (2016). The Relationship between Population Growth and Economic Growth over 1870- 2013: Evidence from a Bootstrapped Panel-Granger Causality Test. *Emprica, Journal of Applied Economics and Economic Policy* [Online], (June).
- Chesnais, J. C. (no date) 'The Demographic Transition Theory', *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*.

- Cruz, M. and Ahmed, S. A. (2018) 'On the impact of demographic change on economic growth and poverty', *World Development*, 105, pp. 95–106. doi: 10.1016/j.worlddev.2017.12.018.
- Cruz, T. (2018) 'Teacher Hiring Decisions: How do Governments React to an Exogenous Redistribution of Education Funds?', *Economics of Education Review*. Elsevier Ltd. doi: 10.1016/j.econedurev.2018.09.002.
- Dao, M. Q. (2017). Population and Economic Growth in Africa. *American Economic Review*, 89(September), 230. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31062224/de_bl_becker_glaeser_murphy.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1552910751&Signature=6gxS%2BtLMdM9UeppI2ojs6CqbqM%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DPopulation_and_e
- Denton, F. T., & G.Spencer, B. (1997). Population, Labour Force, and Long-Term Economic Growth, 53(25), 160. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Doker, A. C., Turkmen, A. and Emsen, O. S. (2016) 'What Are the Demographic Determinants of Savings ? An Analysis on Transition Economies (1993-2013)', *Procedia Economics and Finance*. The Author(s), 39(November 2015), pp. 275–283. doi: 10.1016/S2212-5671(16)30324-0.
- Engelhardt, H., Schulz, F. and Büyükkeçeci, Z. (2018) 'Demographic and Human Development in the Middle East and North Africa', Bamberg: Staatsinstitut für Familienforschung an der Universität Bamberg (ifb); Universität Bamberg, Fak. Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Professur für Demografie. doi: <https://doi.org/10.20378/irbo-50993>.
- Erdoğan, E., Ener, M., & Arıca, F. (2013). The Strategic Role of Infant Mortality in the Process of Economic Growth: An Application for High Income OECD Countries. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 19–25. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.467>

- Fu-ning, Z. et al. (2013) 'Economic Growth , Demographic Change and Rural-Urban Migration in China', *Journal of Integrative Agriculture*. Chinese Academy of Agricultural Sciences, 12(10), pp. 1884–1895. doi: 10.1016/S2095-3119(13)60597-3.
- Gribble, James N, and Jason Bremner, 2012. "Achieving a demographic dividend." *Population Bulletin* 67, 2. Washington DC: Population Reference Bureau
- Heryanah. 2015. Ageing Population dan Bonus Demografi Kedua di Indonesia. *Populasi Volume 23 Nomor 2 2015*
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2017/12/03/piramida-penduduk-indonesia-masuk-tipe-ekspansive>
- ILO. 2016. Laporan Ketenagakerjaan Indonesia 2017 Memanfaatkan Teknologi untuk Pertumbuhan dan Penciptaan Lapangan Kerja. International Labour Organization
- Indonesia Invesment. 2017. Population of Indonesia. <https://www.indonesia-investments.com/culture/population/item67> Diakses 12/07/2019.
- Jones, C.I., 1997. Population and ideas: a theory of endogenous growth (No. w6285). National Bureau of Economic Research.
- Kargi, B. (2014) 'Labor force participation rate and economic growth: observations for Turkey', *Universal Journal of Management and Social Sciences*, 4 No 4(55702).
- Kargi, B. (2014). Labor Force Participation Rate and Economic Growth: Observations for Turkey Labor force participation rate and economic growth: observations for Turkey 1. *Universal Journal of Management and Social Sciences*, 4(4), 46–54. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/262336761>
- Kelley, A.C., Schmidt, R.M., 1994. Population and income change: recent evidence. World Bank Discussion Paper 249. Washington, DC: World Bank
- Khairunnisa, Hartoyo, S., & Anggraeni, L. (2014). Determinants of junior high school participation rate in West Java [Determinan angka partisipasi sekolah

- SMP di Jawa Barat]. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia* , 15(1), 91–112. Retrieved from <http://jepi.fe.ui.ac.id/index.php/JEPI/article/view/444>
- Kirkt, D. (1996) ‘Demographic Transition Theory *’, *Population Studies*, 50, pp. 361–387.
- Kremer, M., 1993. Population growth and technological change: one million B.C. to 1990. *Q. J. Econ.* 108 (3), 681–716.
- Kurt, S. (2015). Government Health Expenditures and Economic Growth: A Feder-Ram Approach for the Case of Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(2), 441–447. Retrieved from <http://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/1120%5Cnhttp://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/download/1120/pdf>
- Kuznets, S., 1960. Population change and aggregate output. Universities-National Bureau Committee for Economic Research, *Demographic and Economic Changes in Developed Countries*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Kuznets, S., 1967. Population and economic growth. *Proc. Am. Philosoph. Soc.* 111, 170–193.
- Lee, R. (2003) ‘The Demographic Transition : Three Centuries of Fundamental Change’, *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), pp. 167–190.
- Lehmijoki, U., Palokangas, T., & Lehmijoki, U. (2011). The Long-Run Effects of Mortality Decline in The Long-Run Effects of Mortality Decline in Developing Countries, (5422).
- Liang, A, Li-Lin dan Tussing, Dale. 2018. Title: The cyclicality of government health expenditure and its effects on population health. *Health policy* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.11.004>
- Lucas, R. (1990) Why doesn't capital flow from rich to poor countries? *American Economic Review*. Vol 80, No 1. pp92–6.
- Mahumud, R. A., Rawal, L. B., Hossain, G., Hossain, R., & Islam, N. (2013). Impact of Life Expectancy on Economics Growth and Health Care Expenditures: A

- Case of Bangladesh. *Universal Journal of Public Health*, 1(4), 180–186.
<https://doi.org/10.13189/ujph.2013.010405>
- Malthus, T., 1798. *An Essay on the Principle of Population*. London: Printed for J. Johnson, in St. Paul's Church-Yard
- MINCER, J. (1974) *Schooling, experience, and earnings*. New York: Columbia University Press.
- Nachrowi D. Nachrowi dan Hardius Usman, 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- National Research Council. 1986. *Population Growth and Economic Development: Policy Questions*. Working Group on Population Growth and Economic Development Washington, D.C.: National Academy Press.
- Nelson, R., Phelps, E., 1966. Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *American Economic Review: Papers and Proceedings* 51 (2), 69–75.
- Ngangue, N., & Manfred, K. (2016). The Impact of Life Expectancy on Economic Growth in Developing Countries. *Asian Economic and Financial Review*, 5(4), 653–660. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr/2015.5.4/102.4.653.660>
- Peterson, E. W. F. (2017). The role of population in economic growth. *SAGE Open*, 7(4). <https://doi.org/10.1177/2158244017736094>
- Ployhart, R.E. (2006) *Staffing in the 21st century: new challenges and strategic opportunities*. *Journal of Management*. Vol 32, No 6. pp868–97.
- Rougoor, W. and Marrewijk, C. V. A. N. (2015) 'Demography , Growth , and Global Income Inequality', *WORLD DEVELOPMENT*. Elsevier Ltd, 74(October 2013), pp. 220–232. doi: 10.1016/j.worlddev.2015.05.013.
- Schultz, T.W. (1961) *Investment in human capital*. *American Economic Review*. Vol 51. pp1–17.
- Shahid, M. (2014). *Impact of Labour Force Participation on Economic Growth in Pakistan*. Issn, 5(11), 2222–1700. Retrieved from www.iiste.org

- Supranto J. 1995. *Ekonometrika buku satu*. Ghalia indonesia: Jakarta
- Tamura, R., 2006. Human capital and economic development. *J. Dev. Econ.* 79 (1), 26–72.
- Tjiptoherijanto, Prijono. 2001. Proyeksi Penduduk, Angkatan Kerja, Tenaga Kerja, dan Peran Serikat Pekerja dalam Peningkatan Kesejahteraan. *Majalah Perencanaan Pembangunan*
- Uzawa, H. (1965). Optimum Technical Change in An Aggregative Model of Economic Growth. *International Economic Review* 6: 18–31
- W. S. Thompson, 'Population'. *American Journal of Sociology*, 34 (1929), pp. 959-975.
- Wardhono, Adhitya. 2004. *Mengenal Ekonometrika Teori dan Aplikasi*. Edisi Pertama. Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- Widarjono,A. 2013. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Edisi Keempat*. UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- Woldbank. 2011. *Indonesia's Intergovernmental Transfer Response on Future Demographic and Urbanization Shift*. Woldbank.
- www.bps.go.id
- www.worldbank.org

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian

Tahun	GDP/Cap	APS	PAK	JAK	RLK	RK	Populasi	PMK
1980	491.44	60.2343 2	80.813	57689156	59.61 8	120. 5	14749036 5	0.53072
1981	566.43	65.4278	80.042	58987713	60.04 5	116. 9	15097884 0	0.52502 4
1982	583.53	69.9929 8	80.179	60956781	60.45 1	113. 3	15450626 5	0.33145 7
1983	512.85	75.1918 3	97.417	62765414	60.83 6	109. 8	15804434 3	0.58962 4
1984	525.23	84.6634 2	106.73 3	63895148	61.20 3	106. 2	16155558 3	0.81969 4
1985	516.87	94.1512 1	114.98 7	64553478	61.55 5	102. 6	16501219 6	0.68222
1986	474.78	96.5502 5	118.57	65785623	61.89 9	99.1	16840202 5	0.71439
1987	442.15	95.8246 1	120.53 1	67551893	62.24 1	95.5	17172891 7	0.85351 8
1988	481.71	95.9828	126.73 2	68523781	62.58 3	91.8	17500091 6	0.83243 3
1989	529.93	96.1822 5	128.58 6	70625632	62.92 9	88.1	17823322 3	0.64992 7
1990	585.00	93.3274 4	130.43 4	72987003	63.28 1	84.3	18143682 1	0.44847
1991	631.70	90.2725 3	130.85 8	76000177	63.63 8	80.6	18461597 9	0.47937 7
1992	681.84	88.7157 2	131.27 8	79029391	63.99 8	76.9	18776608 6	0.54436 7
1993	827.78	92.1608	131.69 1	81200219	64.35 3	73.2	19087952 3	0.48927 8
1994	912.07	94.6067 7	132.07 7	83417123	64.70 1	69.8	19394527 2	0.44593 2
1995	1,026.27	94.5309 7	132.45 9	85704930	65.03 2	66.5	19695784 9	0.58907 8
1996	1,137.33	93.5237 1	134.21 5	87940878	65.33 9	63.4	19991483 1	0.47496 9
1997	1,063.71	94.1593 6	135.78 8	90265238	65.61 7	60.4	20282646 5	0.57711 1
1998	463.97	96.0804 1	134.66 4	93615736	65.86 6	57.5	20571554 4	0.77859 3

1999	671.11	96.3418 1	132.91 2	96880468	66.08 7	54.8	20861255 6	0.67737 3
2000	780.09	96.4474 5	130.53 2	99018448	66.28 5	52.3	21154042 9	0.81784 9
2001	747.98	93.7585 9	129.66 9	10080670 3	66.46 7	49.9	21450650 2	0.74926 3
2002	899.56	95.0265 3	130.21 3	10249561 1	66.64 3	47.6	21750805 9	0.73213 1
2003	1,064.51	95.6103	127.92 1	10408720 7	66.82	45.5	22054521 4	0.83084 4
2004	1,148.57	95.5127 8	128.03 4	10560929 0	67.00 2	49.5	22361464 9	1.01870 1
2005	1,260.93	94.1048 6	132.36 1	10709983 1	67.19 1	41.5	22671273 0	0.89791 9
2006	1,586.21	92.3625 5	132.96	10906086 9	67.38 6	39.7	22983820 2	0.92163 7
2007	1,855.09	95.9836 8	132.91 4	11097476 7	67.58 1	38	23298914 1	0.7615
2008	2,160.53	96.0875 1	133.93 7	11278421 4	67.77 5	36.4	23615927 6	0.79998 5
2009	2,254.45	98.4924	134.22 9	11492497 5	67.96 4	34.8	23934047 8	0.87197
2010	3,113.48	101.761 5	135.32 4	11698894 4	68.15	33.3	24252412 3	0.92639 1
2011	3,634.28	100.2	134.12 3	11867294 7	68.33 1	31.9	24570751 1	1.07555 7
2012	3,687.95	105.254 6	133.77 3	12020227 0	68.50 9	30.6	24888323 2	1.21303 9
2013	3,620.66	102.329 9	133.22 2	12165109 2	68.68 4	29.4	25203226 3	1.39761 3
2014	3,491.60	103.848 2	132.64 8	12306375 8	68.85 6	28.3	25513111 6	1.51293 6
2015	3,334.55	80.9453 1	134.30 6	12258228 1	69.02 5	27.3	25816211 3	1.67788 1
2016	3,570.28	80.5122 6	134.22 2	12538355 3	69.19 1	26.4	26111545 6	1.91902 6

Lampiran 3, Hasil Uji OLS

Dependent Variable: GDP

Method: Least Squares

Date: 07/06/19 Time: 08:10

Sample: 1980 2016

Included observations: 37

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
APS	0.431827	9.994938	2.043711	0.0052
PAK	0.713367	20.56667	2.034686	0.0726
JAK	3.68E-06	6.89E-05	3.053400	0.0578
RLK	0.851819	564.5646	5.651567	0.0198
RK	-0.474048	55.85046	-2.174987	0.0379
POP	0.000175	2.71E-05	6.438417	0.0000
PMK	0.337886	384.5052	3.100967	0.0043
C	-17857.15	37562.98	-0.475392	0.6381
R-squared	0.943745	Mean dependent var	1387.471	
Adjusted R-squared	0.930166	S.D. dependent var	1126.434	
S.E. of regression	297.6724	Akaike info criterion	14.41867	
Sum squared resid	2569657.	Schwarz criterion	14.76698	
Log likelihood	-258.7455	Hannan-Quinn criter.	14.54147	
F-statistic	69.50144	Durbin-Watson stat	0.840687	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran 4 Uji Asumsi Klasik

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	11.30397	Prob. F(2,27)	4.2713
Obs*R-squared	16.86209	Prob. Chi-Square(2)	6.1799

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/06/19 Time: 08:21

Sample: 1980 2016

Included observations: 37

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
APS	-12.88190	8.183023	-1.574223	0.1271
PAK	22.92695	16.85735	1.360056	0.1851
JAK	3.36E-05	5.37E-05	0.625568	0.5369
RLK	-1075.138	503.5753	-2.135009	0.0420
RK	-65.14342	44.95376	-1.449121	0.1588
POP	6.65E-06	2.09E-05	0.317842	0.7531
PMK	21.47773	301.0283	0.071348	0.9436
C	68138.81	32847.61	2.074392	0.0477
RESID(-1)	0.815363	0.187573	4.346920	0.0002
RESID(-2)	-0.054506	0.185795	-0.293364	0.7715

R-squared	0.455732	Mean dependent var	-5.99E-12
Adjusted R-squared	0.274310	S.D. dependent var	267.1692
S.E. of regression	227.5946	Akaike info criterion	13.91847
Sum squared resid	1398581.	Schwarz criterion	14.35385
Log likelihood	-247.4917	Hannan-Quinn criter.	14.07196
F-statistic	2.511993	Durbin-Watson stat	1.749375
Prob(F-statistic)	0.030992		

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	4.076882	Prob. F(7,29)	5.3165
Obs*R-squared	18.35151	Prob. Chi-Square(7)	7.4808
Scaled explained SS	13.70086	Prob. Chi-Square(7)	8.5676

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/06/19 Time: 08:27

Sample: 1980 2016

Included observations: 37

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-46577438	10956567	-4.251098	0.0002
APS	2861.212	2915.376	0.981421	0.3345
PAK	905.1988	5998.993	0.150892	0.8811
JAK	0.026361	0.020085	1.312468	0.1997
RLK	625290.7	164675.2	3.797115	0.0007
RK	70725.82	16290.76	4.341469	0.0002
POP	-0.005840	0.007915	-0.737902	0.4665
PMK	-334921.9	112154.5	-2.986254	0.0057
R-squared	0.495987	Mean dependent var	69450.19	
Adjusted R-squared	0.374328	S.D. dependent var	109769.0	
S.E. of regression	86826.66	Akaike info criterion	25.77003	
Sum squared resid	2.19E+11	Schwarz criterion	26.11833	
Log likelihood	-468.7455	Hannan-Quinn criter.	25.89282	
F-statistic	4.076882	Durbin-Watson stat	1.652417	
Prob(F-statistic)	0.003165			

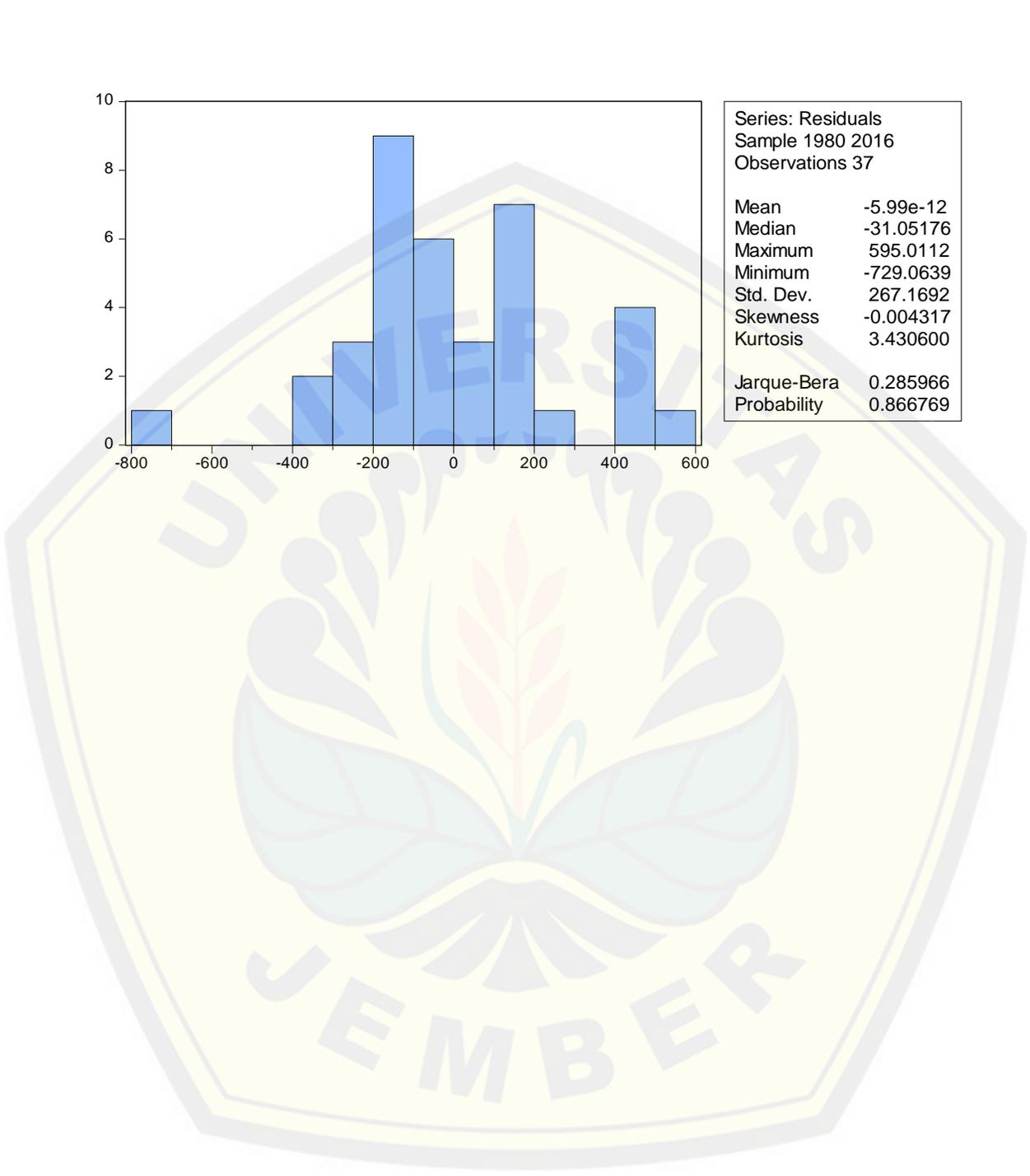
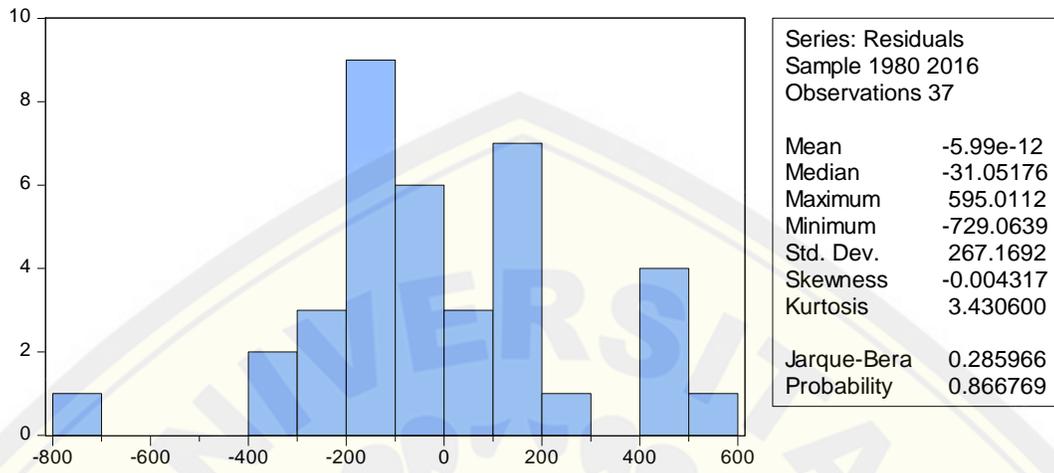
Variance Inflation Factors

Date: 07/06/19 Time: 08:26

Sample: 1980 2016

Included observations: 37

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
APS	99.89878	355.5656	4.120530
PAK	422.9877	2809.704	2.349816
JAK	4.74E-09	17688.03	3.818013
RLK	318733.2	567184.4	6.709080
RK	3119.274	6463.931	3.623622
POP	7.36E-10	13310.69	3.129929
PMK	147844.2	48.38579	7.372486
C	1.41E+09	589175.3	NA



Lampiran 5 Kausaliras Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 07/06/19 Time: 14:39

Sample: 1980 2016

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause APS	35	1.29376	0.2891
APS does not Granger Cause GDP		5.36254	0.0699
JAK does not Granger Cause APS	35	0.06417	0.9380
APS does not Granger Cause JAK		8.86734	0.0009
PAK does not Granger Cause APS	35	1.92740	0.1631
APS does not Granger Cause PAK		0.75211	0.4800
PMK does not Granger Cause APS	35	2.43228	0.1050
APS does not Granger Cause PMK		0.10850	0.8975
POP does not Granger Cause APS	35	0.05953	0.9423
APS does not Granger Cause POP		7.41683	0.0024
RK does not Granger Cause APS	35	0.00321	0.9968
APS does not Granger Cause RK		0.80357	0.4571
RLK does not Granger Cause APS	35	0.10509	0.9006
APS does not Granger Cause RLK		3.09004	0.0602
JAK does not Granger Cause GDP	35	7.02441	0.0497
GDP does not Granger Cause JAK		0.67536	0.5165
PAK does not Granger Cause GDP	35	7.37615	0.0897
GDP does not Granger Cause PAK		0.08059	0.9228
PMK does not Granger Cause GDP	35	6.50260	0.0100
GDP does not Granger Cause PMK		4.84334	0.0150
POP does not Granger Cause GDP	35	7.05193	0.0031
GDP does not Granger Cause POP		10.0850	0.0004
RK does not Granger Cause GDP	35	6.41162	0.0107
GDP does not Granger Cause RK		0.82310	0.4487
RLK does not Granger Cause GDP	35	4.82847	0.0243
GDP does not Granger Cause RLK		0.77153	0.4713

PAK does not Granger Cause JAK	35	2.93875	0.0683
JAK does not Granger Cause PAK		0.07187	0.9308
PMK does not Granger Cause JAK	35	1.49577	0.2403
JAK does not Granger Cause PMK		1.42006	0.2575
POP does not Granger Cause JAK	35	5.57460	0.0087
JAK does not Granger Cause POP		27.9976	1.E-07
RK does not Granger Cause JAK	35	4.65331	0.0174
JAK does not Granger Cause RK		1.61666	0.2154
RLK does not Granger Cause JAK	35	5.20568	0.0115
JAK does not Granger Cause RLK		1.77291	0.1872
PMK does not Granger Cause PAK	35	0.02604	0.9743
PAK does not Granger Cause PMK		0.07134	0.9313
POP does not Granger Cause PAK	35	0.36308	0.6985
PAK does not Granger Cause POP		6.05803	0.0062
RK does not Granger Cause PAK	35	0.59471	0.5581
PAK does not Granger Cause RK		2.54980	0.0949
RLK does not Granger Cause PAK	35	0.11383	0.8928
PAK does not Granger Cause RLK		0.99285	0.3824
POP does not Granger Cause PMK	35	1.82689	0.1784
PMK does not Granger Cause POP		2.99263	0.0653
RK does not Granger Cause PMK	35	0.58739	0.5620
PMK does not Granger Cause RK		0.53561	0.5908
RLK does not Granger Cause PMK	35	0.58094	0.5655
PMK does not Granger Cause RLK		3.24708	0.0529
RK does not Granger Cause POP	35	8.99015	0.0009
POP does not Granger Cause RK		1.27360	0.2945
RLK does not Granger Cause POP	35	11.3318	0.0002
POP does not Granger Cause RLK		2.66077	0.0863
RLK does not Granger Cause RK	35	3.01240	0.0642
RK does not Granger Cause RLK		0.02917	0.9713