

**PENGARUH FDI, PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN
TEKNOLOGI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI *EUROPEAN*
*UNION-18***

(Skripsi)

Oleh :

ULYA KHASANAH



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGARUH FDI, PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN TEKNOLOGI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI *EUROPEAN UNION-18*

OLEH

ULYA KHASANAH

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa yang tergabung dalam OECD. Metode analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode analisis data panel dengan metode terpih *Fixed Effect Model* di 18 negara Uni Eropa yang tergabung dalam OECD yaitu *Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Neteherlands, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain* dan *Sweden* periode 2014-2019. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *GDP growth* sebagai indikator pertumbuhan ekonomi, sementara variabel bebas terdiri dari *Foreign Direct Investment* (FDI), produktivitas tenaga kerja dan teknologi yang diproksi menggunakan data *paten applications*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa FDI dan produktivitas tenaga kerja dan teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019.

Kata Kunci: **Pertumbuhan Ekonomi, FDI, Produktivitas Tenaga Kerja,
Teknologi**

ABSTRACT

THE EFFECT OF FDI, LABOR PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY ON ECONOMIC GROWTH EUROPEAN UNION-18

BY

ULYA KHASANAH

The purpose of this study is to analyze the effect of FDI, labor productivity and technology on economic growth in the 18 European Union countries that are members of the OECD. The analytical method used in this study is the panel data analysis method with the Fixed Effect Model option in 18 European Union countries that are members of the OECD, namely Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Netherlands, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain and Sweden for the 2014-2019 period. The dependent variable in this study is GDP growth as an indicator of economic growth, while the independent variables consist of Foreign Direct Investment (FDI), labor productivity and technology which are proxies using data on patent applications. The results of this study indicate that FDI and labor productivity and technology have had a positive and significant effect on economic growth in 18 European Union countries in 2014-2019.

Keywords : Economic Growth, FDI, Labour Productivity, Technology

**PENGARUH FDI, PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN
TEKNOLOGI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI *EUROPEAN
UNION-18***

Oleh

**ULYA KHASANAH
NPM 1911021025**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA EKONOMI

Pada

Jurusan Ekonomi Pembangunan
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi

: PENGARUH FDI, PRODUKTIVITAS TENAGA
KERJA DAN TEKNOLOGI TERHADAP
PERTUMBUHAN EKONOMI *EUROPEAN UNION*-
18

Nama Mahasiswa

: *Ulya Khasanah*

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1911021025

Jurusan

: Ekonomi Pembangunan

Fakultas

: Ekonomi dan Bisnis

Bandar Lampung, 29 Mei 2023
Yang Mengajukan,



Ulya Khasanah
1911021025

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Dr. Dedy Yuliawan, S.E., M.Si.
NIP. 197707292005011001

MENGETAHUI

Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

Dr. Neli Aida, S.E., M.Si.
NIP 19631215 198903 2 002 9

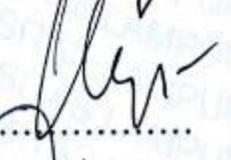
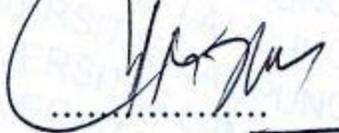
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Dedy Yuliawan, S.E., M.Si.**

Penguji I : **Moneyzar Usman, S.E., M.Si.**

Penguji II : **Ukhti Ciptawaty, S.E., M.Si.**


.....

.....

.....

2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **29 Mei 2023**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh-sungguh dan bukan merupakan penjiplakan hasil karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka, saya sanggup menerima hukuman/sanksi sesuai yang berlaku.

Bandar Lampung, 29 Mei 2023

Penulis



Ulya Khasanah

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Tanjung Kemala pada tanggal 01 Juli 2001, sebagai putri pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Ngadiyo dan Ibu Widiawati. Penulis memiliki dua adik Perempuan bernama Tasya Nur Kholifah dan Saffana Nasha Fauwzia.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Tanjung Kemala Kab. Lampung Tengah pada tahun (2007-2013). Kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Pubian Kab. Lampung Tengah (2013- 2016). Lalu melanjutkan pendidikan menengah kejuruan di SMK Maarif 1 Kalirejo Kab. Lampung Tengah (2016-2019).

Pada tahun 2019, penulis diterima sebagai mahasiswa S1 Ekonomi Pembangunan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan menerima beasiswa Bidikmisi. Penulis mengambil konsentrasi Ekonomi Publik dan Fiskal. Selama menjadi mahasiswa, penulis mengikuti beberapa kegiatan organisasi yaitu Anggota Himpunan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (Himepa) 2019-2020.

Pada tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mandiri Putra Daerah Universitas Lampung Periode I, di Desa Gunung Batin Baru, Kecamatan Terusan Nunyai, Kabupaten Lampung Tengah selama 40 hari. Penulis sempat melaksanakan magang di PT. Asuransi Jasa Tania selama bulan Juni sampai Agustus 2022.

MOTTO

“Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu beriman”.

-QS. Ali Imran:139

Hanya karena kita benar bukan berarti kita boleh melakukan apapun terhadap yang salah. Karena itu akan menimbulkan dendam.

-Pandji Pragiwaksono

Jika orang lain bisa, maka saya juga bisa.

-Ulya Khasanah

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya serta teriring shalawatku kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan kerendahan hati, ku persembahkan Karya Tulis ini kepada:

Kedua Orang Tuaku Tersayang

Ngadiyo

Widiawati

Terimakasih kepada Bapak & Mamak yang telah senantiasa memberikan dukungan baik moral maupun materi untuk kesuksesanku hingga saat ini. Berkat Bapak & Mamak lah semuanya menjadi mungkin sehingga aku bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terimakasih atas segala pengorbanan, perjuangan, kesabaran dalam mendidik, nasihat, cinta dan kasih sayang, serta lantunan doa yang tak pernah henti kalian berikan kepadaku hingga menjadi kekuatanku dalam menghadapi segala tantangan dalam hidup.

Untuk Adik ku Tercinta

Tasya Nur Kholifah

Saffana Nasha Fawzia

Terimakasih atas semua doa serta dukungannya selama ini, terimakasih juga telah menjadi motivasi dan pengingatku selama hidup.

Serta

Almamater tercinta

Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Lampung

Semoga karya kecil ini bermanfaat

SANWACANA

Bismillahirrohmaanirrohiim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh FDI, Produktivitas Tenaga Kerja, Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi *European Union-18*” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.

Proses pembelajaran yang penulis alami selama ini memberikan kesan dan makna mendalam bahwa ilmu dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis masih sangat terbatas. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan dan hambatan, namun dengan adanya bimbingan, dukungan serta saran dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Neli Aida, S.E., M.Si., selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Heru Wahyudi, S.E., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung dan juga selaku dosen pembahas seminar hasil yang senantiasa memberi pengarahan, kritik dan saran, serta dukungan dan bantuan kepada penulis dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Dedy Yuliawan, S.E., M.Si., selaku dosen pembimbing atas kesediaan waktu memberikan bimbingan kepada penulis dengan penuh kesabaran, dukungan dan saran, serta motivasi yang luar biasa sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan.

5. Bapak Moneyzar Usman, S.E., M.Si., selaku dosen pembahas pada seminar proposal dan dosen penguji yang telah memberikan tanggapan, kritikan dan juga sarannya untuk perbaikan skripsi ini.
6. Ibu Ukhti Ciptawaty, S.E., M.Si., selaku dosen pembahas pada seminar hasil dan dosen penguji yang telah memberikan tanggapan, kritik dan juga saran untuk perbaikan penelitian ini.
7. Ibu Dr. Marselina, S.E., M.P.M., selaku dosen pembahas pada seminar proposal yang senantiasa memberi pengarahan, kritik dan saran, serta dukungan dan bantuan kepada penulis dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Arif Darmawan, S.E., M.A., selaku dosen pembahas seminar proposal dan selalu dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan tanggapan, kritikan dan juga sarannya untuk perbaikan skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Pengajar Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan pelajaran yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
10. Seluruh Staf dan Karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi dan yang telah memberikan banyak sekali bantuan dan pelayanan untuk kelancaran proses penyelesaian skripsi ini.
11. Kedua orang tua saya, Ngadiyo dan Widiawati yang tiada henti memberikan doa, dukungan, serta kasih sayang yang terbaik kepada penulis, serta adikku tercinta, Tasya Nur Kholifah dan Saffana Nasha Fauwzia, terima kasih untuk semua doa serta dukungannya selama ini. Semoga Tasya dan Saffa bisa melakukan pencapaian yang lebih baik dari Mba.
12. Sahabat-sahabat Tayo, Anggi, Puspa, Melani, Kei, Vania, Wika, dan Cici. Terima kasih atas semua kebaikan, motivasi, doa serta dukungan kalian dalam proses perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
13. Teman-teman Jurusan Ekonomi Pembangunan 2019, dan juga teman-teman sekonsentrasi Ekonomi Publik dan Fiskal yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

14. Teman-teman KKN yang telah bekerjasama. Terima kasih atas suka duka kebersamaannya dalam keterbatasan selama 40 hari di Kelurahan Gunung Batin Baru. Kalian luar biasa, kalian yang terbaik.
15. Pemilik NPM 20610172 terima kasih telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini.
16. Almamater yang kebanggakan, Universitas Lampung.
17. Pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
18. Dan untuk diriku sendiri, terima kasih sudah bertahan sampai saat ini banyak sekali tantangan dan juga cobaan yang telah dilalui semoga kedepannya menjadi lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya. Semoga segala dukungan, bimbingan, dan doa yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Bandar Lampung, 29 Mei 2023

Penulis

Ulya Khasanah

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	15
C. Tujuan Penelitian.....	16
D. Manfaat Penelitian.....	16
II. TINJAUAN PUSTAKA	17
A. Landasan Teori	17
1. Kebijakan Pemerintah dalam Perekonomian	17
2. Pertumbuhan Ekonomi	20
3. <i>Foreign Direct Investment</i> (FDI).....	23
4. Produktivitas Tenaga Kerja	25
5. Teknologi Paten.....	26
6. Hubungan Antar Variabel.....	30
B. Penelitian Terdahulu	33
C. Kerangka Pemikiran	36
D. Hipotesis.....	37
III. METODE PENELITIAN	38
A. Ruang Lingkup Penelitian	38
B. Jenis dan Sumber Data	38
C. Definisi Operasional Variabel	39
1. Pertumbuhan Ekonomi	39
2. FDI.....	40

3. Produktivitas Tenaga Kerja	40
4. Teknologi.....	41
D. Metode Analisis.....	42
1. Statistik Deskriptif.....	42
2. Model Estimasi Regresi Data Panel	42
3. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel	45
4. Pengujian Asumsi Klasik	46
5. Pengujian Hipotesis	49
6. Koefisien Determinasi (R ²).....	50
7. Efek Individu atau <i>Individual Effect</i>	51
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Analisis Statistik Deskriptif	52
B. Hasil Uji Regresi Data Panel.....	53
1. Uji Kriteria Pemilihan Model Regresi Data Panel	53
2. Hasil Estimasi Regresi Model Data Panel.....	55
3. Uji Asumsi Klasik	56
4. Uji Hipotesis	60
C. Pembahasan Hasil Penelitian	62
D. Nilai <i>Individual Effect</i>	79
V. KESIMPULAN DAN SARAN	98
A. Kesimpulan.....	98
B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Ekonomi Uni Eropa dan World Tahun 2014-2019.....	4
Gambar 1.2 Pertumbuhan Ekonomi dan FDI (% of GDP) Uni Eropa tahun 2014-2019 (persen).....	6
Gambar 1.3 Pertumbuhan Produktivitas Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi Uni Eropa Tahun 2014-2019.....	10
Gambar 1.4 Jumlah <i>Patent Application</i> di 18 Negara Uni Eropa dan Pertumbuhan Ekonomi 2014-2019.....	13
Gambar 2.1. Kerangka pemikiran	36
Gambar 4.1 Hasil Uji Normalitas 22 Negara Uni Eropa	57
Gambar 4.2 Hasil Uji Normalitas 18 Negara Uni Eropa	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	33
Tabel 3.1 Data, Simbol, Satuan dan Sumber Data.....	39
Tabel 3.2 <i>Uji Statistik Durbin-Watson d</i>	48
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif di 18 Negara Uni Eropa	52
Tabel 4.2 Hasil Uji Chow.....	54
Tabel 4.3 Hasil Uji Hausman	55
Tabel 4.4 Hasil Estimasi Regresi Data Panel Pendekatan <i>Fixed Effect</i>	55
Tabel 4.5 Hasil Deteksi Multikolinieritas (Metode VIF).....	59
Tabel 4.6 Hasil Uji Heteroskedastisitas (Metode Glejser).....	59
Tabel 4.7 Uji Autokorelasi.....	60
Tabel 4.8 Perbandingan uji t-statistik dan t-tabel	61
Tabel 4.9 Hasil Uji F Statistik.....	62
Tabel 4.10 Nilai <i>Individual Effect</i> di 18 Negara Uni Eropa.....	80

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi sangat vital bagi negara mana pun. Pada perekonomian suatu negara, pertumbuhan ekonomi ialah pergantian berkelanjutan menjadi lebih baik dan hal ini bisa menunjukkan jumlah jasa dan produk yang dihasilkan selama periode waktu tertentu. Suatu negara dapat mengukur apakah pengendalian ekonomi telah efektif atau tidak sesuai dengan tujuan melalui analisis pertumbuhan dari tahun ke tahun. (Alice *et al.*, 2021).

Kemajuan ekonomi menunjukkan keberhasilan pembangunan suatu negara. Salah satu capaian tujuan pembangunan yang ingin dicapai pemerintah daerah dan pusat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya adalah kemajuan pembangunan ekonomi (Yuliawan & Wanniatie, 2021). Sebuah negara memakai *Gross Domestic Product* (GDP) sebagai tolok ukur tingkat keberhasilan dan kemakmuran pertumbuhan ekonomi. Negara semakin makmur apabila pertumbuhannya besar. Potensi dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi muncul dari adanya keterbukaan ekonomi, seperti menjalin kerjasama investasi dengan negara lain (Sari, 2019). Semua negara, tak terkecuali yang ada di Uni Eropa didorong untuk membuat pertumbuhannya meningkat karena perkembangan zaman yang semakin modern. Berbagai perkembangan teknologi baru membuat manusia semakin produktif yang menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang progresif dan positif. Mankiw (2018) menyatakan jika peran teknologi di suatu negara bisa meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Mankiw (2018) menegaskan bahwa teknologi dapat membantu pertumbuhan ekonomi suatu negara. Efisiensi dalam penggunaan tenaga kerja dan modal dapat ditingkatkan melalui teknologi yang pada gilirannya dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Peran pemerintah dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi diperlukan sebuah kebijakan-kebijakan salah satunya yaitu meningkatkan investasi dengan mengundang banyak investor datang ke negara tersebut. Investasi yang masuk semakin tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Setiap negara tentu mempunyai kebijakan yang berbeda. Di negara maju memiliki kebijakan tersendiri karena negara maju akan melihat dari kondisi negaranya dari kategori sumber daya alam yang terbatas tetapi memiliki beberapa kelebihan seperti teknologi dan sumber daya manusia yang tinggi. Salah satu faktor investor berinvestasi ke suatu negara yaitu dengan melihat dari produktivitas tenaga kerja yang handal dan juga teknologi yang modern dan juga sumber daya alamnya yang melimpah.

Ada beberapa hal yang membedakan negara berkembang dan maju, yang pertama ialah laju pertumbuhan penduduk. Pertumbuhan penduduk ialah salah satu faktor yang menentukan apakah sebuah negara dikategorikan sebagai negara maju atau berkembang. Tingkat pertumbuhan populasi yang rendah dapat ditemukan di negara maju. Selain jumlah penduduk cara untuk melihat sebuah negara berkembang atau maju bisa ditinjau dari pendapatan perkapita. Negara maju biasanya memiliki pendapatan perkapita lebih unggul dibandingkan negara berkembang. Keterbelakangan dan keterbatasan sangat identik dengan negara berkembang. Banyak orang di negara berkembang hidup di batas garis kemiskinan karena pendapatan per kapita yang rendah. Akibatnya, kesejahteraan penduduk akan sangat buruk (Febriansah & Prapanca, 2019).

World Bank membagi tingkat pendapatan menjadi 4 golongan, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan menengah keatas, pendapatan menengah kebawah, dan pendapatan rendah. World Bank menyebutkan negara maju ialah negara yang pendapatannya tinggi dan negara berkembang ialah negara dengan pendapatan menengah dan rendah. Negara disebut sebagai negara maju apabila pendapatan per kapitanya setiap tahun minimal sebanyak 12.250 US Dollar. Selain itu, pada umumnya standar hidup yang lebih tinggi dimiliki oleh negara maju dan pertumbuhan ekonominya juga lebih merata daripada negara berkembang.

Salah satu organisasi yang cukup stabil secara ekonomi dan politik ialah Uni Eropa yang merupakan bentuk integrasi berbasis geografis yang ada di wilayah Eropa.

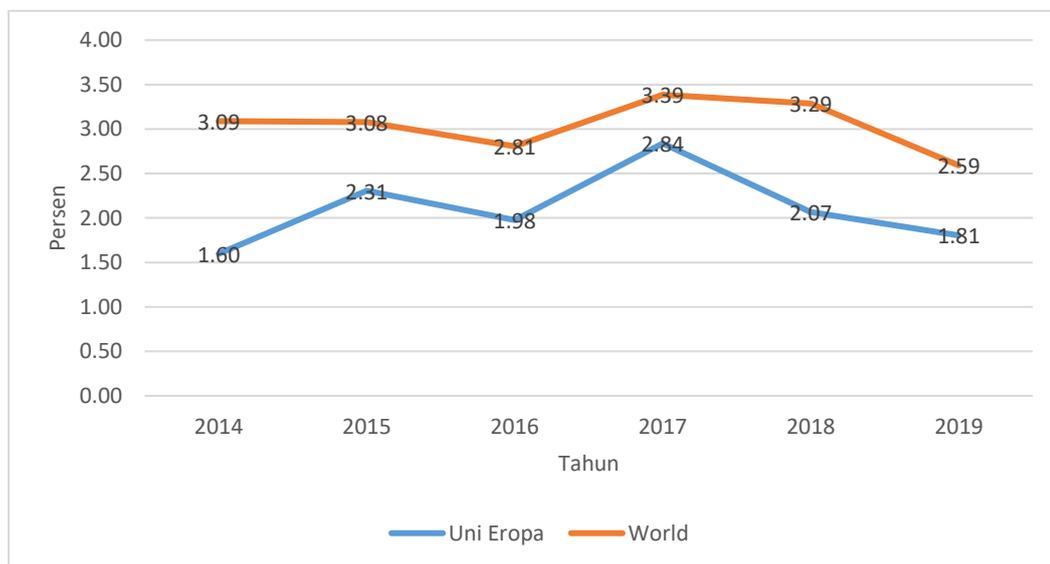
Uni Eropa terus memperluas keanggotaannya ke Eropa Tenggara dan Timur sejak pendiriannya. Negara maju di Eropa Barat mendominasi keanggotaannya di Uni Eropa yang mana negara-negara ini ialah negara yang cukup mapan dan stabil secara ekonomi dan politik. Pada awalnya, ekspansi yang sebelumnya merujuk pada konsep integrasi ke daerah tenggara dan timur juga secara tidak langsung dan langsung berpengaruh ke keberlangsungan sosial, politik, dan ekonomi. Uni Eropa ini berkembang dengan pesat.

Akan tetapi tidak berarti bahwa tidak ada masalah di Uni Eropa. Terkadang pendapat anggota tentang topik tertentu dapat bertentangan dengan tajam. Uni Eropa sudah sukses melakukan kerja sama regional dengan baik terlepas dari asal-usul negara anggotanya yang beragam. Berbagai kesepakatan bersama yang telah dibuat. Uni Eropa telah menarik beberapa negara untuk bergabung sejak awal pendiriannya (Gaol, 2016).

Menurut European Commission (2022), Uni Eropa atau *Euruopean Union* (EU) ialah organisasi antar pemerintahan di Benua Eropa yang terdiri dari 27 negara yaitu Austria, Belanda, Belgia, Bulgaria, Czechia, Denmark, Estonia, Finlandia, Hongaria, Irlandia, Italia, Jerman, Kroasia, Latvia, Lituania, Luksemburg, Malta, Polandia, Portugal, Perancis, Rumania, Siprus, Slovakia, Slovenia, Spanyol, Swedia, dan Yunani. Organisasi ini terbentuk setelah terjadinya perang dunia kedua, tujuan utama organisasi ini adalah untuk membuat kerja sama ekonomi bisa ditingkatkan, ide jika negara yang berniaga dengan negara lain membuatnya saling kebergantungan secara ekonomi dan memungkinkan untuk menjauhi konflik. Organisasi ini dibentuk pada 1958 dengan tujuan awal untuk membuat kerjasama ekonomi meningkat antara enam negara: Belanda, Luksemburg, Italia, Perancis, Jerman, dan Belgia. Semenjak itu, 22 negara lagi bergabung lalu Inggris meninggalkan Uni Eropa pada tahun 2020 dan pasar tunggal yang besar atau pasar internal.

Pada penelitian ini menggunakan negara Uni Eropa (UE) yang tergabung dalam *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Negara Uni Eropa yang tergabung dalam OECD ialah negara dengan pertumbuhan ekonomi yang kuat. Menurut report dari *European External Action Service* (EEAS) Anggota

OECD terdiri dari 38 negara, 22 di antaranya adalah negara anggota Uni Eropa. UE adalah anggota penuh *Development Assistance Committee (DAC)*, badan tempat OECD menangani masalah yang berhubungan dengan kerjasama negara-negara berkembang. Uni Eropa juga berpartisipasi penuh di Pusat Pengembangan, yang mencakup negara-negara dari Afrika, Asia, dan Amerika Latin. Delegasi Uni Eropa untuk OECD serta konselor dan pakar dari Komisi Eropa, lembaga dan Bank Sentral Eropa secara aktif terlibat dalam dialog reguler, melalui komite teknis OECD, di bidang perpajakan, pertanian, kesehatan, statistik, perdagangan, investasi, iklim, digitalisasi, pendidikan, pekerjaan, urusan sosial, inovasi, kerja sama pembangunan, dan banyak masalah lainnya. Delegasi Uni Eropa juga berpartisipasi dalam badan pemerintahan dan penganggaran OECD untuk membantu mengarahkan dan membentuk pekerjaan dan perencanaan sumber daya organisasi. Uni Eropa adalah kontributor utama anggaran OECD secara keseluruhan melalui kontribusi sukarela, dengan dana Uni Eropa mewakili sepertiga dari semua dana sukarela yang diberikan kepada Organisasi pada tahun 2020.



Sumber : World Bank (2023)

Gambar 1.1 Pertumbuhan Ekonomi Uni Eropa dan *World* Tahun 2014-2019

Gambar 1.1 menunjukkan pertumbuhan ekonomi Uni Eropa berfluktuatif, dimana mengalami naik turun setiap tahunnya. Pertumbuhan ekonomi negara Uni Eropa

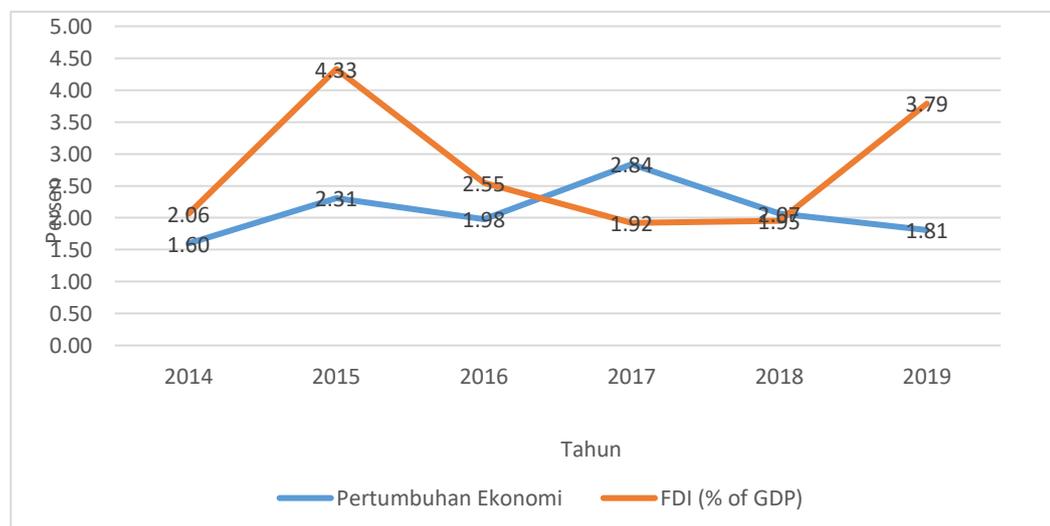
sebesar 1,60 persen di 2014, 2,31 persen di 2015, 1,98 persen di 2016, 2,84 persen di 2017, lalu kembali turun di 2018 hingga tahun 2019 menjadi 1,81 persen. Penurunan pertumbuhan ekonomi Uni Eropa pada tahun 2018 dan 2019 disebabkan karena menurunnya momentum perdagangan luar negeri yang mengakibatkan melemahnya aktivitas ekonomi global, pertumbuhan lapangan kerja yang lebih lambat, dan meningkatnya ketidakpastian yang berdampak pada investasi. Respons kebijakan ekonomi makro yang luar biasa membantu meredam dampaknya dan juga di negara maju, konsumsi swasta akan terus menguat dan kebijakan fiskal tetap mendukung tetapi pemulihan investasi dan perdagangan diperkirakan akan tetap lemah (European Commission, 2018).

Setelah krisis ekonomi terbaru, di tingkat Uni Eropa terjadi pemulihan perekonomian semua negara anggota. Data ekonomi makro menunjukkan bahwa perbedaan antara tingkat pertumbuhan negara-negara kawasan Uni Eropa berada pada level terendah di tahun terakhir. Secara umum, tingkat pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi terdaftar di anggota negara-negara dengan GDP per kapita yang lebih rendah. Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan bunga yang lebih rendah tarif juga menyebabkan penurunan defisit anggaran, yang di sebagian besar negara bagian telah kembali ke tingkat mereka sebelum krisis ekonomi. Namun, negara-negara Uni Eropa memiliki pengangguran yang masih memiliki tingkat tinggi, terutama di kalangan orang muda, pendapatan rumah tangga, yang di beberapa negara berada di bawah tingkat sebelum krisis, kekurangan staf yang berkualitas dan difusi teknologi yang lemah. Ada juga tantangan jangka panjang, seperti penuaan populasi, teknologi ulang pasar tenaga kerja, perubahan iklim dan eksploitasi sumber daya alam yang tidak berkelanjutan (Cristescu & Tilvar, 2019).

Kinerja pertumbuhan Uni Eropa sebelum krisis cukup mengecewakan, tetapi kinerjanya bahkan lebih buruk sejak awal krisis. Pertumbuhan yang lemah memicu kerapuhan perbankan yang berkelanjutan. Pengangguran yang terus-menerus tinggi mengikis keterampilan, mengecilkan partisipasi pasar tenaga kerja, dan merusak potensi pertumbuhan jangka panjang Uni Eropa. Pertumbuhan keseluruhan yang rendah mempersulit ekonomi yang terpukul parah di Uni Eropa untuk memulihkan daya saing dan mendapatkan kembali kendali atas keuangan publik mereka. *Stagnasi* akan mengurangi daya tarik Uni Eropa untuk investasi (Darvas *et al.*,

2013). *Foreign Direct Investment* (FDI) ialah salah satu aspek yang bisa meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Penanaman modal asing langsung atau *Foreign Direct Investment* (FDI) merupakan sesuatu yang biasanya sering disorot sebagai sumber daya yang paling vital di pertumbuhan ekonomi dan pembiayaan untuk perkembangan dan transisi ekonomi. Selain itu FDI merupakan bentuk pembiayaan jangka panjang yang stabil, juga dianggap sebagai katalis pertumbuhan karena dapat membawa teknologi, pengetahuan manajerial dan keterampilan yang diperlukan untuk merestrukturisasi perusahaan dan membantu perusahaan lokal berekspansi ke pasar luar negeri (Mite Misteski, 2017). Menurut OECD (2015), kategori investasi lintas batas yang dikenal sebagai FDI melibatkan investor dari satu ekonomi yang memutuskan saham jangka panjang dan pengaruh yang cukup besar terhadap perusahaan yang ada di ekonomi lain. FDI ialah komponen penting dari integrasi ekonomi global sebab membentuk ikatan yang tahan lama dan stabil antar perekonomian negara. FDI ialah saluran yang vital seperti menjadi kendaraan yang penting bagi pembangunan ekonomi, mempromosikan perdagangan internasional melalui akses ke pasar luar negeri, dan untuk mentransfer teknologi antar negara.



Sumber: World Bank dan OECD (2022)

Gambar 1.2 Pertumbuhan Ekonomi dan FDI (% of GDP) Uni Eropa tahun 2014-2019 (persen)

Pada Gambar 1.2 menunjukkan bahwa penurunan FDI juga akan menyebabkan pertumbuhan ekonomi Uni Eropa mengalami penurunan, pada tahun 2014 FDI Uni

Eropa sebesar 2,06 persen dari total GDP dan pertumbuhan ekonomi Uni Eropa tumbuh sebesar 1,60 persen, pada tahun 2015 FDI Uni Eropa sebesar 4,33 persen dari total GDP dan pertumbuhan ekonomi tumbuh sebesar 2,31 persen. Tahun 2016 FDI Uni Eropa turun menjadi 2,55 persen sampai 2018 terus turun hingga menjadi 1,95 persen dari total GDP. Penurunan FDI diikuti juga dengan penurunan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi Uni Eropa juga terus turun hingga 2018 hanya tumbuh sebesar 2,07 persen. Penurunan FDI Uni Eropa pada tahun 2017 ini disebabkan karena disinvestasi besar-besaran perusahaan Amerika Serikat ke pasar Uni Eropa. Investor Uni Eropa juga mengurangi akuisi bersih mereka di pasar Amerika Serikat. FDI Uni Eropa diharapkan mampu terus naik untuk membuat pertumbuhan ekonomi global meningkat. FDI yang makin tinggi maka pertumbuhan ekonomi juga bakal semakin meningkat (European Commission, 2017).

FDI mempunyai peranan yang sangat penting untuk meningkatkan sebuah perekonomian dunia. Sudah banyak penelitian mengenai pengaruh FDI dan kesimpulannya menyatakan jika negara tuan rumah anak mendapatkan dampak baik dari investasi perusahaan multinasional di negara tersebut sebab terdapatnya eksternalitas positif yang bersumber dari investasi. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa FDI memiliki keterkaitan positif ke pertumbuhan ekonomi dimana makin meningkat FDI maka pertumbuhan ekonomi juga meningkat. Hal seperti ini sama dengan yang dikemukakan oleh Bilas (2020) meneliti tentang pengaruh FDI ke pertumbuhan ekonomi dengan temuan jika FDI memiliki dampak yang positif dan signifikan di 13 Negara Uni Eropa (Bulgaria, Estonia, Hongaria, Kroasia, Latvia, Lituania, Malta, Polandia, Republik Ceko, Rumania, Siprus, Slovakia dan Slovenia). Bruno *et al.*, (2020) meneliti tentang pengaruh FDI terhadap anggota Uni Eropa dengan hasil bahwa keanggotaan Uni Eropa mengarahkan FDI ke ekonomi tuan rumah sekitar 60 persen lebih tinggi untuk investasi dari luar Uni Eropa, dan sekitar 50 persen lebih tinggi untuk FDI intra Uni Eropa. Gokceli *et al.*, (2022) meneliti tentang FDI terhadap pertumbuhan ekonomi dan investasi domestik dengan hasil FDI mempunyai dampak yang signifikan dan positif di negara OECD. Menurut Kulu *et al.* (2021) dan Ayenew (2022) jika FDI mempunyai hubungan signifikan dan positif dimana semakin tinggi FDI maka akan semakin tinggi

pertumbuhan ekonomi. Tetapi berbeda dengan yang dikemukakan oleh Ridha dan Budi (2020) menemukan bahawa FDI memiliki hubungan yang negatif dan signifikan ke pertumbuhan ekonomi, yang berarti jika terdapat penurunan di FDI maka pertumbuhan ekonomi bakal semakin meningkat.

Hingga saat ini, sebagian besar penelitian berfokus pada negara berkembang, di mana FDI menyumbang proporsi GDP yang lebih tinggi. Tidak kalah pula di negara maju di mana FDI juga mempunyai dampak yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi. FDI telah dianggap selaku komponen arus masuk modal asing yang paling stabil dan lazim di negara maju dan berkembang. Banyak penelitian memperlihatkan jika FDI merangsang spillover teknologi, mengembangkan modal manusia, dan menciptakan lingkungan bisnis yang lebih kompetitif. Semua faktor ini mendorong pertumbuhan ekonomi, yang penting untuk mengurangi kemiskinan dan meningkatkan standar kesejahteraan (Adams, 2009; Moran, 2012). Namun demikian, penelitian empiris tentang efek nyata FDI pada pertumbuhan ekonomi tetap tidak meyakinkan dan ambigu (Hobbs *et al.*, 2021).

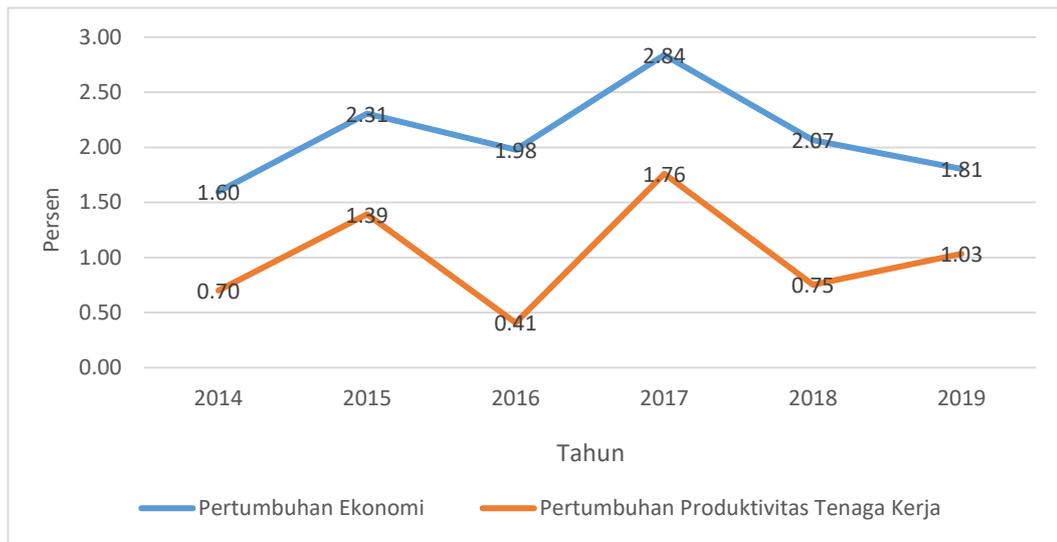
Beberapa peneliti juga menemukan efek ambigu dan negatif FDI ke pertumbuhan ekonomi. Trojette (2016) meneliti dampak FDI ke pertumbuhan ekonomi dengan hasil bahwa dampak FDI mempunyai dampak yang ambigu ke pertumbuhan ekonomi di SSA, MENA, Eropa, Asia dan Amerika. Lazarevic dan Stanisic (2016) menemukan bahwa FDI berdampak signifikan dan negatif di Uni Eropa dan tidak ada dampak positif FDI terhadap nilai GDP di Uni Eropa dalam periode sebelas tahun pengamatan (dari 2005 hingga 2015). Saglam (2017) meneliti tentang pengaruh FDI ke pertumbuhan ekonomi dengan temuan jika FDI memiliki dampak yang negatif ke pertumbuhan ekonomi di Ekonomi Transisi Eropa.

Investasi dibutuhkan untuk bisa menciptakan lapangan pekerjaan sebab peluang kerja yang meningkat karena investasi tiap negara dan untuk mencukupi permintaan masyarakat. Untuk meningkatkan sebuah investasi negara maka diperlukan tenaga kerja yang memadai. Dalam proses pembangunan ekonomi, tenaga kerja mempunyai peranan yang sangat vital. Tenaga kerja ialah elemen penting yang dapat mempercepat dan memicu naik turunnya daya saing ekonomi bersama dengan pemerintahan dan infrastruktur. Negara harus membuat kualitas dan standar

SDM-nya meningkat supaya dapat mengikuti perkembangan dan pesatnya kemajuan teknologi dan zaman. Untuk bisa menciptakan program yang menghasilkan tenaga kerja yang handal dalam menerapkan ilmunya di dunia kerja yang pada akhirnya bisa menurunkan angka pengangguran di negara maka dunia usaha memerlukan SDM yang memiliki latar belakang pendidikan yang baik, jujur, dan berkualitas. Berapa banyak jasa dan produk yang diproduksi dalam periode waktu tertentu dapat digambarkan melalui produktivitas tenaga kerja.

Produktivitas tenaga kerja ialah berbagai jasa dan produk yang bisa diproduksi oleh kelompok atau individu dalam tempo waktu tertentu atau perbandingan tingkat partisipasi karyawan dan hasil per satuan waktu. Tingkat kemampuan tenaga kerja dalam menyelesaikan tugas dengan waktu tertentu atau menghasilkan produk disebut sebagai produktivitas tenaga kerja. Ukuran kesuksesan tenaga kerja dalam memproduksi output didefinisikan dengan produktivitas kerja. Hal ini sebab produktivitas ialah hasil dari jumlah tenaga kerja suatu unit produksi dan produktivitas kerja yang tinggi menandakan kemampuan tenaga kerja tersebut juga tinggi (Fadhli, 2021).

Dengan mengkaji secara menyeluruh dan mendalam atau membandingkan tenaga kerja dan GDP, produktivitas yang rendah bisa ditingkatkan. Produktivitas sebuah negara bisa digambarkan melalui hasil kajian mendalam tentang tenaga kerja dan GDP. Pengoptimalan input produksi akan mengikuti kenaikan output produksi. Jika suatu negara memiliki sistem penyerapan tenaga kerja yang berkualitas maka pemaksimalan ini bisa terjadi. Untuk mengoptimalkan produktivitas tenaga kerja, sangat penting untuk memperhatikan kualitas SDM. Pertumbuhan produktivitas tenaga kerja bisa dipakai untuk melihat produktivitas tenaga kerja mengalami penurunan atau kenaikan.



Sumber: World Bank dan OECD (2022)

Gambar 1.3 Pertumbuhan Produktivitas Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi Uni Eropa Tahun 2014-2019

Produktivitas tenaga kerja dihitung berdasarkan barang dan jasa yang dihasilkan tenaga kerja dibagi total jam kerja. Sedangkan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja dihasilkan dari perbandingan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya. Pada Gambar 1.3 menunjukkan bahwa penurunan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja juga akan menyebabkan pertumbuhan ekonomi Uni Eropa mengalami penurunan, di tahun 2014 pertumbuhan ekonomi tumbuh sebesar 1,60 persen dan persen produktivitas tenaga kerja sebesar 0,70 persen, di tahun 2015 pertumbuhan ekonomi tumbuh sebesar 2,31 persen dan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja Uni Eropa sebesar 1,39 persen. Tahun 2016 pertumbuhan produktivitas tenaga kerja Uni Eropa turun menjadi 0,41 persen lalu kembali naik pada tahun 2017 menjadi 1,76 persen. Penurunan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja diikuti juga dengan penurunan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi Uni Eropa juga terus turun hingga 2018 hanya tumbuh sebesar 2,07 persen. Melihat evolusi pertumbuhan produktivitas tenaga kerja, dapat dilihat bahwa tren pertumbuhan secara keseluruhan terganggu oleh krisis keuangan pada tahun 2009. Peristiwa ini memiliki efek signifikan pada ekonomi Uni Eropa (Eurostat, 2023).

Fedulova *et al.* (2019) mengemukakan bahwa pembangunan ekonomi yang berkelanjutan tidak hanya dikaitkan dengan kemajuan teknologi informasi dan industri inovasi, tetapi juga dengan peningkatan pasar tenaga kerja di mana

pekerjaan, profesi, dan personel baru diciptakan, produktivitas tenaga kerja yang makin tinggi maka pertumbuhan ekonomi juga makin tinggi, tingkat perlindungan ekonomi nasional dari tantangan eksternal dan ancaman dari ketidakstabilan pasar dunia. Ada hubungan keseimbangan jangka panjang antara produktivitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi, produktivitas tenaga kerja lebih baik di negara-negara yang menyediakan pembangunan ekonomi. Peningkatan produktivitas tenaga kerja akan memungkinkan tingkat output yang lebih tinggi dalam ekonomi. Karena faktor produktivitas mempengaruhi banyak faktor lain dan negara-negara maju lebih baik daripada negara berkembang, dibandingkan dengan negara berkembang, produktivitas tenaga kerja merupakan faktor lebih tinggi di negara maju.

Sejumlah peneliti menemukan jika produktivitas tenaga kerja berdampak signifikan dan positif ke pertumbuhan ekonomi. Korkmaz dan Korkmaz (2017) menemukan jika produktivitas tenaga kerja berdampak positif ke pertumbuhan ekonomi di OECD. Maia & Menezes (2014) juga menemukan bahwa produktivitas tenaga kerja mempunyai pengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi di negara maju Brazil dan Amerika Serikat. Dapat disimpulkan bahwa di negara maju produktivitas memiliki hubungan yang positif dimana semakin tinggi produktivitas tenaga kerja maka pertumbuhan ekonomi suatu negara bakal mengalami peningkatan. Tetapi Auzina-Emsina (2014) menemukan bahwa terdapat hubungan yang lemah atau tidak ada sama sekali antara peningkatan produktivitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi pada periode pra-krisis dan fase pertama periode pasca-krisis di 3 negara Uni Eropa (Latvia, Lithuania, dan Estonia) namun, peningkatan produktivitas selama krisis merupakan pendorong ekonomi yang signifikan setelah beberapa waktu.

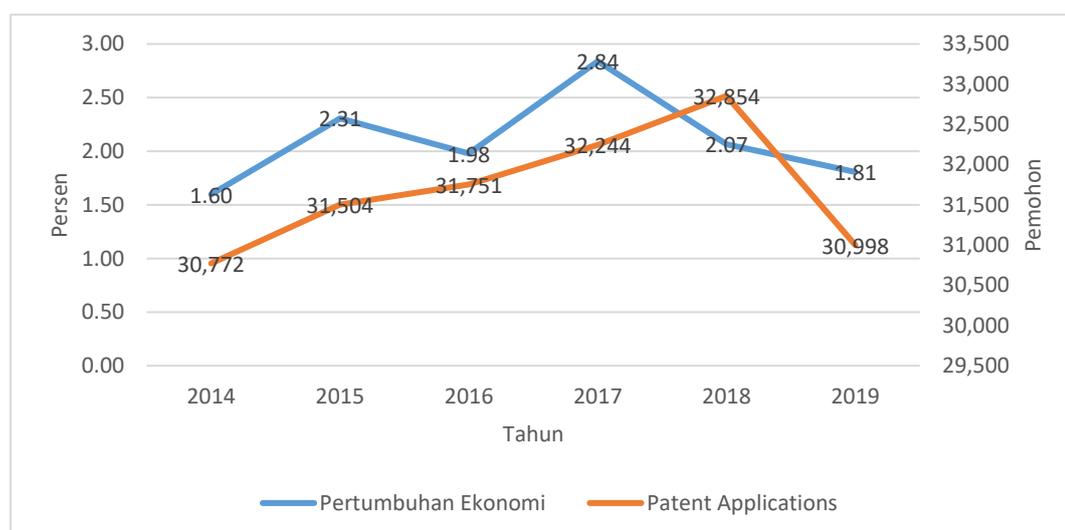
Menurut Todaro & Smith (2011) Selain kapital dan tenaga kerja, penentu dari pertumbuhan ekonomi ialah kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi bisa membuat kapasitas suatu negara untuk menawarkan jasa dan produk yang lebih luas kepada rakyatnya meningkat dan sekaligus meningkatkan daya saing negara. Peran teknologi ke perekonomian mempunyai sejumlah dimensi yaitu variasi produk yang lebih banyak, produk baru, produk lebih baik, dan produktivitas lebih tinggi (jumlah output yang lebih besar). *Patent Application* bisa menggambarkan prioritas sebuah

negara untuk meningkatkan inovasi dan kemampuan teknologinya. Setiap negara di dunia kini menaruh perhatian lebih ke kemajuan inovasi dan teknologi, dan beberapa studi empiris telah menunjukkan pentingnya perkembangan ini bagi perekonomian suatu bangsa (Kusumawardhana, 2020).

Dalam penelitian ini variabel teknologi menggunakan indikator *patent applications*. *Patent application* merupakan permohonan paten di seluruh dunia yang diajukan melalui prosedur kantor *European Patent Official* (EPO) untuk hak menawarkan solusi teknik baru untuk suatu masalah, tahapan yang memfasilitasi metode baru dalam menjalankan sesuatu, atau penemuan. Menurut *World Intellectual Property Organization* (WIPO) paten adalah hak eksklusif diberikan untuk invensi, yaitu proses atau produk yang biasanya menawarkan metode baru dalam menjalankan sesuatu atau perbaikan sebuah permasalahan. Data teknik mengenai penemuan wajib dijelaskan ke publik dalam permohonan paten supaya bisa memperoleh paten.

Penguatan sistem paten di Uni Eropa, Jepang, dan Amerika Serikat ini, bagaimanapun, telah menimbulkan kekhawatiran baru dan memperburuk masalah lama. Ada banyak klaim bahwa paten dengan sedikit kebaruan atau keluasan yang berlebihan telah diberikan, memungkinkan pemegangnya untuk mengambil sewa yang tidak semestinya dari penemu lain dan dari pelanggan. Hal ini menjadi perhatian khusus dalam perangkat lunak, bioteknologi dan metode bisnis, di mana kantor paten dan pengadilan mengalami kesulitan paling besar dalam menanggapi perubahan yang cepat, membangun keahlian kelembagaan, mengevaluasi penemuan sebelumnya dan menentukan standar yang tepat untuk luasnya paten yang diberikan. Lebih mendasar lagi, juga telah ditanyakan apakah paten dapat menghambat difusi pengetahuan, dan karenanya inovasi, terutama di bidang-bidang baru ini. Kekhawatiran lain telah dikemukakan tentang akses ke teknologi dasar, dan alat penelitian, yang kadang-kadang tampaknya terhalang oleh pemegang paten yang menggunakan hak mereka untuk mengecualikan. Karena universitas menjadi lebih mungkin untuk mematenkan dan mengkomersilkan penemuan mereka sendiri, pengecualian untuk penggunaan penelitian penemuan yang ada terancam, dengan bahaya penelitian publik dihadapkan pada kenaikan biaya dan kesulitan akses (OECD, 2021).

Odegi (2015) menemukan bahwa *patent applications* berdampak signifikan dan positif ke GDP per kapita negara-negara OECD berpendapatan tinggi. Kabaklakari *et al.*, (2018) menemukan bahwa pengekspor teknologi tinggi berhubungan signifikan ke pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang di negara OECD.. Permohonan paten berpengaruh signifikan dan positif ke ekspor teknologi tinggi yang membuatnya bisa meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Nguyen dan Doytchcde (2022) menemukan bahwa pertama total paten memiliki efek kausal yang saling menguntungkan dengan pertumbuhan ekonomi. Paten TIK memiliki dampak kausal searah pada pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Kedua, dampak total paten terhadap pertumbuhan ekonomi lebih kuat di negara maju. Pada saat yang sama, paten TIK memiliki dampak signifikan positif terhadap pertumbuhan ekonomi di negara maju dan dampak negatif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara berkembang. Ketiga, dalam jangka panjang, paten TIK berdampak positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Tetapi berbeda dengan penemuan dari Domazet *et al.*, (2022) menemukan bahwa bahwa tidak ada korelasi yang ditemukan, yang berarti dalam kasus Rumania dan Bulgaria, tidak ada ketergantungan antara peningkatan jumlah paten terdaftar per juta penduduk dan pertumbuhan indeks inovasi dan GDP per kapita. Jumlah *patent application* di 18 negara Uni Eropa adalah sebagai berikut.



Sumber : OECD, 2023

Gambar 1.4 Jumlah *Patent Application* di 18 Negara Uni Eropa dan Pertumbuhan Ekonomi 2014-2019

Pada Gambar 1.4 menunjukkan bahwa penurunan jumlah *patent application* juga akan menyebabkan pertumbuhan ekonomi Uni Eropa mengalami penurunan, pada tahun 2014 *patent applications* di 18 negara Uni Eropa sebesar 30.772 pemohon dengan pertumbuhan ekonomi sebesar 1,60 persen. Jumlah *patent applications* terus meningkat setiap tahunnya sampai tahun 2018 menjadi sebesar 32.854 pemohon dengan pertumbuhan ekonomi sebesar 2,87 persen. Jumlah *patent application* juga mengalami penurunan pada tahun 2019 sejumlah 30.998 pemohon dimana diikuti juga dengan penurunan pertumbuhan ekonomi menjadi 1,81 persen.

Negara dengan jumlah permohonan paten tertinggi di 18 negara Uni Eropa adalah negara *Francee* (Perancis) menduduki peringkat pertama dengan jumlah *patent applications* terbanyak di tahun 2014-2019 sebesar 56.790 pemohon. Ini karena negara Perancis merupakan negara dengan sektor tertinggi berada di industri. Dalam hal inovasi, Perancis dengan demikian masih mempertahankan tempat kedua di Eropa di belakang Jerman, menurut *European Patent Office* (EPO), dan telah mengkonsolidasikan tempat kelima di seluruh dunia, di belakang tiga besar Amerika Serikat, Jepang dan Cina. Menurut EPO, dari sepuluh perusahaan Perancis paling inovatif, lima beroperasi di sektor ini: *Safran, Valeo, Thalès, Renault, dan Michelin*. Produsen peralatan pesawat Safran berada di peringkat ke-33 di dunia, didorong oleh teknologi yang terkait dengan dekarbonisasi pesawat. *French Alternative Energies and Atomic Energy Commission* (CEA) telah naik dua tempat ke posisi ke-35 di dunia. Ini telah memantapkan dirinya sebagai pemimpin dunia dalam paten teknologi hijau berkat dua bidang kekuatan utama, yaitu energi yang digunakan dalam transisi energi (hidrogen, sel bahan bakar, elektrolizer) dan elektronik semikonduktor, di mana ia menempati urutan keempat di seluruh dunia di belakang raksasa Samsung, Intel dan TSMC.

Teknologi juga merupakan faktor untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara, hal tersebut seperti yang dikemukakan oleh Potuzakova dan Ohm (2018) menemukan bahwa jumlah permohonan paten internasional semakin memberikan kontribusi ke pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara dengan ekonomi maju. Odegi (2015) juga menemukan bahwa *patent applications* berdampak signifikan dan positif ke GDP per kapita negara-negara OECD berpendapatan tinggi.

Pertumbuhan ekonomi ialah salah satu tolok ukur vital dalam menetapkan kesuksesan pembangunan ekonomi. Karena pertumbuhan ekonomi yang tinggi dibutuhkan untuk mempercepat perubahan struktur perekonomian daerah menuju perekonomian yang dinamis dan seimbang guna mengurangi ketimpangan sosial ekonomi dan meningkatkan pendapatan masyarakat, maka pertumbuhan ekonomi harus dapat menunjukkan kecenderungan yang meningkat dari tahun ke tahun. Akan tetapi, realitanya kondisi perekonomian biasanya mengalami pasang surut. Permasalahan yang dihadapi para negara saat ini adalah dimana para negara harus mampu terus meningkatkan pertumbuhannya dari tahun ketahun (Desnasari, 2020). Dari uraian di atas bahwa ternyata banyak peneliti yang menemukan jika FDI mempunyai efek yang ambigu bahkan negating ke pertumbuhan ekonomi di negara maju, jika sesuai dengan teori dan hipotesis maka seharusnya FDI mempunyai keterkaitan signifikan dan positif ke pertumbuhan ekonomi, maka dari itu peneliti tertarik untuk melihat bagaimana pengaruh dari FDI terhadap pertumbuhan ekonomi di negara Uni Eropa yang tergabung dalam OECD dimana negara tersebut merupakan negara dengan kategori negara maju. Dari uraian yang dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti “Pengaruh FDI, Produktivitas tenaga Kerja dan Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di negara-negara Uni Eropa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh FDI terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 Negara Uni Eropa?
2. Bagaimana pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 Negara Uni Eropa?
3. Bagaimana pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 Negara Uni Eropa?
4. Bagaimana pengaruh FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 Negara Uni Eropa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang diinginkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisa pengaruh FDI terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 Negara Uni Eropa
2. Menganalisa pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi 18 Negara Uni Eropa
3. Menganalisa pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi 18 Negara Uni Eropa
4. Menganalisa pengaruh FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi 18 Negara Uni Eropa

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian tentang pertumbuhan ekonomi ini diharapkan dapat memberikan kebermanfaatan untuk bagi:

1. Bagi Penulis/Peneliti
Menambah wawasan peneliti dan memberikan pengalaman baru dalam penelitian serta memperoleh hasil penelitian untuk pembuatan tugas akhir.
2. Bagi Masyarakat
Masyarakat umum untuk lebih memahami pengaruh FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi. Serta bagi para peneliti lain untuk menjadi bahan rujukan dalam penelitian selanjutnya.
3. Bagi Pemerintah
Pemerintah negara-negara Uni Eropa dalam menentukan kebijakan ekonomi sehingga perekonomian negara Uni Eropa semakin meningkat setiap tahunnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kebijakan Pemerintah dalam Perekonomian

a. Peran Pemerintah dalam Perekonomian

Dalam setiap perekonomian, apakah sistem perekonomian sosialis atau kapitalis, pemerintah senantiasa memiliki peran yang sangat vital. Adam Smith menyatakan bahwa dalam pemerintah hanya mempunyai tiga fungsi (Mangkoesoebroto, 2018), yaitu:

1. Fungsi pemerintah untuk memelihara pertahanan dalam negeri dan keamanan.
2. Fungsi pemerintah untuk melaksanakan peradilan.
3. Fungsi pemerintah dalam menyediakan produk yang tak disediakan oleh pihak swasta, seperti dam, jalan, dan lain sebagainya.

Dalam perekonomian modern, peranan pemerintah dalam perekonomian bisa digolongkan menjadi 3 golongan besar (Mangkoesoebroto, 2018), yaitu:

1) Peran Alokasi

Ada beberapa layanan dan produk yang tidak dapat ditawarkan oleh sektor swasta. Barang publik yaitu layanan dan produk yang tidak dapat diberikan melalui kesepakatan antara pembeli dan penjual yang mana layanan dan produk ini tidak bisa ditawarkan oleh sistem pasar. Kegagalan sistem pasar adalah penyebab produk yang tak bisa disediakan oleh sistem pasar. Karena manfaat produk tersebut tak hanya dirasakan secara pribadi tetapi juga bisa dinikmati secara publik yang membuat layanan atau produk tersebut tidak bisa disediakan oleh sistem pasar. Pembersihan udara, jalan, dll ialah contoh layanan dan produk yang tak bisa ditawarkan melalui sistem pasar. Tidak

seperti barang-barang pribadi seperti sepatu yang merupakan produk swasta. Produk swasta bisa disediakan oleh sistem pasar sebab produk tersebut bersifat pengecualian. Misalnya, Edo bisa melarang Bayu memakai sepatu yang Edo beli.

Tidak seorang pun bersedia membayar biaya untuk menyediakan produk yang manfaatnya bisa dimiliki oleh semua orang sesudah produk tersebut tersedia, sebab setiap orang sadar jika yang mereka bayar hanyalah sebagian kecil dari keseluruhan biaya. Akibatnya, tanggung jawab pemerintah di bidang alokasi adalah memastikan sumber daya ekonomi dialokasikan secara efektif.

2) Peran Distribusi

Distribusi pendapatan ditentukan oleh kecakapan mendapatkan pendapatan dan sistem warisan, penawaran dan permintaan aspek produksi, dan kepemilikan faktor produksi. Beberapa orang mungkin merasa tidak adil bagaimana kekayaan dan pendapatan didistribusikan sebagai hasil dari sistem pasar dan ini menjadi masalah yang kompleks di bidang ekonomi. Namun, karena masalah keadilan bergantung pada bagaimana masyarakat umum memandang keadilan itu sendiri, maka hal itu tidak sepenuhnya berada dalam lingkup ilmu ekonomi. Melalui pajak progresif yang memerlukan beban pajak yang relatif lebih rendah bagi orang miskin dan beban pajak yang relatif lebih tinggi bagi orang kaya ditambah dengan subsidi bagi orang miskin memungkinkan pemerintah mengubah distribusi pendapatan secara langsung. Dengan kebijaksanaan pengeluaran, pemerintah juga secara tak langsung dapat mempengaruhi bagaimana pendapatan didistribusikan seperti subsidi pupuk untuk petani, perumahan murah untuk golongan tertentu, dll. Anggaran pemerintah atau publik memiliki banyak fungsi yang berkontribusi terhadap pembangunan sebuah negara. Fungsi alokasi adalah salah satu fungsi ini. Menurut fungsi distribusi, anggaran negara harus dialokasikan untuk mengurangi pemborosan dan pengangguran sumber daya sekaligus meningkatkan produktivitas ekonomi. Maka dari itu, pada hakekatnya, pendistribusian anggaran untuk barang publik melibatkan fungsi distribusi.

3) Peran Stabilisasi

Perekonomian yang seutuhnya diberikan ke swasta akan sensitif terhadap guncangan dalam kondisi yang menyebabkan inflasi dan pengangguran. Tanpa keterlibatan pemerintah, penurunan permintaan mobil memaksa pengurangan karyawan pabrik mobil. Pekerja yang menganggur akan menghabiskan lebih sedikit uang untuk barang-barang konsumen seperti pakaian, TV, dan pakaian, yang akan menimbulkan pengurangan karyawan yang bekerja untuk bisnis pakaian, TV, dan sepatu. Oleh karena itu, disrupsi pada satu industri akan berdampak pada industri lainnya. Tanpa keterlibatan pemerintah, ini akan merusak stabilitas ekonomi. Stabilitas ekonomi juga dapat terganggu oleh deflasi atau inflasi. Pemerintah harus mengatasi masalah deflasi atau inflasi melalui kebijakan moneter.

b. Peran Pemerintah dalam Investasi

Ada beberapa strategi atau kebijakan pemerintah dalam meningkatkan investasi suatu negara yaitu sebagai berikut (Tedja, 2018).

1) Strategi Jangka Pendek

Pertimbangan harus diberikan pada sejumlah strategi dan langkah sehubungan dengan kebijakan investasi. Prioritas dalam investasi harus dijalankan dalam jangka pendek. Dalam situasi ini, pemerintah harus mengaktifkan aset-aset produksi yang belum dipergunakan yang masih memberikan peluang peningkatan produksi. Selain itu, penting untuk mendorong investasi dalam industri yang mengutamakan sumber daya lokal yang berkiblat pada ekspor dengan hubungan penyediaan sembilan bahan pokok, menghasilkan serta memberi dampak kepada penyehatan pembayaran luar negeri, dan mempunyai sifat padat karya. Tindakan yang harus dilakukan dalam jangka pendek adalah usaha mengembangkan industri harus dijalankan sebab industri ini banyak menyerap tenaga kerja dan menurunkan angka pengangguran yang sampai saat ini perkembangannya cukup baik dan mendongkrak perolehan devisa secara signifikan. Perbaikan insentif kebijakan investasi juga harus dilakukan, termasuk penyediaan layanan bisnis dan

administrasi yang efektif. Peningkatan kualitas SDM melalui program pengembangan SDM dan meningkatkan koordinasi lintas sektoral dan fasilitator bagi investor dalam kegiatan penanaman modal.

2) Strategi Jangka Menengah

Peningkatan untuk kerjasama internasional pada bidang investasi dalam rangka menarik investor secara selektif dan terarah, pengembangan prioritas investasi berdasarkan institusi, dan pentahapan prioritas investasi berdasarkan sektor pengembangan prioritas investasi berdasarkan kondisi daerah semuanya dapat dilakukan dalam jangka menengah untuk menarik investor. Pengembangan industri berbasis SDA merupakan langkah penting yang harus dilakukan dalam jangka menengah. Hal ini harus diupayakan untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku impor sehingga devisa yang diperoleh dari ekspor dapat digunakan dengan efektif dengan tetap mengemat devisa.

3) Strategi Jangka Panjang

Pengembangan industri berbasis teknologi dan pengetahuan secara bertahap merupakan tindakan kebijakan investasi jangka panjang yang harus diambil. Usaha ini haruslah dijalankan guna memperoleh nilai tambah yang cukup tinggi melalui tahapan teknologi secara bertahap dengan memperhatikan perkembangan teknologi saat ini. Debirokratisasi dan deregulasi aktivitas perdagangan dan investasi merupakan tindakan lain yang harus dijalankan.

2. Pertumbuhan Ekonomi

Todaro dan Smith (2011) menyatakan terdapat tiga indikator pertumbuhan ekonomi yang memiliki arti vital untuk tiap masyarakat, diantaranya ialah pendapatan riil per kapita yang sesuai dengan kemampuan beli (*purchasing power*), tingkat pendidikan (atau lama belajar di sekolah), pencapaian pendidikan yang diukur melalui tingkat melek aksara, tingkat kematian anak, asupan nutrisi, kesehatan sebagaimana yang diukur dari tingkat harapan hidup. Pertumbuhan populasi akan menghasilkan peningkatan jumlah tenaga kerja dan angkatan kinerja. Dan perkembangan teknologi yang dalam rangka

mengefisiensikan tenaga kerja dapat mempercepat proses produksi. Teori yang dikemukakan Schumpeter merupakan gagasan yang juga menjelaskan pertumbuhan ekonomi. Schumpeter percaya bahwa akumulasi modal memiliki peran penting dalam menentukan pertumbuhan ekonomi negara yang juga mirip dengan teori Solow. Schumpeter, bagaimanapun juga menyoroti pentingnya pengusaha dalam menciptakan inovasi supaya produktivitasnya meningkat (Fatmawati, 2019).

Ketika pendapatan per kapita tahunan suatu negara telah meningkat dibandingkan dengan tahun sebelumnya, maka negara tersebut bisa dikatakan perekonomiannya mengalami kemajuan. Angka PDB sering digunakan sebagai tolok ukur untuk mengukur pertumbuhan ekonomi suatu negara. Ada berbagai metode untuk menentukan PDB, seperti (Fatmawati, 2019):

- 1) Pendekatan Produksi. Metode ini menghindari penghitungan ganda dengan hanya memperhitungkan nilai tambahan yang dihasilkan selama proses produksi. Dengan metode ini, angka yang dihasilkan adalah Produk Domestik Bruto (PDB).
- 2) Pendekatan Pendapatan. Cara menghitung dengan menggunakan metode ini adalah menjumlahkan semua pendapatan, termasuk pemilik modal, pendapatan pengusaha, dan yang didapatkan pekerja. Metode ini menghasilkan *National Income* (NI) sebagai hasil akhir.
- 3) Pendekatan Pengeluaran. Cara ini diterapkan dengan cara menjumlahkan semua pengeluaran rumah tangga produksi dan konsumsi dari berbagai pembelian masyarakat. Metode ini menghasilkan *Gross National Product* (GNP) sebagai hasilnya.

Beberapa ahli dalam teorinya menemukan beberapa faktor untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, yaitu sebagai berikut.

a. Teori Klasik

Aliran klasik atau teori klasik muncul pada akhir abad ke-18 dan awal abad ke-19. Secara umum, ahli ekonomi yang mengeluarkan teorinya di abad itu disebut kaum klasik. Ada dua aliran klasik dalam sejarahnya, yaitu aliran Neo-Klasik

dan klasik. Yang tergolong ke aliran klasik ialah mereka yang mengeluarkan teorinya sebelum 1870-an, yang tergolong dalam hal ini ialah John Stuart Mill, David Ricardo, Robert Malthus, dan Adam Smith.

Teori ini berpendapat bahwa ada empat variabel yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi: teknologi yang dipakai, kekayaan alam dan luas tanah, jumlah barang modal, dan jumlah penduduk. Teori ini mengkaji bagaimana pertumbuhan penduduk mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Menurut teori ini, tidak ada perubahan luas tanah dan kekayaan alam serta teknologi. Teori penduduk optimal menggambarkan keterkaitan antara jumlah penduduk dan pendapatan per kapita. Teori ini memperkirakan bahwa pertumbuhan penduduk pada awalnya akan menghasilkan pendapatan per kapita yang lebih tinggi. Akan tetapi, seiring pertumbuhan populasi, hukum hasil lebih yang semakin berkurang akan berdampak pada menurunnya produksi marjinal dan menyebabkan situasi di mana pendapatan per kapita sama dengan produksi marjinal. Menurut teori ini, ada empat unsur yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi: teknologi yang dipakai, kekayaan alam dan luas tanah, jumlah barang modal, dan jumlah penduduk.

b. Teori Neo Klasik

Dari tahun 1950-an, teori neo-klasik telah berkembang berdasar kajian dari pandangan ekonomi klasik mengenai pertumbuhan ekonomi. Robert Solow, seorang ahli ekonomi ialah orang pertama yang mengembangkan teori pertumbuhan ini; yang selanjutnya diikuti oleh J.E. Meade, Harry Johnson, dan Edmund Phelps. Perekonomian tetap mengalami tingkat kesempatan kerja penuh dan kapasitas alat modal bakal dipakai seutuhnya dari masa ke masa dalam hal tingkat kemajuan teknologi serta penawaran dan pertambahan faktor produksi yang mana berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi dalam analisis Neo Klasik.

Menurut teori ini, rasio modal produksi atau rasio capital output bisa berubah dengan mudah. Atau kata lainnya kombinasi tenaga kerja dan pemakai modal yang berbeda bisa dipakai untuk menghasilkan beberapa output tertentu. Makin

banyak tenaga kerja yang dipakai jika modalnya sedikit, sebaliknya tenaga kerja lebih sedikit dibutuhkan jika modalnya banyak. Robert Solow dan Joseph A Schumpeter ialah ahli dalam Teori Pembangunan Ekonomi Neoklasik yang paling terkenal. “*The Theory of Economic Development*” yang ditulis oleh Joseph A. Schumpeter menganalisis peran pengusaha dalam pertumbuhan ekonomi. Menurut Schumpeter, pertumbuhan ekonomi pada hakikatnya merupakan hasil dari proses inovasi wirausaha dan penemu lakukan. Sementara Robert Solow menegaskan bahwa empat faktor fundamental pertumbuhan ekonomi adalah *output*, teknologi modern, akumulasi modal, dan manusia (Todaro & Smith, 2011).

2. Foreign Direct Investment (FDI)

Hubungan antara perdagangan dan FDI diidentifikasi oleh teori perdagangan modern atau perdagangan baru. Faktor penting pertama adalah tata kelola perusahaan. Hubungan yang saling memperkuat dan melengkapi antara perdagangan FDI dan perdagangan internasional akan diciptakan oleh perusahaan yang diatur secara vertikal dan menempatkan tahapan produksinya di beberapa negara cabang. Jika ukuran pabrik tidak terlalu besar atau minimal dan biaya transportasi besar, perusahaan yang diorganisasikan secara horizontal kemungkinan besar akan memproduksi komoditas tertentu di dekat pasar. Guna mendapatkan efisiensi yang lebih baik, skala ekonomi juga mengurangi lebih sedikit pabrik, tetapi saat bersamaan, biaya transportasi dan perdagangan membuat perluasan jumlah pabrik menjadi terhambat. Apabila perusahaan mempunyai biaya tetap yang banyak dan setiap pabrik mempunyai biaya tetap yang sedikit, perusahaan diberikan sokongan dalam mencari produksi yang dekat dengan pasar dan apabila biaya transportasi ialah faktor yang signifikan maka FDI akan menggantikan perdagangannya (Safitri, 2017).

Sebagian besar pembenaran untuk investasi asing langsung didasarkan pada kajian neoklasik standar, yang meneliti banyak aspek yang mempengaruhi atau mendorong pertumbuhan ekonomi. Menurut studi mereka, investasi asing langsung sangat bermanfaat karena mendorong keterampilan manajerial ekonomi di negara penerima, meningkatkan penerimaan pajak, meningkatkan

cadangan devisa, dan menutupi kekurangan tabungan yang bisa dikumpulkan di dalam negeri. Semua keuntungan yang dihasilkan investasi asing langsung sangat penting karena merupakan aspek utama bagi suatu negara untuk mengalami pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan mencapai tujuan pembangunannya (Todaro & Smith, 2011).

Beberapa sumbangan FDI untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara yaitu sebagai berikut.

- 1) Hal pertama yang sering dibicarakan sebagai sumbangan positif investasi asing langsung ialah berperan untuk menutupi kekurangan sumber daya antara tingkat investasi yang diinginkan dan jumlah sesungguhnya tabungan domestik yang bisa dimobilisasi. Kadang diakui bahwa kapasitas setiap negara untuk memenuhi tujuan investasi yang diinginkan sangat terbatas. Hal ini disebabkan tabungan dalam negeri yang sering dipakai untuk sumber pembiayaan pembangunan seringkali tidak mencukupi untuk skala investasi yang diperlukan. Alhasil, persoalan yang terkait dengan disparitas antara tabungan domestik dan investasi dapat diselesaikan dengan adanya investasi asing langsung.
- 2) Menutupi kesenjangan antara tingkat devisa yang ditargetkan dan hasil sesungguhnya devisa dari ekspor ditambah bantuan luar negeri neto ialah sumbangan positif kedua yang bisa dilakukan oleh investasi asing langsung. Jadi, jika memungkinkan pemilik modal atau perusahaan asing hadir di negara terkait, maka masuknya investasi asing langsung tak hanya bisa mengurangi sebagian atau seluruh defisit neraca pembayaran, tetapi juga dapat memberantas defisit neraca pembayaran dan defisit dari waktu ke waktu guna memproduksi alat pembayaran luar negeri atau devisa melalui hasil ekspor secara neto.
- 3) Sumbangan positif ketiga dari investasi asing langsung adalah keterlibatannya dalam menutupi selisih antara proyeksi penerimaan pajak pemerintah dengan jumlah sebenarnya yang dapat dipungut. Bahwa pemerintah negara-negara penerima penanaman modal asing pada akhirnya akan dapat mengerahkan sumber daya keuangan untuk membiayai proyek-

proyek pembangunannya, misalnya pembangunan sarana prasarana dan sarana umum, dengan memungut pajak atas keuntungan perusahaan asing tersebut.

- 4) Sumbangan positif keempat dari investasi asing langsung ialah kemampuannya untuk menutupi kesenjangan manajemen, keterampilan kerja, teknologi produksi, dan semangat kewirausahaan yang berdasarkan pemikiran neoklasik tradisional sebagian atau seluruhnya akan ditutupi oleh perusahaan asing yang melakukan bisnis di negara tersebut. Perusahaan asing juga menyediakan segala sumber daya yang diperlukan dalam tahapan pembangunan secara seutuhnya termasuk teknologi produksi, kemampuan kewirausahaan, dan kecakapan manajerial. Jadi tidak hanya menyediakan pabrik atau sumber finansial kepada negara tersebut, yang selanjutnya bisa dipindahkan ke mitra usaha domestik dengan proses belajar sembari bekerja dan program latihan. Berikutnya, perusahaan asing ini sangat membantu untuk melatih manager lokal sehingga mereka bisa memperluas jaringan pemasaran ke tingkat internasional, mencari alternatif pasokan sumber daya, dan mengetahui metode dalam melakukan hubungan dengan bank di luar negeri.

3. Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas biasanya didefinisikan sebagai rasio hasil yang diperoleh dengan faktor produksi atau daya total yang dipakai. Produktivitas tenaga kerja ialah sekelompok orang atau individu yang memproduksi layanan dan produk dalam waktu tertentu atau rasio hasil dan tingkat kesertaan pegawai per satuan waktu. Kemampuan tenaga kerja untuk menyelesaikan tugas atau menciptakan barang dalam waktu tertentu disebut sebagai produktivitas tenaga kerja. Keberhasilan tenaga kerja untuk menghasilkan output diukur dengan produktivitas tenaga kerja mereka. Hal tersebut karena produktivitas ialah hasil yang didapatkan dari jumlah tenaga kerja suatu unit produksi dan kemampuan tenaga kerja yang tinggi dicirikan dengan produktivitas kerja yang tinggi juga (Fadhli, 2021). Menurut OECD (2020) Produktivitas dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja (PTK)} : \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Ukuran volume output menggambarkan jasa dan barang yang diproduksi oleh tenaga kerja. Numerator rasio produktivitas tenaga kerja, ukuran volume output dinilai baik melalui *Gross Value Added* (GVA) atau *Gross Domestic Product* (GDP) sedangkan Ukuran penggunaan input mencerminkan keterampilan tenaga kerja, usaha, dan waktu.

Sedangkan untuk pertumbuhan produktivitas tenaga kerja dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Pertumbuhan PTK} : \frac{PTK_t - PTK_{t-1}}{PTK_{t-1}} \times 100\%$$

Dimana

PTK_t : Produktivitas tenaga kerja periode t

PTK_{t-1} : Produktivitas tenaga kerja satu periode sebelumnya

Dua komponen utama produktivitas adalah efektivitas dan efisiensi. Efektivitas berhubungan dengan apakah jumlah keluaran atau hasil yang diinginkan benar-benar dapat diraih atau tidak. Efisiensi berhubungan dengan bagaimana pekerjaan diselesaikan atau seberapa efektif input yang berbeda digabungkan. Ini adalah kapasitas dalam menghasilkan lebih banyak dari input minimal. Ini mengacu pada cara-cara untuk menghasilkan volume berkualitas tinggi dan kuantitas tertentu dalam waktu singkat dengan sumber daya paling sedikit. Produktivitas yang tinggi merupakan hasil dari efektivitas dan efisiensi yang tinggi.

4. Teknologi Paten

a. Teknologi

Teknologi ialah suatu ilmu untuk menciptakan alat. Istilah "teknologi" digunakan secara luas dan tiap individu mempunyai definisi yang berbeda tentang hal ini. Karena teknologi dipakai untuk menemukan solusi kesulitan dalam kehidupan sehari-hari, teknologi bisa digambar sebagai organisasi, proses dan produk. Teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan

potensi manusia dan menjadikan individu sebagai komponen penting dari semua sistem teknologi. (Suryadi, 2020).

Teknologi ialah semua sarana penyediaan kebutuhan untuk kenyamanan dan kelangsungan hidup manusia. Langkah pertama dalam pemanfaatan teknologi ialah mengubah bahan baku menjadi alat sederhana. Sumber makanan lebih mudah tersedia berkat penemuan kekuatan prasejarah, dan penemuan roda memudahkan manusia untuk bernavigasi. Internet, telepon, dan mesin cetak ialah contoh kemajuan teknologi baru-baru ini yang telah menurunkan halangan fisik untuk berkomunikasi dan memungkinkan orang untuk berkomunikasi secara bebas dalam skala dunia. Kemajuan teknologi bersifat netral dalam hal kemungkinan produksi ketika ada keuntungan 2 kali lipat dalam output sebagai akibat dari kenaikan 2 kali lipat pada setiap input. Kemajuan teknologi akan netral jika kenaikan hasil sebesar 2 kali lipat yang disebabkan oleh kenaikan tiap-tiap pemasukan sebanyak 2 kali lipat dalam terminologi kemungkinan produksi.

Aset-aset penting teknologi berupa sumber daya manusia dan modal. Investasi dalam kemampuan teknologi sering dikaitkan dengan proses-proses yang merubah pola spesialisasi dan pertukaran. Perubahan ini terjadi melalui investasi yang menyatu dengan struktur organisasi, pengetahuan dan prosedur yang disusun, dan kebiasaan-kebiasaan yang tidak formal yang mengendalikan perilaku di dalam dan di antara kesatuan-kesatuan yang ada. Negara-negara berkembang tidak dapat mewujudkan percepatan pertumbuhan ekonomi tanpa melalui perkembangan teknologi yang signifikan. Hal ini melibatkan lembaga-lembaga serta organisasi-organisasi yang bersama-sama menyusun infrastruktur teknologi satu negara. Lembaga pentingnya berupa *Intellectual Property Rights* (IPRs) dan hukum-hukum kontrak yang member insentif pengembangan teknologi dan memfasilitasi pertukarannya antar agen ekonomi. Organisasinya berupa wahana dimana kompetensi keilmuan dan teknis dari sejumlah orang disatukan untuk mencapai manfaat spesialisasi dan pertukaran. Organisasi ini bisa swasta

maupun umum, di dalamnya terdapat bagian penting simpanan akumulatif investasi teknologi masyarakat.

b. Paten

Pengertian paten sendiri menurut WIPO (2008) atau *World Intellectual Property Organization* paten Paten ialah hak eksklusif yang pemerintah berikan untuk penemuan baru dan mempunyai tahapan inventif dan bisa digunakan dalam industrialisasi. Dengan paten, pemilik berwenang untuk melarang atau menghentikan orang lain untuk mengimpor atau menjual produk, menawarkan untuk dijual, memakai, membuat produk yang didasarkan pada penemuan yang dipatenkan tanpa persetujuan pemilik. Paten adalah "instrumen bisnis yang kuat" yang memungkinkan perusahaan untuk membangun posisi pasar yang dominan, mengamankan hak eksklusivitas untuk barang atau proses baru, dan meningkatkan pendapatan melalui lisensi. Produk yang rumit (seperti mobil, telepon, atau motor) mengkombinasikan banyak penemuan yang mencakup banyak paten yang mungkin merupakan milik pemegang paten yang berbeda. Menurut Smith pembenaran sistem paten didasarkan beberapa hal:

- 1) Mengembangkan teknologi industri negara-negara dan menstimulasi pembangunan ekonomi
- 2) Paten bisa menstimulasi pertumbuhan di bidang ekonomi dan teknologi melalui lisensi di negara lain
- 3) Paten bisa menolong diseminasi teknologi informasi
- 4) Kemampuan perlindungan paten bisa mengadakan ketersediaan investasi dan teknologi

Sistem pendaftaran dan sistem ujiann ialah dua sistem paten yang ada. Sistem pendaftaran ialah suatu sistem di mana seluruh registrasi bukan hanya detail dari paten yang didaftarkan, tetapi mengandung penjabaran dari hak monopoli dan paten yang pendaftar minta dan paten akan diberikan secara otomatis. Jadi, tidak jelas batasan monopoli apa yang dapat diberlakukan oleh pemilik hak paten sampai terjadi perkara atas masalah ini. Dan hanya sejumlah negara, termasuk Perancis, Afrika Selatan, dan Belgia yang

menggunakan sistem ini yang dianggap memiliki nilai rendah. Dengan meluasnya sistem pendaftaran paten, sistem ini secara signifikan berubah menjadi sistem pemeriksaan dengan pertimbangan membatasi klaim monopoli yang diperoleh pemilik paten dan digunakan sebagai persyaratan pendaftaran paten dari setiap klaim monopoli yang diajukan oleh pemohon paten serta persyaratan melampirkan spesifikasi paten yang didaftarkan (Saidin, 2019).

Dari perubahan sistem registrasi ke sistem ujian tersebut membuat fungsi dari kantor paten menjadi lebih luas dan secara umum terdapat tiga unsur pokok yang diuji:

- 1) Temuan harus memenuhi syarat untuk diberikan hak paten
- 2) Temuan harus baru dan mengandung sifat kebaruan
- 3) Temuan harus mengandung Unsur Menemukan Sesuatu yang bersifat kemajuan daripada yang sudah diketahui sebelumnya

Di sejumlah negara dengan sistem ujian, kantor paten diwajibkan sesudah mengumumkan hasil pemeriksaan, memberi kesempatan kepada pihak yang berkepentingan untuk mengajukan "oposisi" terhadap paten yang telah dikeluarkan. Selain itu, kantor paten akan menilai keabsahan keberatan yang diajukan. Sementara itu banyak negara lain memiliki undang-undang yang mengizinkan pihak ketiga untuk meminta pencabutan paten terhadap paten yang telah dikeluarkan. Permintaan ini dapat diajukan ke kantor pemerintah di tiap negara.

Menurut *European Patent Official* (EPO) terdapat sejumlah hal yang tak bisa dan bisa dipatenkan dari sebuah bisnis. Untuk produk yang dapat diberikan paten ialah:

- Proses produksi, produk, dan mesin
- Perangkat lunak atau aplikasi
- Metode bisnis
- Teknik kedokteran

- Teknik olahraga

Untuk poin proses produksi, produk, dan mesin yang dimaksud di sini juga termasuk perangkat mekanik, perangkat elektrik, dan apparatus, dan algoritma dan komposisi dari hal-hal yang berhubungan dengan zat kimia seperti obat, RNA, dan DNA dan sebagainya. Sedangkan yang tak dapat diberi hak paten ialah:

- Rumus matematik
- Perangkat lunak yang mengaplikasikan algoritma
- Zat-zat alamiah
- Produk yang berlawanan dengan agama, hukum, dan moralitas
- *Appropriate technology*

5. Hubungan Antar Variabel

a. Hubungan FDI Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Pengaruh FDI terhadap pertumbuhan ekonomi dikemukakan oleh beberapa teori sebagai berikut.

1) Teori Klasik

Teori klasik yang dipelopori oleh Adam Smith. Adam Smith adalah tokoh klasik yang banyak membahas mengenai teori-teori ekonomi, termasuk pertumbuhan ekonomi. Di dalam bukunya yang berjudul *An Inquiry into the Nature and Causes Wealth of Nation* (1776), Adam Smith ialah tokoh terkenal yang sudah banyak menulis tentang teori ekonomi, salah satunya ialah pertumbuhan ekonomi. Adam Smith memberikan pandangannya tentang bagaimana mengkaji pertumbuhan ekonomi melalui faktor penambahan penduduk dan output total dalam bukunya *An Inquiry into the Nature and Causes of Wealth of Country* (1776). Tiga variabel yaitu persediaan capital atau modal, SDM, SDA, dipakai untuk menghitung output total. Laju pertumbuhan ekonomi dan luas pasar ditentukan oleh faktor kedua, yaitu pertumbuhan penduduk. Salah satu sumber pendanaan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara adalah FDI.

2) Teori Neo klasik

Teori neo-klasik telah berkembang berdasar kajian dari pandangan ekonomi klasik mengenai pertumbuhan ekonomi. Robert Solow, seorang ahli ekonomi ialah orang pertama yang mengembangkan teori pertumbuhan ini; yang selanjutnya diikuti oleh J.E. Meade, Harry Johnson, dan Edmund Phelps. Robert Solow dan Joseph A Schumpeter ialah ahli dalam Teori Pembangunan Ekonomi Neoklasik yang paling terkenal. “*The Theory of Economic Development*” yang ditulis oleh Joseph A. Schumpeter menganalisis peran pengusaha dalam pertumbuhan ekonomi. Menurut Schumpeter, pertumbuhan ekonomi pada hakikatnya merupakan hasil dari proses inovasi wirausaha dan penemu lakukan. Sementara Robert Solow menegaskan bahwa empat faktor fundamental pertumbuhan ekonomi adalah *output*, teknologi modern, akumulasi modal, dan manusia (Todaro & Smith, 2011).

b. Hubungan Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi dikemukakan oleh beberapa teori:

1) Teori Klasik

Adam Smith ialah salah satu yang memelopori teori ini yang mengkritik merkantilisme. Smith berpendapat bahwa kepemilikan perak dan emas sebuah negara tidak memperlihatkan tingkat kemakmurannya sebab kekayaan sebuah negara bersumber dari pekerjaannya sendiri. Kekayaan nasional terbentuk oleh pertimbangan yang sesuai antara tenaga kerja yang non produktif dan tenaga kerja produktif serta pemakaian dan keterampilan tenaga kerja dengan efisien. (Todaro & Smith, 2011).

2) Teori Neo Klasik

Robert Solow ialah orang pertama yang merumuskan teori ini. Analisis Neo Klasik pertumbuhan ekonomi bergantung pada penawaran dan penambahan faktor produksi karena perekonomian bakal terus mengalami kesempatan kerja penuh dan kapasitas instrumen modal bakal dipakai seutuhnya dari masa ke masak. Menurut Teori Neo-Klasik, pertumbuhan

ekonomi didasarkan pada ketersediaan faktor produksi seperti akumulasi modal serta kemajuan teknologi, tenaga kerja, dan penduduk. Model neoklasik Solow seringkali berbentuk fungsi produksi yang dapat mengakomodasi substitusi modal (K) dan tenaga kerja (L) yang berbeda (L). Hal ini menunjukkan jika rasio modal-output bisa berubah. Atau kata lainnya, sejumlah output tertentu dapat diproduksi dengan memakai berbagai kombinasi tenaga kerja dan modal. Apabila lebih banyak modal yang dipakai tenaga kerja yang diperlukan lebih sedikit pun sebaliknya. Melalui fleksibilitas tersebut, sebuah perekonomian memiliki keleluasaan penuh atas alokasi modal (K) dan tenaga kerja (L) yang diperlukan untuk mendapatkan output tertentu (Todaro & Smith, 2011).

c. Hubungan Teknologi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi dikemukakan oleh teori Neo Klasik. Robert M. Solow, yang merupakan tokoh neoklasik membuat teori analisis pertumbuhan ekonomi pada tahun 1956 yang bergantung pada tingkat kemajuan teknologi dan faktor produksi (tenaga kerja, penduduk akumulasi modal). Dengan demikian, teori ini memperkenalkan peranan teknologi sebagai penyumbang pertumbuhan ekonomi. Teori neoklasik menyatakan bahwa ada tiga kategori input yang berdampak pada pertumbuhan ekonomi: pengaruh angkatan kerja yang bekerja dalam pertumbuhan ekonomi, pengaruh teknologi dalam pertumbuhan ekonomi, dan pengaruh modal dalam pertumbuhan ekonomi. Berbeda dengan teori klasik, teori neoklasik memandang dari perspektif sisi penawaran. Pertumbuhan ekonomi didasarkan pada fungsi produksi yang dinyatakan dengan persamaan $Y = TK_t^a L_t^{1-a}$ yang mana Y ialah output, K ialah modal, L ialah tenaga kerja, dan T ialah teknologi. Model neo-klasik Solow juga dikenal sebagai model pertumbuhan eksogen sebab tingkat kemajuan teknologi ditentukan secara eksogen. Model Solow mempunyai beberapa kekurangan, dan untuk mengatasinya yaitu total komponen produksi harus dipecah dan variabel lain harus ditambahkan apabila bisa membantu

menjelaskan peningkatan yang terjadi. Model ini disebut model pertumbuhan endogen (Todaro & Smith, 2011).

B. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode penelitian	Hasil
1	Emre Gokceli, Jan Fidrmuc dan Sugata Ghosh (2022)	<i>Effect of Foreign Direct Investment on Economic Growth and Domestic Investment: Evidence from OECD Countries</i>	Penelitian ini menggunakan metode <i>fixed-effects</i> dan <i>System Generalized Method of Moments</i> (GMM)	Hasil menunjukkan bahwa arus masuk FDI berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi ekonomi di OECD. Ketika mempertimbangkan asal FDI, kami menemukan bahwa FDI dari negara maju berkontribusi terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi penerima, sedangkan FDI dari negara berkembang tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan
2	Jehona Shkodra, Njomza Ahmeti, dan Arjeta Krasniqi (2022)	<i>Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Case Study of SEE Counties</i>	Penelitian ini menggunakan model regresi, uji DW, dan (untuk multikolinearitas antar variabel) uji VIF.	Hasil menunjukan bahwa FDI memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di <i>Southeastern Europe</i> (SEE)

3	Dewi Karunia Sari (2019)	Pengaruh Patent, <i>Labor Force</i> Dan <i>Foreign Direct Investment</i> Terhadap <i>Gross Domestic Product</i> Di 8 Negara Asia Periode 2005-2015	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode panel data dengan model terpilih yaitu Fixed Effect Model	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>patent applications</i> memberikan pengaruh positif terhadap <i>gross domestic product</i> . Temuan yang sama juga diperlihatkan oleh <i>labor force</i> . Apabila <i>labor force</i> tinggi, <i>gross domestic product</i> juga tinggi. <i>Foreign direct investment</i> berpengaruh positif terhadap <i>gross domestic product</i> . Apabila <i>foreign direct investment</i> tinggi, <i>gross domestic product</i> juga tinggi.
4	Zuzan Potuzakoa dan Jan Ohm (2018)	<i>RdanD Investments, EPO Patent Applications and the Economic Heterogeneity within the EU</i>	Penelitian ini menggunakan Metode kuadrat terkecil atau <i>Ordinary Least Square</i> (OLS)	<i>Patent applications</i> adalah output dari investasi dalam penelitian dan pengembangan. Variabel penelitian antara investasi <i>RdanD</i> , perlindungan kekayaan intelektual, jumlah permohonan paten internasional semakin memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara dengan ekonomi maju

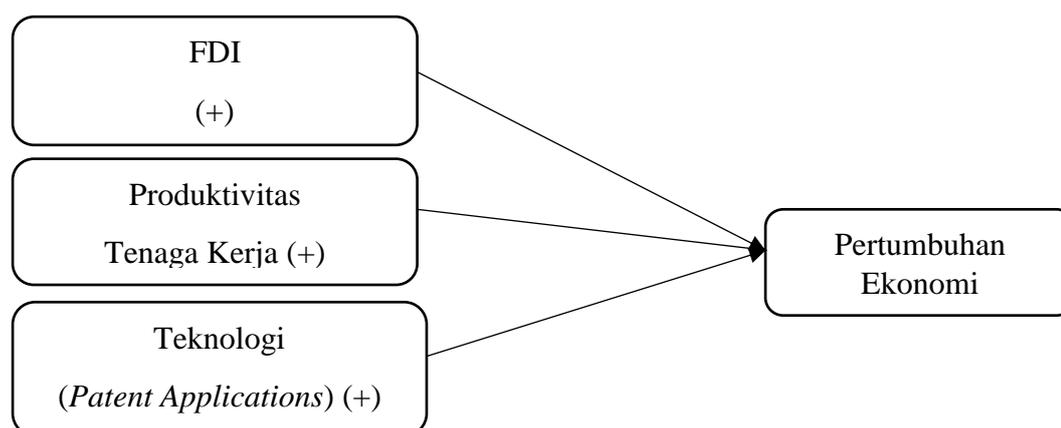
5	Suna Korkmaz dan Oya Korkmaz. (2017)	<i>The Relationship between Labor Productivity and Economic Growth in OECD Countries</i>	Penelitian ini menggunakan Metode data panel dengan <i>Granger Causality Test</i> dengan menggunakan 7 negara OECD (<i>Belgium, Germany, Spain, France, Italy, Finland dan United Kingdom</i>) periode 2008-2014	Produktivitas tenaga kerja mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di negara maju. Produktivitas tenaga kerja lebih tinggi di negara maju, jika dibandingkan dengan negara berkembang.
---	--------------------------------------	--	--	---

Berdasarkan pada Tabel 2.1 bisa diambil kesimpulan jika ada sejumlah penelitian yang sudah menemukan bahwa FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi dampak signifikan dan positif ke pertumbuhan ekonomi. Pembaharuan pada penelitian ini terletak pada metode yang digunakan, penelitian ini memakai metode data panel, dimana peneliti juga ingin melihat bagaimana karakteristik dari masing-masing negara dengan menggunakan *individual effect model*, selain itu peneliti juga menggunakan tahun terbaru untuk melakukan penelitian yaitu dari tahun 2014-2019. Peneliti juga berfokus pada negara maju ternyata negara yang sudah tergolong negara maju masih memiliki pertumbuhan ekonomi yang berfluktuatif setiap tahunnya. Selain itu peneliti disini mencoba menggabungkan variabel independen penelitian terdahulu menjadi satu dan keterbaharuan terletak pada tempat dan tahun penelitian.

Gokceli *et al.* (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “*Effect of Foreign Direct Investment on Economic Growth and Domestic Investment: Evidence from OECD Countries*” menemukan bahwa arus masuk FDI berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi ekonomi di OECD. Ketika mempertimbangkan asal FDI, menemukan bahwa FDI dari negara maju berkontribusi terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi penerima, sedangkan FDI dari negara berkembang tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Shkodra *et al.* (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “*Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Case Study of SEE Counties*” menemukan bahwa FDI memiliki pengaruh yang positif

dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di *Southeastern Europe* (SEE). Sari (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Patent, *Labor Force* Dan *Foreign Direct Investment* Terhadap *Gross Domestic Product* Di 8 Negara Asia Periode 2005-2015” menemukan bahwa *patent applications* memberi dampak positif ke GDP. Hasil serupa juga dilihatkan melalui *labor force*. Jika *labor force* tinggi, *gross domestic product* juga tinggi. *Foreign direct investment* berdampak positif ke GDP. Jika *foreign direct investment* tinggi, GDP juga tinggi. Potuzakova dan Ohm (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “*RdanD Investments, EPO Patent Applications and the Economic Heterogeneity within the EU*” menemukan jika jumlah permohonan paten internasional makin memberi pengaruh ke pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara dengan perekonomian yang maju. Korkmaz dan Korkmaz (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “*The Relationship between Labor Productivity and Economic Growth in OECD Countries*” menemukan jika Produktivitas tenaga kerja mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di negara maju. Produktivitas tenaga kerja lebih tinggi di negara maju, apabila dibandingkan dengan negara berkembang.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1. Kerangka pemikiran

Melalui rumusan permasalahan yang telah ditentukan pada bab sebelumnya yang mengkaji dampak FDI, produktivitas teknologi dan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa Tahun 2014-2019. Berdasar pada

permasalahan di atas bisa dijabarkan hubungan antar variabel penelitian ini, diduga FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi.

FDI yang merupakan pembentuk modal dalam perekonomian tentunya diduga bisa mempengaruhi keadaan perekonomian sebuah negara. Pertumbuhan ekonomi sebuah negara dipengaruhi oleh investasi yang masuk. Pertumbuhan ekonomi suatu negara diperkirakan akan meningkat seiring dengan besarnya investasi yang masuk. Produktivitas tenaga kerja dan teknologi ialah salah satu yang bisa meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebuah negara. Untuk lebih jelasnya mengenai pengaruh FDI, Produktivitas teknologi dan tenaga kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Uni Eropa Tahun 2014-2019 bisa dilihat pada Gambar 2.2 di atas.

D. Hipotesis

Berdasar pada teori yang sudah dipaparkan di atas dan temuan penelitian terdahulu, maka hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu.

1. Diduga FDI berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019
2. Diduga produktivitas tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019
3. Diduga teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019
4. Diduga FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi berpengaruh secara simultan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara Uni Eropa tahun 2014-2019

III. METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dimana data yang diperoleh diwujudkan dalam bentuk angka, skor, dan analisisnya menggunakan statistik. Penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen pada penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi yang diproksi menggunakan data *GDP growth (Gross Domestic Product)*. Sedangkan variabel bebas terdiri dari FDI, produktivitas tenaga kerja yang diproksi menggunakan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja, dan teknologi yang diproksi menggunakan data *patent applications*. Ruang lingkup penelitian ini adalah 18 negara Uni Eropa yang tergabung dalam OECD yaitu negara *Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Netherlands, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain* dan *Sweden* periode 2014-2019.

B. Jenis dan Sumber Data

Data sekunder merupakan jenis data yang dipakai di penelitian ini. Data panel ialah data yang dipakai yang menggabungkan data *cross section* dan *time series*. Data *cross section* yang dipakai mencakup 18 negara Uni Eropa yang tergabung ke OECD. Website resmi seperti OECD dan World bank dipakai untuk mendapatkan data penelitian. Pengolahan data penelitian menggunakan Eviews 10 dan Microsoft Excel 2013.

Tabel 3.1 Data, Simbol, Satuan dan Sumber Data

Variabel	Indikator	Simbol	Satuan	Sumber Data
Pertumbuhan Ekonomi	<i>GDP Growth</i>	PE	Persen	World Bank
FDI	<i>FDI Inflow</i>	FDI	Persen (% of GDP)	OECD
Produktivitas Tenaga Kerja	Pertumbuhan Produktivitas Tenaga Kerja	PTK	Persen	OECD
Teknologi	<i>Patent Applications</i>	TEKNOLOGI	Pemohon	OECD

C. Definisi Operasional Variabel

1. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi menggunakan variabel pertumbuhan GDP dengan harga konstan menurut mata uang lokal. Agregat didasarkan pada harga tahun 2015 yang konstan dan dinyatakan dalam dolar AS. GDP dihitung sebagai jumlah dari nilai tambah bruto seluruh produsen, ditambah pajak produk dan dikurangi subsidi yang tak tercermin nilai barang akhir. Dihitung tanpa membuat pengurangan guna penyusutan aset buatan atau untuk penipisan dan degradasi SDA. Karena dinilai sebagai indikator kesejahteraan masyarakat suatu negara yang paling baik, GDP ialah statistika perekonomian yang paling diperhatikan. Dalam studi ini, data didapatkan dari World Bank dan memakai satuan persen untuk mengukur pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi diukur melalui rumus:

$$\text{Pertumbuhan Ekonomi} = \frac{\text{GDP}_t - \text{GDP}_{t-1}}{\text{GDP}_{t-1}} \times 100\%$$

GDP_t : GDP periode t

GDP_{t-1} : GDP satu periode sebelumnya

2. FDI

FDI mencatat jumlah transaksi lintas batas yang melibatkan investasi langsung selama jangka waktu tertentu, umumnya seperempat atau satu tahun. Arus keuangan tersusun dari transaksi utang antar perusahaan, reinvestasi pendapatan, dan transaksi ekuitas. Arus keluar adalah transaksi yang meningkatkan investasi yang dipunyai investor dalam ekonomi pelaporan di perusahaan dalam ekonomi asing, seperti reinvestasi laba atau pembelian ekuitas, dan investasi yang menurun karena transaksi yang dikurangi dipunyai investor. Aliran masuk mewakili transaksi yang meningkatkan investasi yang dimiliki investor asing di perusahaan penduduk dalam ekonomi pelaporan dikurangi transaksi yang menurunkan investasi investor asing di perusahaan penduduk. FDI membuat jalinan yang stabil dan tahan lama antar ekonomi.

Nilai negatif dalam transaksi dapat mengindikasikan disinvestasi dalam aset atau pelepasan kewajiban. Dalam kasus ekuitas, investor langsung dapat menjual semua atau sebagian dari ekuitas yang dimiliki di perusahaan investasi langsung kepada pihak ketiga; atau perusahaan investasi langsung dapat membeli kembali sahamnya dari investor langsung sehingga mengurangi atau menghilangkan kewajiban terkaitnya. Jika pergerakan keuangan berada dalam instrumen utang antara investor langsung dan perusahaan investasi langsung, itu mungkin karena kemajuan dan penebusan pinjaman antar perusahaan atau pergerakan kredit perdagangan jangka pendek. Pendapatan negatif yang diinvestasikan kembali menunjukkan bahwa, untuk periode referensi yang ditinjau, dividen yang dibayarkan oleh perusahaan investasi langsung lebih tinggi daripada pendapatan saat ini yang dicatat (jika itu adalah keputusan dewan manajer) atau bahwa perusahaan investasi langsung beroperasi dengan kerugian. Data FDI yang diambil dalam penelitian ini menggunakan satuan persen dari total GDP yang diambil dari *website* resmi OECD.

3. Produktivitas Tenaga Kerja

Pada penelitian ini variabel produktivitas tenaga kerja menggunakan data pertumbuhan produktivitas tenaga kerja. Pertumbuhan produktivitas tenaga

kerja merupakan dimensi utama kinerja ekonomi dan pendorong penting perubahan standar hidup. Pertumbuhan GDP per kapita dapat dipecah menjadi pertumbuhan produktivitas tenaga kerja, diukur sebagai pertumbuhan GDP per jam bekerja, dan perubahan tingkat pemanfaatan tenaga kerja, diukur sebagai perubahan jam kerja per kapita. Pertumbuhan produktivitas tenaga kerja yang tinggi bisa mencerminkan penggunaan modal yang lebih besar, dan penurunan lapangan kerja bagi pekerja dengan produktivitas rendah, atau peningkatan efisiensi dan inovasi secara umum. Data produktivitas tenaga kerja yang diambil dalam penelitian ini menggunakan satuan persen berupa pertumbuhan produktivitas tenaga kerja yang diambil dari *website* resmi OECD. Perhitungan produktivitas tenaga kerja yaitu sebagai berikut.

$$PTK : \frac{Output}{Input}$$

PTK : Produktivitas Tenaga Kerja

Output : Barang dan jasa yang dihasilkan tenaga kerja

Input : Total jam kerja

Sedangkan untuk pertumbuhan produktivitas tenaga kerja dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Pertumbuhan PTK} : \frac{PTK_t - PTK_{t-1}}{PTK_{t-1}} \times 100\%$$

Dimana :

PTK_t : Produktivitas tenaga kerja periode t

PTK_{t-1} : Produktivitas tenaga kerja satu periode sebelumnya

4. Teknologi

Teknologi diproksi menggunakan data *patent application*. *Patent application* merupakan permohonan paten di seluruh dunia yang diajukan melalui prosedur kantor *European Patent Official* (EPO) untuk hak eksklusif atas proses atau penemuan produk yang memberikan metode baru dalam menawarkan atau melakukan solusi teknik baru untuk suatu masalah. Pemilik paten mendapatkan perlindungan atas penemuannya dalam periode waktu terbatas, umumnya 20

tahun. Paten adalah ukuran kunci dari hasil inovasi, karena indikator paten mencerminkan kinerja inventif negara, wilayah, teknologi, perusahaan, dll. Paten juga digunakan untuk melacak tingkat difusi pengetahuan lintas bidang teknologi, negara, sektor, perusahaan, dll., dan tingkat internasionalisasi kegiatan inovatif. Indikator paten dapat digunakan untuk mengukur keluaran R&D, produktivitasnya, strukturnya, dan pengembangan teknologi atau industri tertentu. Hubungan antara paten sebagai keluaran antara yang dihasilkan dari masukan R&D telah diselidiki secara ekstensif. Paten sering diartikan sebagai indikator keluaran; namun, paten juga dapat dilihat sebagai indikator input, karena paten digunakan sebagai sumber informasi oleh penemu berikutnya. *Patent applications* yang digunakan dalam penelitian bersumber dari website resmi OECD dengan perhitungan paten menurut *European Patent Office* (EPO), dengan menggunakan satuan jumlah pemohon.

D. Metode Analisis

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan data statistik yang bisa dipaparkan melalui penggunaan tabel deskriptif statistik yang menjabarkan standar deviasi (*standard deviation*), rata-rata (*mean*), nilai maksimal, dan nilai minimal, dan jumlah data penelitian.

2. Model Estimasi Regresi Data Panel

Random Effect Model, *Fixed Effect Model*, dan *Common Effect Model* ialah pendekatan guna memilih model terbaik dalam mengestimasi model regresi melalui data panel.

a. Metode Common Effect atau Pooled Least Square (PLS)

Dalam regresi data panel, model *common effect* yang masih menerapkan prinsip kuadrat terkecil merupakan metode estimasi paling dasar dan dikenal juga dengan *pooled least squares*. Karena dimensi individu dan waktu tidak diperhatikan dalam model ini, bisa diasumsikan jika perilaku individu tidaklah berbeda dari waktu ke waktu (Widarjono, 2018). Karena model ini

tidak memperhitungkan waktu atau dimensi tertentu, diasumsikan data akan berperilaku sama untuk semua jangka waktu. Jadi, dalam teknik *common effect*, model persamaan regresi adalah sebagai berikut.

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y : Variabel terikat individu ke-i dan unit waktu ke-t

$X_{1it}, X_{2it}, X_{3it}$: Variabel bebas individu ke-i dan unit waktu ke-t

β_0 : Konstanta (*intercept*)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi

ε_{it} : Residual (*error term*)

b. Fixed Effect Model (FEM)

Menurut pendekatan efek tetap, besaran suatu benda tetap konstan sepanjang waktu. Demikian pula koefisien regresinya, tetap besarnya dari waktu ke waktu. Model ini membuat asumsi jika perbedaan antar orang bisa diakomodasikan dari perbedaan intersepnya. Variabel dummy dipakai dalam estimasi model data panel ini untuk menangkap perbedaan intercept. Menurut Widarjono (2018), slope ataupun intersep ialah sama baik antar perusahaan ataupun antar waktu. Akan tetapi, jelas bahwa asumsi ini berbeda dengan kenyataannya. Dengan asumsi jika intersep berbeda antar perusahaan sedangkan slope tetap sama antar perusahaan adalah salah satu metode paling sederhana untuk menemukan perbedaan. *Least Squares Dummy Variables (LSDV)* adalah nama dari pendekatan estimasi ini menurut Gujarati & Porter (2013). Model pendekatannya yaitu sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 D_{1it} + \beta_5 D_{2it} + \beta_6 D_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} : Variabel terikat individu ke-i dan unit waktu ke-t

$X_{1it}, X_{2it}, X_{3it}$: Variabel bebas individu ke-i dan unit waktu ke-t

$D_1, D_2, D_3,$: Variabel dummy

β_0 : Konstanta (*intercept*)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots$: Koefisien regresi

ε_{it} : Residual (*error term*)

c. *Random Effect Model (REM)*

Menurut Widarjono (2018), model *Fixed Effect* memasukkan variabel dummy untuk mencerminkan ketidaktahuan model sebenarnya. Pengurangan derajat kebebasan yang dihasilkan dari ini, juga menurunkan efisiensi parameter. Teknik *Random Effect Model (REM)* dapat dipakai untuk mengatasi permasalahan ini. Jika orang-orang yang digunakan dalam penelitian dipilih secara acak dan khas dari populasi, maka pendekatan ini sangat membantu. Berikut adalah persamaan model REM: (Widarjono, 2018).

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Dalam hal ini β_0 tak lagi tetap (nonstokastik) tetapi bersifat random sehingga dapat diekspresikan dalam bentuk persamaan:

$$\beta_{0i} = \beta_0 + \mu_i \quad (1)$$

dimana $i = 1, \dots, n$

β_0 adalah parameter yang tak diketahui yang memperlihatkan rerata intersep populasi dan μ_i ialah variabel gangguan yang bersifat random yang menjabarkan terdapat perbedaan perilaku perusahaan secara perorangan. Variabel gangguan μ_i memiliki karakteristik yaitu.

$$E(\mu_i) = 0 \text{ dan } \text{var}(\mu_i) = \sigma_\mu^2 \quad (2)$$

Sehingga $E(\beta_0) = \beta_0$ dan $\text{Var}(\beta_0) = \sigma_\mu^2$

Substitusi persamaan (1) ke persamaan (2) dan akan menghasilkan persamaan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} Y_{it} &= \beta_0 + \mu_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \\ Y_{it} &= \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + (\varepsilon_{it} + \mu_i) \\ Y_{it} &= \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + v_{it} \quad (3) \end{aligned}$$

Dimana $v_{it} = \varepsilon_{it} + \mu_i$

Persamaan (3) ialah persamaan untuk metode *random effect*. Nama metode ini bersumber dari pengertian jika variabel gangguan v_{it} tersusun atas dua komponen yakni variabel gangguan secara menyeluruh ε_i yaitu kombinasi cross section dan time series dan variabel gangguan secara individu ε_i . Dalam hal ini variabel gangguan μ_i ialah berbeda-beda antar individu tetapi tetap antar waktu. Oleh sebab itu model *random effect* juga disebut *Error Component Model* (ECM).

3. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

a. Uji Chow

Uji Chow dilakukan guna menentukan model regresi data panel mana yang sebaiknya dipakai, apakah *Fixed Effect Model* atau *Common Effect Model*, dengan melihat *residual sum squares*. Uji Chow yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan F-tabel dengan α sebesar 5%. Perbandingan tersebut dijalankan dengan hipotesis:

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_a : *Fixed Effect Model* (FEM)

Adapun ketentuan untuk pengujian F-Statistik Uji *Chow* yakni:

- a. Jika nilai *probability* dari *Cross-section F* dan *Cross section Chi-square* $> 0,05$ maka H_0 didapatkan, dan model regresi yang dipilih ialah *Common Effect Model* (CEM)
- b. Jika nilai *probability* dari *Cross-section F* dan *Cross-section Chi-square* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, dan model regresi yang dipilih ialah *Fixed Effect Model* (FEM).

b. Uji Hausman

Dilakukan Uji Hausman guna melakukan perbandingan *Random Effect Model* dengan *Fixed Effect Model* yang bertujuan guna menetapkan model mana yang sebaiknya dipakai. Uji Hausman didasari oleh korelasinya dengan variabel bebas dan pada heterogenitas antar individu. Statistik Uji Hausman mengikuti penyebaran statistik Chi Square dengan *degree of freedom* sebanyak k yang mana k ialah jumlah variabel independen. Uji ini dilakukan

guna mencari tahu metode terbaik antara Model *Random Effect Model* dan *Fixed Effect Model*, dapat diketahui melalui hipotesis berikut.

H_0 : *Random Effect Model* (REM)

H_a : *Fixed Effect Model* (FEM)

Adapun ketentuan untuk pengujian *Hausman* yaitu sebagai berikut:

- a. Apabila nilai *probability* dari *Cross-section random* $> 0,05$ maka H_0 diterima model regresi yang dipilih ialah *Random Effect Model* (REM).
- b. Apabila nilai *probability* dari *Cross-section random* $< 0,05$ maka H_0 ditolak model regresi yang dipilih ialah *Fixed Effect Model* (FEM).

c. Uji Lagrange Multiplier

Bruesch-Pagan mengembangkan uji ini, Breusch-Pagan untuk uji signifikansi *random effect* didasari oleh nilai residual dari metode *Ordinary Least Square*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui metode terbaik *Random Effect Model* dengan *Common Effect Model* dengan, dapat diketahui melalui hipotesis sebagai berikut.

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_a : *Random Effect Model* (REM)

Adapun ketentuan untuk pengujian *Lagrange Multiplier* yaitu:

- a. Jika nilai *cross section Breusch-pangan* $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga model yang paling tepat dipakai ialah *Common Effect Model* (CEM).
- b. Jika nilai *cross section Breusch-pangan* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga model yang tepat dipakai ialah *Random Effect Model* (REM)

4. Pengujian Asumsi Klasik

Sebelum melanjutkan analisis data yang diperoleh, uji asumsi klasik ini dijalankan sebagai uji prasyarat. Tujuan dari uji asumsi ini ialah guna menghasilkan model regresi yang memenuhi persyaratan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Sangat penting untuk menguji asumsi klasik guna

menentukan apakah model yang akan dipakai dalam penelitian ini sudah memenuhi persyaratan BLUE. Uji Multikolinearitas, Uji Heteroskedastisitas, Uji Autokorelasi, dan Uji Normalitas adalah uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan teknik *Ordinary Least Squares* (OLS).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ialah uji yang dijalankan yang bertujuan guna mengukur sebaran data pada sebuah kelompok variabel atau data, apakah persebaran data sudah terdistribusi normal atau tidak. Mendeteksi normalitas dengan melihat penyebaran data residualnya. Menurut Widarjono (2013) data yang banyaknya lebih dari 30 angka ($n > 30$) maka telah bisa diasumsikan terdistribusi normal. Dapat dibilang sebagai sampel besar. Akan tetapi untuk memberi kepastian, alangkah baiknya memakai uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mencari tahu apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependen dan independen apakah memiliki penyebaran yang normal atau mendekati normal, kita bisa menguji dengan memakai uji *Jarque-Bera* dan t-statistik. Menurut Hipotesis yaitu:

H_0 : Residu tersebar normal

H_a : Tersebar tidak normal

Kriteria pengujiannya adalah :

H_0 ditolak dan H_a diterima, jika $P \text{ value} < P \text{ tabel}$

H_0 diterima dan H_a ditolak, jika $P \text{ value} > P \text{ tabel}$

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah varians residual tidak konstan (Widarjono, 2018). Untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas dalam model dapat menggunakan dua metode, yakni metode informal dan metode formal. Metode informal merupakan metode tercepat dan dipakai dalam menguji permasalahan heteroskedastisitas, melalui sebuah grafik pola residual. Jika residual membentuk pola tidak pasti maka tak terjadi permasalahan heteroskedastisitas. Sebaliknya apabila residual menunjukkan pola tertentu maka akan terjadi

permasalahan heteroskedastisitas. Untuk metode formal digunakan beberapa metode yakni Metode *Park*, Metode *Glejser*, Metode *White*, Metode *Korelasi Spearman*, Metode *Gold Feld Quandt*, dan Metode *Breusch-Pagan*. Uji Glejser yang menggunakan nilai absolut residual regresi dengan variabel independen untuk menentukan apakah ada heteroskedastisitas dalam model sering dipakai untuk membuat penentuan ini. Jika nilai probabilitas masing-masing variabel bebas $> 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan model bebas dari heteroskedastisitas.

c. Uji Autokorelasi

Autokorelasi secara harfiah berarti ada hubungan antara komponen pengamatan pada waktu yang terpisah. Hubungan antara satu variabel gangguan dan variabel gangguan lainnya dikenal sebagai autokorelasi dalam hal asumsi yang mendasari metode OLS. Banyak metode yang bisa dipakai guna mendeteksi masalah autokorelasi. Uji Durbin-Watson (d)² ialah uji autokorelasi yang menilai adanya autokorelasi pada residual (Widarjono, 2018).

Tabel 3.2 *Uji Statistik Durbin-Watson d*

Nilai Statistik d	Hasil
$0 < d < d_L$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif
$d_L < d < d_U$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$d_U < d < 4 - d_L$	Gagal menolak hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif/negatif
$4 - d_U < d < 4 - d_L$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4 - d_U < d < 4$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi negatif

d. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas memiliki tujuan guna menguji apakah ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen) pada model regresi dengan melihat Tolerance dan *Variance Inflation Factor* (VIF) maka dapat mendeteksi

multikolinearitas. Uji multikolinearitas dilakukan dengan membandingkan nilai tolerance dan *Variance Inflation Faktor* (VIF). Semakin tinggi nilai VIF maka diduga ada multikolinearitas dalam model. Berikut adalah ketentuan yang digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya masalah multikolinieritas dalam suatu model. Jika $VIF > 10$ menunjukkan kolinearitas tinggi. Jika $VIF 5 - 10$ menunjukkan kolinearitas sedang. Jika $VIF 1 - 5$ menunjukkan kolinearitas rendah.

Untuk mengatasi masalah multikolinieritas dapat dilakukan melalui dua cara yakni tanpa perbaikan dan dengan perbaikan. Tanpa perbaikan dilakukan apabila kolinieritas tergolong rendah dan sedang. Dengan perbaikan dilakukan apabila kolinieritas tinggi (> 10). Beberapa upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah multikolinieritas dengan perbaikan, yakni: (1) Menggunakan data panel, (2) Menghilangkan bias variabel dan spesifikasi, dan (3) Transformasi variabel (Todaro dan Smith, 2011).

5. Pengujian Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial atau sering disebut uji t, dimana uji ini dipakai untuk menguji bagaimana pengaruh dari tiap-tiap variabel independennya secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependennya. Uji t bisa digunakan untuk menghitung koefisien regresi secara individu. Uji t bisa dilakukan melalui melihat nilai signifikansi t pada output hasil regresi memakai Eviews dengan signifikan level 0,05 ($\alpha = 5\%$) dan level 0,15 ($\alpha = 15\%$). Dalam pengujian ini, hipotesis yang bakal diuji yaitu.

1) FDI terhadap pertumbuhan ekonomi

$H_0: \beta_1 < 0$ (FDI tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi)

$H_a: \beta_1 > 0$ (FDI berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi)

2) Produktivitas tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi

$H_0: \beta_1 < 0$ (Produktivitas tenaga kerja tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi)

$H_a: \beta_1 > 0$ (Produktivitas tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi)

3) Teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi

$H_0: \beta_1 < 0$ (teknologi tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi)

$H_a: \beta_1 > 0$ (teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi)

Kriteria pengujian:

- a. Jika nilai prob t statistik $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- b. Jika nilai prob t statistik $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan guna melihat bagaimana pengaruh seluruh variabel independen secara bersamaan ke variabel dependennya. Uji F bisa dijalankan dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Hipotesis yang akan diuji ialah:

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0$ (seluruh variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh positif dan signifikan)

$H_a : \text{paling tidak ada satu koefisien regresi} \neq 0$ (seluruh variabel independen secara bersama-sama berdampak terhadap variabel dependen)

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Jika nilai prob f statistik $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- b. Jika nilai prob f statistik $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

6. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) atau *R square* ialah nilai yang memperlihatkan seberapa besar variabel independen mempengaruhi variabel dependen. *R square* ialah angka yang berkisar dari 0 sampai 1 yang menandakan besarnya kombinasi

variabel independen secara bersamaan berpengaruh ke nilai variabel dependen, di mana makin besar nilai R^2 , maka makin kuat keterkaitan variabel dependen dengan satu atau banyak variabel independen.

7. Efek Individu atau *Individual Effect*

Individual effect ialah nilai individu tiap-tiap *cross-section* yang diperoleh dari *fixed effect model* (FEM). Rumus *individual effect* yaitu:

$$C_i = C + \beta$$

Dimana:

C_i = *individual effect*

C = konstanta

β = koefisien dari masing-masing negara

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh kesimpulan penelitian ini sebagai berikut.

1. Hasil estimasi menunjukkan bahwa FDI berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019. Ini artinya FDI yang tinggi akan berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi.
2. Hasil estimasi menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019. Ini artinya produktivitas tenaga kerja yang tinggi akan berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi.
3. Hasil estimasi menunjukkan bahwa teknologi dengan menggunakan indikator *patent application* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019. Ini artinya teknologi yang tinggi akan berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi.
4. Hasil estimasi menunjukkan bahwa FDI, produktivitas tenaga kerja dan teknologi berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara Uni Eropa tahun 2014-2019

B. Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Pemerintah sebagai pihak yang memiliki wewenang terhadap pembuatan kebijakan dalam suatu negara hendaknya membuat kebijakan-kebijakan untuk terus meningkatkan pertumbuhan ekonomi masing-masing negara, seperti meningkatkan FDI dengan cara menarik banyak investor masuk ke suatu negara.

2. Pemerintah masing-masing negara disarankan untuk dapat meningkatkan FDI negaranya, beberapa kebijakan yang dapat digunakan yaitu, pemerintah dapat menarik investor masuk ke negaranya, promosi dan memberikan fasilitas untuk para investor, kebijakan perpajakan tentang bagaimana pengelolannya kebijakan pajak yang sehat memungkinkan pemerintah untuk mencapai tujuan kebijakan publik juga mendukung lingkungan investasi yang menguntungkan, dan lebih meningkatkan pengembangan sumber daya manusia.
3. Pemerintah masing-masing negara disarankan untuk dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja negaranya, beberapa kebijakan yang dapat digunakan yaitu dengan lebih meningkatkan kemampuan produktifnya melalui program pendidikan dan pelatihan yang meningkatkan keterampilan dan pengetahuan para pekerja atau melalui penyediaan layanan infrastruktur publik seperti energi dan telekomunikasi.
4. Pemerintah masing-masing negara disarankan untuk dapat meningkatkan teknologi negaranya dengan meningkatkan jumlah *patent application* setiap tahunnya, semakin banyak pemohon setiap tahunnya menandakan bahwa negara tersebut memiliki teknologi yang semakin meningkat, kebijakan yang dapat digunakan yaitu mendorong pengembangan pasar untuk teknologi dan dapat meninjau kembali cara kerja sistem paten.
5. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan atau menggunakan variabel diluar penelitian ini yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, S. (2009). Foreign Direct Investment, Domestic Investment, and Economic Growth in Sub-Saharan Africa. *Journal of Policy Modeling*, 31(6), 939–949. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2009.03.003>
- Alexiou, C., Nellis, J., & Papageorgiadis, N. (2016). The Effect of Patent Enforcement Strength and FDI on Economic Growth. *Multinational Business Review*, 24(4), 334–353. <https://doi.org/10.1108/MBR-07-2016-0024>
- Alice, Ekklesia, Sepriani, L., & Yohana Juwitasari Hulu. (2021). Pengaruh Investasi Penanaman Modal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Melalui Peningkatan Produk Domestik Bruto di Indonesia. *WACANA EKONOMI (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Akuntansi)*, 20(2), 77–83. <https://doi.org/10.22225/we.20.2.2021.77-83>
- Astra Auzina Emsina. (2014). Labour Productivity, Economic Growth and Global Competitiveness in Post-crisis Period. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 156(April), 317–321. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.195>
- Aynew, B. B. (2022). The effect of foreign direct investment on the economic growth of Sub-Saharan African countries: An empirical approach. *Cogent Economics and Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2038862>
- Bilas, V. (2020). FDI and Economic Growth in EU13 Countries: Cointegration and Causality Tests. *Journal of Competitiveness*, 12(3), 47–63. <https://doi.org/10.7441/joc.2020.03.03>
- Bruno, R. L., Campo, N. F., & Estrin, S. (2020). Discussion Paper Impact Brexit. *IZA Institut of Labor Economics*, 13668.
- Calligaris, S., Gatto, M. Del, Hassan, F., I.P., G., Ottaviano, & Schivard, F. (2016). Italy's Productivity Conundrum, A Study on Resource Misallocation in Italy. *European Commission*.
- Carballo-Cruz, F. (2011). Causes and Consequences of the Spanish Economic Crisis: Why the Recovery is Taken so Long? *Panaeconomicus*, 58(3), 309–328. <https://doi.org/10.2298/PAN1103309C>
- Central Statistics Office (CSO). (2019). *Irish Industrial Production by Sector*. <https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/>
- Colecchia, A., & Schreyer, P. (2003). The Contribution of Information and Communication Technologies to Economic Growth in Nine OECD Countries. *OECD Economic Studies*, 1(1), 153–171.
- Cristescu, A., & Tilvar, G. (2019). The Main factors of Economic Growth in the European Union. *Theoretical and Applied Economics*, XXVI(3(620), Autumn),

5–20.

- Darvas, Z., Pisani-Ferry, J., & Wolff, G. (2013). Europe's Growth Problem (and what to do about it). *Bruegel Policy Brief*, 3, 1–8. http://bruegel.org/wp-content/uploads/imported/publications/pb_2013_03_.pdf%0Ahttp://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/776-europes-growth-problem-and-what-to-do-about-it/
- Desnasari, D. (2020). Analisis Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja, Ketimpangan Pendapatan, dan Investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Periode 2009-2018. *Jurnal Investasi Islam*, 5(2), 93–110.
- Domazet, I., Marjanovic, D., Deniz, A., & Antonijevic, M. (2022). *Does the Increase in the Number of Registered Patents Affect Economic Growth ? - Evidence from Romania and Bulgaria*. 2013, 49–65. <https://doi.org/10.28934/ea.22.55.2.pp49-65>
- Elisa, I., & Helma. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Gender (IPG) Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Data Panel. *Journal of Mathematics UNP*, 7(2), 8. <https://doi.org/10.24036/unpjomath.v7i2.12666>
- EPO. (2023). *Patent Definitions*. European Patent Official. <https://www.epo.org/>
- European Commission. (2017). *Large Fall in UE Foreign Direct Investment Flow in 2017*. Eurostat. <http://ac.europa.eu>
- European Commission. (2018). *European Economic Forecast: Autumn 2018* (Vol. 8014). <https://doi.org/10.2765/020511>
- European Commission. (2021). *EPO's Patent Index 2020*. European Commission. <https://ec.europa.eu/newsroom/rtd/items/713431/en>
- European Commission. (2022). *The European Union What it is and what it does*. <https://op.europa.eu/>
- European External Action Service (EEAS). (2021). *Relations With The EU and OECD*. <https://www.eeas.europa.eu/>
- Eurostat. (2023). *Productivity Trends Using Key National Accounts Indicators*. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/>
- Fadhli, K. (2021a). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Guepedia.
- Fadhli, K. (2021b). *Manajemen Sumberdaya Manusia*. Guepedia.
- Fatmawati, I. (2019). Analisis Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Dengan Model Solow Dan Model Schumpeter. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 1–12.
- Febriansah, R. E., & Prapanca, D. (2019). *Buku Ajar Mata Kuliah Ekonomi Pembangunan*. UMSIDA PRESS.
- Fedulova, I., Voronkova, O., Zhuravlev, P., Gerasimova, E., Glyzina, M., & Alekhina, N. (2019). Labor productivity and its role in the sustainable development of economy: On the example of a region. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(2), 1059–1073. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(19\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(19))
- Firmansyah, D. C., Nadillah, F., Rizky, M. G., Septiani, N. H., Sinurat, S. R. Y., &

- Nooraeni, R. (2020). Penerapan Model Regresi Zero Inflated Poisson pada Kejadian Kelahiran di Luar Nikah WUS di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2017 (Analisis Data SDKI 2017). *Eigen Mathematics Journal*, 3(1), 56–63. <https://doi.org/10.29303/emj.v3i1.67>
- Gaol, D. F. L. (2016). Uni Eropa: Telaah Kritis Antara Pencapaian Kepentingan Nasional Dan Kepentingan Kawasan. *Transnasional*, 11(1), 1–7.
- Gokceli, E., Fidrmuc, J., & Ghosh, S. (2022). Effect of Foreign Direct Investment on Economic Growth and Domestic Investment: Evidence from OECD Countries. *European Journal of Business Science and Technology*, 8(2), 190–216. <https://doi.org/10.11118/ejobsat.2022.012>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2013). *Dasar-dasar Ekonometrika, Edisi 5*. Salemba Empat.
- Halili, F., Lau, W.-Y., & Cheong, K.-C. (2016). Patent Application– GDP Growth Nexus: The Case of Japan. *International Journal of Economic Perspectives*, 10(4), 197-205.
- Helmels, C., & Rogers, M. (2010). Innovation and the survival of the new firms in the UK. *Review of Industrial Organization*, 36(3), 36(3), 227–248. <https://doi.org/10.1007/s11151-010-9247-7>
- Hobbs, S., Paparas, D., & Aboelsoud, M. E. (2021). Does Foreign Direct Investment and Trade Promote Economic Growth? Evidence From Albania. *Economies*, 9(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/economies9010001>
- IBM. (2015). 2015 IBM Annual Report. *International Business Machines Corporation*, 3. <https://www.ibm.com/annualreport/2015/assets/img/2016/02/IBM-Annual-Report-2015.pdf>
- IMF. (2019). Belgium: 2019 Article IV Consultation-Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Belgium. *IMF Staff Country Reports*, 19/74. <https://doi.org/10.5089/9781513597881.002>
- Jaqueline, & Patricia, G. (2022). Influence of Patents on Economic Growth: An Empirical Analysis Mexico-Brazil. *Handbook Science of Technology and Innovation*, 95–105. <https://doi.org/10.35429/h.2022.3.95.105>
- Kabaklakari, E., Duran, M. S., & Ucler, Y. T. (2018). High-Technology Exports And Economic Growth: Panel Data Analysis For Selected Oecd Countries. *Forum Scientiae Oeconomia*, 6(1), 5–18. https://doi.org/10.23762/FSO_VOL6NO2_18_4
- Korkmaz, S., & Korkmaz, O. (2017). The Relationship between Labor Productivity and Economic Growth in OECD Countries. *International Journal of Economics and Finance*, 9(5), 71. <https://doi.org/10.5539/ijef.v9n5p71>
- Kornieieva, T., Varela, M., Luis, A. L., & Teixeira, N. (2022). Assessment of Labour Productivity and the Factors of Its Increase in European Union 27 and Ukrainian Economies. *Economies Article*, 10, 287. <https://doi.org/10.3390/>
- Kulu, E., Mensah, S., & Mike Sena, P. (2021). Effects of foreign direct investment on economic growth in Ghana: the role of institutions. *Economics of*

- Development*, 20(1), 23–34. [https://doi.org/10.21511/ed.20\(1\).2021.03](https://doi.org/10.21511/ed.20(1).2021.03)
- Kusumawardhana, D. (2020). The Effect of Innovation and Technology Towards Economic Growth in Asia. *Ilmu Ekonomi Terapan*, 5(1). [http://dx.doi.org/10.21511/ed.20\(1\).2021.03](http://dx.doi.org/10.21511/ed.20(1).2021.03)
- Lazarevic, S., & Stanisic, T. (2016). the Effects of Fdi on Economic Growth in European Union. *Scientific Bulletin of Naval Academy*, LXVII(1164), 106–124. <https://doi.org/10.21279/1454-864x-17-i1-021>
- Maia, A. G., & Menezes, E. (2014). Economic Growth, Labor and Productivity in Brazil and the United States: A Comparative Analysis. *Brazilian Journal of Political Economy*, 34(2), 212–229. <https://doi.org/10.1590/S0101-31572014000200003>
- Mangkoesebroto, G. (2018). *Ekonomi Publik, Edisi Ketiga*. VBPF-YOGYAKARTA.
- Mite Misteski, D. J. S. (2017). *The Impact of Sectorial FDI on Economic Growth in Central, Eastern and Southeastern Europe*. 1. <http://hdl.handle.net/10419/173721%0AStandard-Nutzungsbedingungen>:
- Miteski, M., & Stefanova, D. J. (2017). *The Impact of Sectorial FDI on Economic Growth in Central, Eastern and Southeastern Europe*. 1/2017.
- Moran, T. H. (2012). Foreign Direct Investment and Development. *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization*, 1–5. <https://doi.org/10.4324/9780203076880>
- Nguyen, C. P., & Doytchde, N. (2022). The Impact of ICT Patents on Economic Growth: An International Evidence. *Telecommunications Policy*, 46(5). <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102291>
- Ningtias, I. P., & Rahayu, S. P. (2017). Pemodelan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015 Menggunakan Regresi Spasial. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(2). <https://doi.org/10.12962/j23373520.v6i2.24984>
- Odegi, C. A. (2015). The Contribution Of Priority Patent Applications To The Economic Growth Of High Income OECD Countries_. *The Faculty of the Department of Economics and Business The Colorado College*, 13(3), 1576–1580.
- OECD. (2004). Patents and Innovation : Trends and Policy Challenges. *Innovation Strategy*.
- OECD. (2006). Policy Framework for Investment. *Organisation For Economic Co-Operation And Development*. <http://www.oecd.org/investment/investment-policy/36671400.pdf>
- OECD. (2015a). Institutions To Promote Pro-Productivity Policies: Logic And Lessons. *OECD Publishing*.
- OECD. (2015b). Policy Framework for Investment, 2015 Edition. In *Policy Framework for Investment, 2015 Edition*. <https://doi.org/10.1787/9789264208667-en>
- OECD. (2019a). *OECD Economic Surveys Austria*.

<https://www.oecd.org/economy/surveys/Austria-2019-OECD-economic-survey-overview.pdf>

- OECD. (2019b). Productivity Insights France. *Organisation for Economic Co-Operation and Development*, 18(2). <https://doi.org/10.32964/tj18.2>
- OECD. (2020). Labour Productivity Indicators -. In *OECD Statistics Directorate*. <http://www.oecd.org/dataoecd/57/15/41354425.pdf>
- OECD. (2021). Patents and Innovation: Trends and Policy Challenges Organisation for Economic Co-Operation and Development. *Innovation Strategy*, 1–32.
- Organization of Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). *FDI Flow*. <http://www.oecd.org/>
- Pece, A. M., Simona, O. E. O., & Salisteanu, F. (2015). Innovation and Economic Growth: An Empirical Analysis for CEE Countries. *Procedia Economics and Finance*, 26(15), 461–467. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00874-6](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00874-6)
- Potuzakova, Z., & Ohm, J. (2018). R&D Investments, EPO Patent Applications and the Economic Heterogeneity within the EU. *Review of Economic Perspectives*, 18(2), 177–191. <https://doi.org/10.2478/revecp-2018-0010>
- Ridha, M. R., & Budi, N. (2020). The Effect of Foreign Direct Investment, Human Development and Macroeconomic Condition on Economic Growth: Evidence from Indonesia. *Journal of Indonesian Applied Economics*, 8(2), 46–54. <https://doi.org/10.21776/ub.jiae.2020.008.02.5>
- Safitri, S. (2017). Perdagangan Internasional Dan Foreign Direct Investment Di Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 8(1), 93–116. <https://doi.org/10.30908/bilp.v8i1.89>
- Saglam, Y. (2017). FDI and Economic Growth in European Transition Economies: Panel Data Analysis. *Journal of Yasar University*, 12(46), 123–135.
- Saidin. (2019). *Aspek Hukum Hak Kekayaan Intelektual = (Intellectual Property Rights)*. Rajawali Pers.
- Saini, A. K., & Jain, S. (2011). The Impact of Patent Applications Filed on Sustainable Development of Selected Asian Countries. *BVICAM's International Journal of Information Technology*, 3(2), 358–364.
- Sari, D. K. (2019). Pengaruh Patent, Labor Force Dan Foreign Direct Investment Terhadap Gross Domestic Product Di 8 Negara Asia Periode 2005-2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 8(1), 1–12.
- Shkodra, J., Ahmeti, N., & Krasniqi, A. (2022). Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Case Study of SEE Counties. *IBT Journal of Business Studies*, 8(2), 1–10. <https://doi.org/10.46745/ilma.jbs.2012.08.02.03>
- Soukiazis, E., Cerqueira, P. A., & Antunes, M. (2015). The Roots of the Italian Stagnation. *CEPR's Policy Portal*.
- Suryadi, A. (2020). *Teknologi Dan Media Pembelajaran: Jilid 1* (Issue October). CV Jejak.

- Tedja, H. (2018). *Dinamika Investasi, Otonomi Daerah, dan Kebijakan Investas*. <https://www.adoc.pub>.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2011). *Pembangunan Ekonomi: Edisi Kesebelas*. Erlangga.
- Trint, T. (2017). A primer on GDP and economic growth. *International Journal of Economic Research*, 14(5), 13–24.
- Trojette, I. (2016). The Effect of Foreign Direct Investment on Economic Growth: The Institutional Threshold. *Region et Developpement*, 43, 111–138.
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika, Pengantar dan Aplikasi Disertai Panduan Eviews*. UPP STIM YKPN.
- World Bank. (2023). *GDP Growth*. <http://www.worldbank.org>.
- World Intellectual Property Organization. (n.d.). Penemuan Masa Depan: Pengantar Paten untuk Usaha Kecil dan Menengah. In *Intellectual Property for Business Series*. World Intellectual Property Organization. www.wipo.int/ebookshop
- Yuliawan, D., & Wanniatie, V. (2021). Analisis Covid-19 terhadap Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2020. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 10(3), 144–158. <https://doi.org/10.23960/jep.v10i3.300>