

**PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP
KETAHANAN PANGAN DI ASEAN-9
TAHUN 1990-2020**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Ekonomi (S1)**

Pada Program Studi Ekonomi Pembangunan

Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Disusun oleh:

Agata Widia Ayuningrum

NPM: 19 11 25086

**Fakultas Bisnis dan Ekonomika
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA,
FEBRUARI 2023**

**PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP
KETAHANAN PANGAN DI ASEAN-9
TAHUN 1990-2020**

Skripsi
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Ekonomi (S1)
Pada Program Studi Ekonomi Pembangunan
Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Disusun oleh:
Agata Widia Ayuningrum
NPM: 19 11 25086

Fakultas Bisnis dan Ekonomika
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA,
FEBRUARI 2023

Skripsi

**PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP
KETAHANAN PANGAN DI ASEAN-9
TAHUN 1990-2020**



Disusun oleh:

AGATA WIDIA AYUNINGRUM

NPM: 19 11 25086

Telah dibaca dan disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. AM. Rini Setyastuti, S.E., M.Si.

14 Februari 2023

Skripsi

**PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP
KETAHANAN PANGAN DI ASEAN-9
TAHUN 1990-2020**

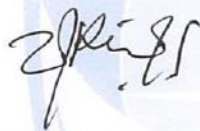
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Agata Widia Ayuningrum
NPM: 19 11 25086**

**telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 3 Maret 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima
sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi (S1)
Program Studi Ekonomi Pembangunan**

SUSUNAN PANITIA PENGUJI

Ketua Panitia Penguji

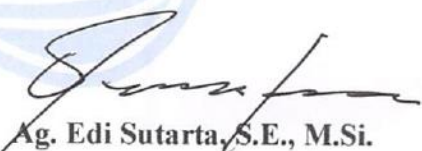


Dr. AM. Rini Setyastuti, S.E., M.Si.

Anggota Panitia Penguji



Drs. Ign. Agus Wantara, M.Si.



Ag. Edi Sutarta, S.E., M.Si.

**Yogyakarta, 3 Maret 2023
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**



Drs. Budi Suprpto, MBA., Ph.D.
FAKULTAS BISNIS
DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sesungguhnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP
KETAHANAN PANGAN DI ASEAN-9
TAHUN 1990-2020**

benar-benar hasil karya saya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan baik langsung maupun tak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini dalam catatan perut dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 3 Maret 2023

Yang menyatakan



Agata Widia Ayuningrum

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Kasih, atas segala kebaikan dan penyertaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu prasyarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai selama penulis menempuh studi dan menyusun skripsi ini.
2. Bapak Drs. Budi Suprpto, MBA., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Yuvensius Sri Susilo, M.Si. selaku Kepala Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Dr. AM. Rini Setyastuti, S.E., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah dengan sabar membimbing, memberikan arahan, dan pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Bapak Drs. Andreas Sukamto, M.Si. selaku dosen Ekonomi Pembangunan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan inspirasi kepada penulis untuk menulis skripsi mengenai perubahan iklim dan ketahanan pangan melalui mata kuliah Perekonomian Indonesia.

6. Segenap dosen Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Segenap dosen dan staf Fakultas Bisnis dan Ekonomika serta staf perpustakaan yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan dan memberikan pelayanan selama penulis menempuh studi.
8. Ibu Veronika Ambarwati, Bapak Vincentius Jemina, Mbak Fransiska Hastin Wulandari yang telah memberikan dukungan finansial, semangat, dan doa kepada penulis selama menempuh studi dan menyusun skripsi.
9. Mas Dwi Puji Nurcahya dan keponakan tercinta Yohanes Gesang Ing Pangandel yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama menempuh studi dan menyusun skripsi.
10. Teman-teman, Laurens, Michael, Deva, Elva, Ana, Maya, Mitha, Eren, Silvana yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi.

Semoga Tuhan selalu menyertai dan memberkati semua pihak yang telah membantu penulis selama menempuh studi dan menyusun skripsi. Tentu masih terdapat kekurangan dalam penelitian ini, tetapi penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat dan informasi bagi semua pihak yang membaca.

Yogyakarta, 3 Maret 2023



Agata Widia Ayuningrum

MOTTO

Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan, dan bertekunlah dalam doa!

(Roma 12: 12)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu saya, Veronika Ambarwati
2. Bapak saya, Vincentius Jemina
3. Mbak saya tercinta, Fransiska Hastin Wulandari



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Hipotesis Penelitian.....	6

1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Ketahanan Pangan.....	8
2.1.1. Definisi Ketahanan Pangan.....	8
2.1.2. Dimensi Ketahanan Pangan.....	8
2.2. Perubahan Iklim Global.....	12
2.2.1. Definisi Perubahan Iklim.....	12
2.2.2. Penyebab Perubahan Iklim.....	13
2.2.3. Dampak Perubahan Iklim.....	15
2.3. Studi Terkait.....	16
BAB III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Jenis dan Sumber Data.....	19
3.2. Model Penelitian.....	19
3.3. Alat Analisis.....	20
3.3.1. <i>Ordinary Least Square (OLS)</i>	21
3.3.2. Analisis Data Panel.....	21
3.3.2.1. Model <i>Pooled Least Square (PLS)</i>	23
3.3.2.2. Model <i>Fixed Effect</i>	23
3.3.2.3. Model <i>Random Effect</i>	23
3.4. Uji Spesifikasi Model.....	24
3.4.1. Uji Chow.....	24

3.4.2.	Uji Hausman	25
3.5.	Uji Asumsi Klasik	26
3.5.1.	Uji Multikolinearitas	26
3.5.2.	Uji Heteroskedastisitas.....	27
3.6.	Uji Statistik.....	28
3.6.1.	Uji F	28
3.6.2.	Uji t	29
3.6.3.	Koefisien Determinasi (R^2).....	30
3.7.	Definisi Operasional.....	30
3.7.1.	Variabel Dependen Ketahanan Pangan.....	31
3.7.2.	Variabel Independen Perubahan Iklim.....	31
3.7.3.	Variabel Independen Non Iklim.....	32
BAB IV. PEMBAHASAN.....		35
4.1.	Analisis Regresi OLS	35
4.2.	Analisis Regresi Data Panel	42
4.2.1.	Estimasi Model PLS, <i>Fixed Effect</i> , dan <i>Random Effect</i>	42
4.2.1.1.	Hasil Estimasi dengan PLS	42
4.2.1.2.	Hasil Estimasi dengan <i>Fixed Effect</i>	42
4.2.1.3.	Hasil Estimasi dengan <i>Random Effect</i>	43
4.2.2.	Uji Pemilihan Model.....	43
4.2.2.1.	Uji Chow	43
4.2.2.2.	Uji Hausman.....	44

4.2.3.	Uji Asumsi Klasik.....	45
4.2.3.1.	Uji Multikolinearitas	45
4.2.3.2.	Uji Heteroskedastisitas	46
4.2.4.	Uji Statistik	47
4.2.4.1.	Uji F.....	47
4.2.4.2.	Uji t.....	48
4.2.4.3.	Koefisien Determinasi	49
4.2.5.	Analisis Ekonomi.....	50
BAB V.	PENUTUP.....	54
5.1.	Kesimpulan.....	54
5.2.	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
DAFTAR LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Estimasi OLS per Negara di ASEAN-9	35
Tabel 4.2	Hasil Estimasi OLS per Negara di ASEAN-9 (lanjutan)	36
Tabel 4.3	Hasil Estimasi <i>Pooled Least Square</i>	42
Tabel 4.4	Hasil Estimasi <i>Fixed Effect</i>	42
Tabel 4.5	Hasil Estimasi <i>Random Effect</i>	43
Tabel 4.6	Hasil Estimasi Uji Chow	44
Tabel 4.7	Hasil Estimasi Uji Hausman	45
Tabel 4.8	Hasil Uji Multikolinearitas Data Panel	46
Tabel 4.9	Hasil Uji Heteroskedastisitas Data Panel	47

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 *The Law of Diminishing Returns*.....10
- Gambar 2.2 Kurva Fungsi Produksi Sebelum dan Sesudah Perubahan Iklim ...11



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Estimasi OLS Brunei Darussalam	61
Lampiran 2	Hasil Estimasi OLS Filipina.....	61
Lampiran 3	Hasil Estimasi OLS Indonesia	62
Lampiran 4	Hasil Estimasi OLS Kamboja	62
Lampiran 5	Hasil Estimasi OLS Laos	63
Lampiran 6	Hasil Estimasi OLS Malaysia	63
Lampiran 7	Hasil Estimasi OLS Myanmar	64
Lampiran 8	Hasil Estimasi OLS Thailand.....	64
Lampiran 9	Hasil Estimasi OLS Vietnam	65
Lampiran 10	Hasil Estimasi Model <i>Pooled Least Square</i> (PLS)	66
Lampiran 11	Hasil Estimasi Model <i>Fixed Effect</i>	67
Lampiran 12	Hasil Estimasi Model <i>Random Effect</i>	68
Lampiran 13	Hasil Estimasi Uji Chow	69
Lampiran 14	Hasil Estimasi Uji Hausman	70
Lampiran 15	Hasil Uji Multikolinearitas $PRECIP = f(TEMP)$	71
Lampiran 16	Hasil Uji Multikolinearitas $PRECIP = f(PG)$	71
Lampiran 17	Hasil Uji Multikolinearitas $PRECIP = f(LnLC)$	72

Lampiran 18	Hasil Uji Multikolinearitas $TEMP = f(PG)$	72
Lampiran 19	Hasil Uji Multikolinearitas $TEMP = f(LnLC)$	73
Lampiran 20	Hasil Uji Multikolinearitas $PG = f(LnLC)$	73
Lampiran 21	Hasil Uji Heteroskedastisitas	74



**PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP
KETAHANAN PANGAN DI ASEAN-9
TAHUN 1990-2020**

**Disusun oleh:
Agata Widia Ayuningrum
NPM: 19 11 25086**

**Pembimbing
Dr. AM. Rini Setyastuti, S.E., M.Si.**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perubahan iklim global terhadap ketahanan pangan di sembilan negara anggota *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) pada tahun 1990-2020 dengan menggunakan metode *ordinary least square* (OLS) dan analisis data panel yang meliputi data *cross section* sebanyak sembilan negara dan *time series* selama 31 tahun. Faktor penentu ketahanan pangan dinyatakan sebagai fungsi dari curah hujan, suhu, pertumbuhan penduduk, dan luas lahan sereal. Model yang terpilih dalam analisis data panel adalah *fixed effect*.

Berdasarkan hasil estimasi dengan menggunakan metode OLS, variabel independen iklim yang meliputi curah hujan dan suhu tidak berpengaruh negatif terhadap ketahanan pangan di seluruh negara ASEAN-9. Variabel independen non iklim yaitu pertumbuhan penduduk memberikan pengaruh negatif terhadap ketahanan pangan di Brunei Darussalam, Filipina, Indonesia, Malaysia, Myanmar, dan Thailand. Variabel independen non iklim yaitu luas lahan sereal memberikan pengaruh positif terhadap ketahanan pangan di Filipina, Kamboja, Laos, Thailand, dan Vietnam.

Berdasarkan hasil estimasi dengan menggunakan data panel, variabel independen iklim yang meliputi curah hujan dan suhu tidak berpengaruh negatif terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9. Variabel non iklim pertumbuhan penduduk memberikan pengaruh negatif terhadap ketahanan pangan dan variabel non iklim luas lahan sereal memberikan pengaruh positif terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9.

Kata kunci: perubahan iklim global, ketahanan pangan, *ordinary least square* (OLS), analisis regresi data panel.