

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Harga

Pangan di Lima Negara ASEAN

Tesis S-2

Program Magister Ekonomi dan Keuangan



Diajukan Oleh

Farid Nugroho

19918018

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER EKONOMI KEUANGAN**

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

BERITA ACARA UJIAN TESIS

Pada hari Jumat tanggal 5 Januari 2024 Program Studi Ilmu Ekonomi Program Magister,
Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia telah mengadakan ujian tesis
yang disusun oleh :

FARID NUGROHO

No. Mhs. : 19918018

Konsentrasi : Ekonomi dan Keuangan Syariah

Dengan Judul:

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS HARGA PANGAN
LIMA NEGARA ASEAN**

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh Tim Penguji,
maka tesis tersebut dinyatakan **LULUS**

Penguji I



Drs. Akhsyim Afandi, M.A., Ph.D.

Penguji II



Prof. Drs. Agus Widarjono, MA., Ph.D.

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Prof. Drs. Agus Widarjono, M.A., Ph.D.

HALAMAN PENGESAHAN



Yogyakarta, _____

Telah diterima dan disetujui dengan baik oleh :

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Akhsyim Afandi', is written above a horizontal line.

Drs. Akhsyim Afandi, M.A., Ph.D.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku”.

Yogyakarta, Januari 2024



Farid Nugroho

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabbil alaamin, Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan tesis ini dengan judul “Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Harga Pangan Lima Negara ASEAN” dapat diselesaikan untuk memenuhi syarat kelulusan program Magister Ekonomi dan Keuangan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.

Melalui kata pengantar ini, Penulis ingin menghaturkan setinggi-tingginya rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dalam proses penyelesaian tesis ini serta yang terutama kepada:

1. Bapak Drs. Akhsyim Afandi, MA., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis.
2. Bapak Prof. Drs. Agus Widarjono., MA., Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Ekonomi serta dosen penguji tesis yang telah memberikan banyak tambahan ilmu yang menunjang dalam penyelesaian tesis ini.
3. Seluruh dosen program Magister Ekonomi dan Keuangan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.
4. Rektor Universitas Islam Indonesia Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D.,
5. Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Johan Arifin, S.E., M.Si., Ph.D.
6. Keluarga penulis yang tanpa lelah memberikan doa dan dukungan untuk memastikan penulisan tesis ini dapat selesai.
7. Seluruh staf program Magister Ekonomi dan Keuangan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.

Penulis amat berharap tesis ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan di masa ini serta pada masa yang akan datang.

Yogyakarta, Desember 2023

Penulis

Daftar Isi

Halaman Judul.....	i
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
1.5 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	12
2.1 Landasan Teori	12
2.2 Penelitian Terdahulu.....	17
2.3 Kerangka Penelitian	23
2.4 Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Populasi dan Sampel	26
3.2 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.3 Definisi Operasional Variabel	28
3.4 Metode Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Statistik Deskriptif Data Penelitian	35
4.2 Uji Unit Root Augmented Dickey Fuller (ADF) dan Philips Perron (PP)..	36
4.3 Hasil Analisis ARDL Terhadap Masing-Masing Negara.....	38
4.4 Hasil Analisis Pooled Mean Group Terhadap Data Panel	61
4.5 Pembahasan Hasil Analisis	64
BAB V PENUTUP	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Implikasi Penelitian	69
5.3 Keterbatasan Penelitian dan Arah Penelitian Selanjutnya	70
Daftar Referensi	71

Daftar Tabel

Tabel II.1 Penelitian Terdahulu Variabel Harga Minyak.....	17
Tabel II.2 Penelitian Terdahulu Variabel Nilai Tukar Mata Uang	19
Tabel II.3 Penelitian Terdahulu Variabel Tingkat Suku Bunga	20
Tabel II.4 Penelitian Terdahulu Variabel Jumlah Uang Beredar	20
Tabel II.5 Penelitian Terdahulu Variabel Harga Pangan Global	21
Tabel III.1 Sumber Data Variabel Dependen	25
Tabel III.2 Sumber Data Variabel Independen	25
Tabel IV.1 Statistik Deskriptif Data Penelitian.....	33
Tabel IV.2 Hasil Uji Unit Root Test dengan ADF dan PP	35
Tabel IV.3 Hasil Estimasi ARDL Indonesia Menggunakan Metode HAC	37
Tabel IV.4 Hasil Uji Kointegrasi Indonesia	39
Tabel IV.5 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek Indonesia	39
Tabel IV.6 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Indonesia	41
Tabel IV.7 Hasil Estimasi ARDL Malaysia.....	41
Tabel IV.8 Hasil Uji Kointegrasi Malaysia	43
Tabel IV.9 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek Malaysia	43
Tabel IV.10 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Malaysia	44
Tabel IV.11 Hasil Estimasi ARDL Thailand	45
Tabel IV.12 Hasil Uji Kointegrasi Thailand	47
Tabel IV.13 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek Thailand	48
Tabel IV.14 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Thailand	49
Tabel IV.15 Hasil Estimasi ARDL Filipina	50
Tabel IV.16 Hasil Uji Kointegrasi Filipina	51
Tabel IV.17 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek Filipina	51
Tabel IV.18 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Filipina	53
Tabel IV.19 Hasil Estimasi ARDL Singapura	54
Tabel IV.20 Hasil Uji Kointegrasi Singapura	56
Tabel IV.21 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek Singapura.....	57
Tabel IV.22 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Singapura.....	58
Tabel IV.23 Hasil Panel Unit Root Test	59
Tabel IV.24 Hasil Uji Kointegrasi Panel	60
Tabel IV.25 Hasil Estimasi Pooled Mean Group	61

Daftar Gambar

Gambar I.1 Indeks Harga Pangan Lima Negara Asean	3
Gambar I.2 Indeks Harga Pangan Global FAO.....	4
Gambar II.1 Kurva Penawaran Mikro dan Agregat	13
Gambar II.2 Kurva Permintaan Agregat	15
Gambar II.3 Kurva Permintaan dan Penawaran Agregat.....	16
Gambar II.4 Kerangka Penelitian	22

Abstrak

Lima negara dikawasan ASEAN; Indonesia, Malaysia, Thailand, Filipina dan Singapura memiliki banyak perbedaan karakteristik diantaranya disparitas jumlah penduduk dan ekonomi namun keseluruhan negara tersebut menghadapi satu permasalahan yang sama yakni kenaikan indeks harga pangan dari waktu ke waktu. Penelitian ini merupakan sebuah upaya untuk menyelidiki faktor apa saja yang mempengaruhi indeks harga pangan pada lima negara ASEAN. Sesuai dengan teori inflasi *cost-push* dan *demand-pull* maka diturunkanlah beberapa variabel bebas yang diduga memberikan pengaruh terhadap pergerakan indeks harga pangan. Analisis ARDL dilakukan dengan menggunakan data *time series* bulanan dari Januari 2000 sampai dengan Agustus 2023 . Penelitian ini juga melakukan analisis Pooled Mean Group dari data panel kelima negara. Hasil estimasi panel ARDL menunjukkan pada jangka panjang nilai tukar mata uang, jumlah uang beredar serta indeks harga pangan dunia memberikan dampak yang positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan pada lima negara ASEAN. Sedangkan pada jangka pendek, indeks harga pangan lima negara ASEAN pada periode sebelumnya menunjukkan dampak positif dan signifikan bilamana indeks harga pangan global menunjukkan dampak negatif dan signifikan

Kata Kunci: Indeks Harga Pangan, Nilai Tukar Mata Uang, Jumlah Uang Beredar, Tingkat Suku Bunga, Harga Minyak Dunia, ARDL, Pooled Mean Group.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Association of Southeast Asia Nation (ASEAN) adalah organisasi multilateral ekonomi dan politik untuk negara-negara di kawasan Asia Tenggara. Pendirian ASEAN dilakukan di Bangkok, Thailand pada tanggal 8 Agustus 1967 oleh lima negara pendiri yakni Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand dan Filipina. Tujuan utama pendirian ASEAN adalah untuk mewujudkan komunitas negara anggota ASEAN yang harmoni, damai dan juga makmur.

Berdasarkan data estimasi dari *United Nation Population Division* (UNPD) pada tahun 2021 populasi penduduk negara anggota ASEAN mencapai lebih dari 676 juta jiwa dengan tingkat pertumbuhan penduduk tahunan diestimasikan pada 0,78 persen. Pada tahun 2035 populasi penduduk negara anggota ASEAN diproyeksikan akan mencapai jumlah 741 juta jiwa. Lebih lanjut, dari seluruh negara anggota ASEAN, Indonesia memiliki jumlah populasi terbesar yakni mencapai 273 juta jiwa, kemudian diikuti oleh Filipina dengan jumlah populasi 113 juta jiwa.

Negara anggota ASEAN memiliki latar belakang status ekonomi yang beragam. Berdasarkan klasifikasi pendapatan negara yang diterbitkan oleh Bank Dunia (*World Bank*), Brunei Darussalam dan Singapura dikelompokkan sebagai negara berpendapatan tinggi. Malaysia dan Thailand dikelompokkan sebagai negara dengan pendapatan menengah ke atas. Selain ke-empat negara di atas, negara anggota ASEAN seperti Indonesia, Filipina, Laos, Vietnam, Kamboja, dan

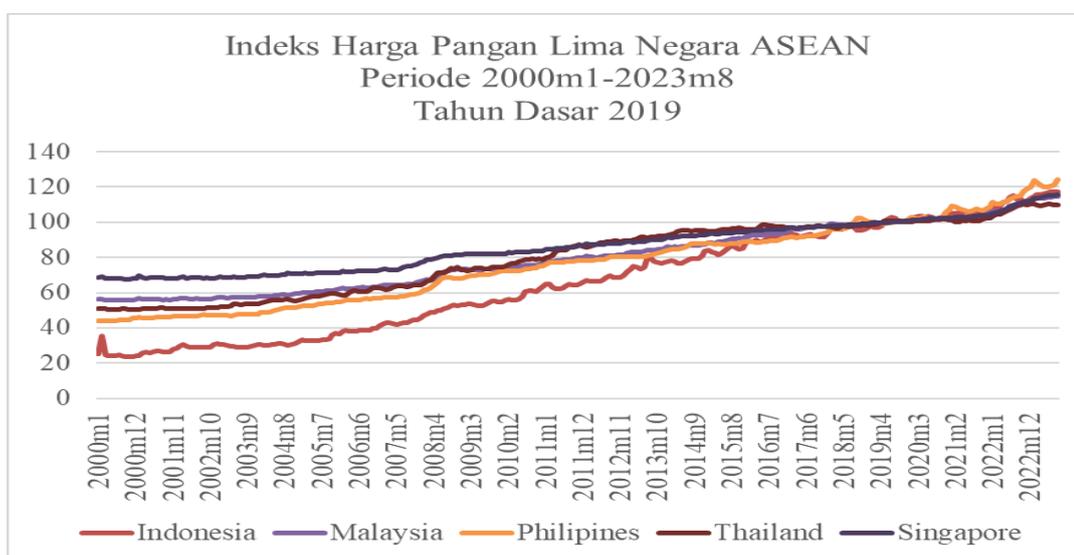
Myanmar dikelompokkan pada kategori negara dengan pendapatan menengah ke bawah. (Hamadeh dkk. 2022)

Pada tahun 2022, negara anggota ASEAN pada umumnya mencatatkan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) yang positif dengan kadar tingkat pertumbuhan yang berbeda. Brunei Darussalam adalah satu-satunya negara yang mencatatkan tingkat pertumbuhan negatif. Berdasarkan estimasi dari *Asian Development Bank* (ADB), regional ASEAN mencatatkan pertumbuhan ekonomi pada tingkat 5,5% untuk tahun 2022. Lebih lanjut, Malaysia adalah negara yang mencatatkan pertumbuhan PDB tertinggi dengan tingkat pertumbuhan 8,7% diikuti oleh Vietnam dengan 8,0%, Filipina dengan 7,6%, serta Indonesia dengan 5,2%. Pertumbuhan PDB yang dicatatkan pada tingkat regional ASEAN juga disertai dengan kenaikan tingkat inflasi sebesar 5,1% pada tahun 2022.

Walaupun negara anggota ASEAN memiliki latar belakang jumlah penduduk yang beragam serta tingkat pendapatan dan pertumbuhan ekonomi yang berbeda, terdapat satu permasalahan yang dihadapi oleh seluruh negara anggota ASEAN yakni kenaikan tingkat indeks harga pangan yang terjadi dari tahun ke tahun. Permasalahan ini perlu menjadi perhatian khusus oleh seluruh pemerintah negara anggota ASEAN sebab pengeluaran untuk makanan adalah salah satu komponen terbesar dalam perbelanjaan kebanyakan rumah tangga masyarakat ASEAN.

Dalam menjelaskan prosentase perbelanjaan rumah tangga, Filipina dapat diambil sebagai salah satu contoh untuk memberikan ilustrasi. Pada kuartal kedua

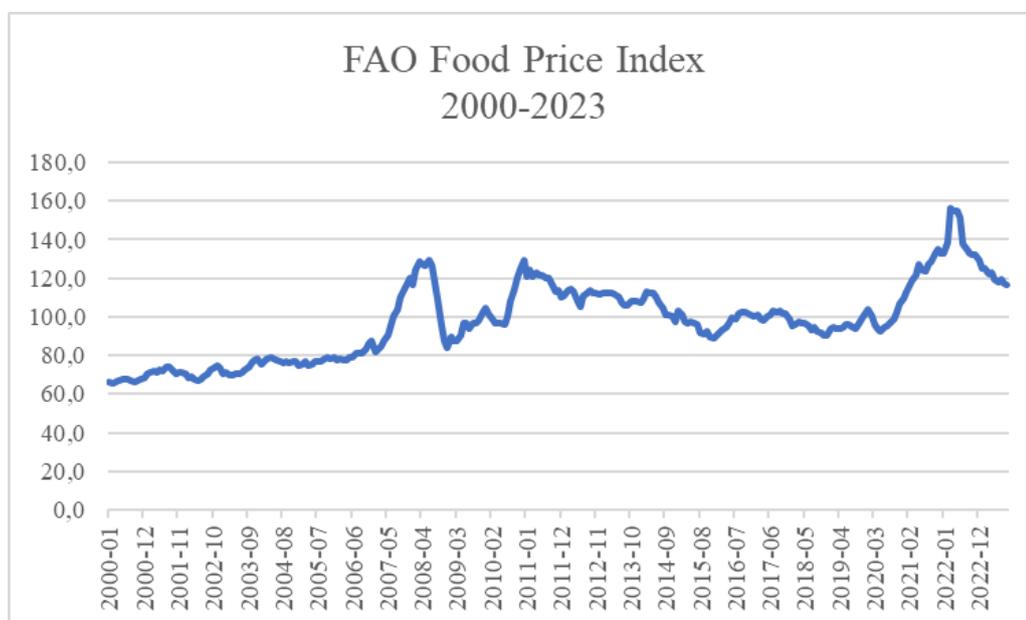
tahun 2023, Otoritas Statistik Filipina (PSA) menerbitkan sebuah laporan yang menyebutkan bahwa proporsi perbelanjaan untuk makanan mencapai 39 persen dari total keseluruhan perbelanjaan rumah tangga yang ada di Filipina. Namun, prosentase tersebut dapat menjadi lebih besar ketika sebuah rumah tangga hidup dibawah garis kemiskinan dan juga memiliki jumlah anggota keluarga yang lebih banyak.



Gambar I.1 Indeks Harga Pangan Lima Negara ASEAN 2000-2023
Sumber: Bank Sentral dan Otoritas Statistik Masing-Masing Negara

Indonesia merupakan negara dengan kenaikan harga pangan yang paling kentara jika dibandingkan dengan empat negara lainnya, berdasarkan data yang dirilis oleh Bank Indonesia (BI) indeks harga pangan agregat Indonesia mempunyai pertumbuhan kumulatif tertinggi sebesar 91,9 persen dalam dua puluh tiga tahun, indeks harga tersebut meningkat secara rata-rata sebesar 4 persen per tahun. Berdasarkan angka tersebut, terdapat implikasi penting kenaikan harga pangan di Indonesia yakni menyusutnya daya beli masyarakat terhadap produk pangan.

Di sisi lain, Singapura merupakan negara yang kenaikan harga pangannya paling kecil jika dibandingkan empat negara lainnya, indeks harga pangan agregat Singapura mengalami pertumbuhan kumulatif sebesar 47,08 persen dalam dua puluh tiga tahun, secara rata-rata terjadi peningkatan sebesar 2,04 persen per tahun. Sedangkan di Thailand, indeks harga pangan agregat Thailand mempunyai pertumbuhan kumulatif sebesar 59 persen dalam dua puluh tiga tahun, indeks harga tersebut meningkat dengan rata-rata tahunan sebesar 2,56 persen. Lebih lanjut, pertumbuhan kumulatif indeks harga pangan agregat di Malaysia adalah 58,43 persen dalam dua puluh tiga tahun dengan rata-rata peningkatan tahunan sebesar 2,54 persen. Terakhir, indeks harga pangan agregat Filipina mengalami pertumbuhan kumulatif sebesar 80,23 persen dalam dan harga tersebut meningkat dengan kadar peningkatan rata-rata sebesar 3,48 persen per tahun.



Gambar I.2 FAO Food Price Index 2000-2023

Sumber: *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO UN)*

Menariknya, indeks harga pangan global yang diterbitkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) memiliki tren yang berbeda dibandingkan indeks harga pangan di kawasan ASEAN. Sejak bulan Maret 2007, indeks harga pangan agregat FAO tiba-tiba meningkat hingga mencapai puncaknya pada bulan Juni 2008. Begitu mencapai titik puncaknya, indeks harga pangan agregat FAO justru mengalami penurunan. Pada bulan Desember 2008, indeks harga pangan agregat FAO memiliki posisi yang sama dengan sebelum kenaikan harga pangan agregat secara tiba-tiba. Namun kondisi tersebut tidak berlangsung lama, indeks harga pangan agregat FAO kembali menunjukkan peningkatan hingga mencapai puncaknya pada Februari 2011. Fluktuasi indeks harga pangan agregat FAO seperti ini tidak ditemukan pada indeks harga pangan agregat lima negara ASEAN.

Terdapat beberapa penelitian yang telah mencoba mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap pergerakan indeks harga pangan. Ibrahim & Said (2012) menemukan bahwa dalam jangka pendek, perubahan harga minyak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap inflasi harga pangan di Malaysia. Lebih lanjut, Norazman dkk. (2018) mengemukakan temuan bahwa harga komoditas pangan dunia dan nilai tukar efektif riil merupakan faktor penentu utama harga pangan di Malaysia.

Indeks harga pangan di Indonesia, Malaysia, Thailand, Filipina, dan Singapura meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan populasi. Meskipun tingkat kenaikannya berbeda-beda di setiap negara, lima negara ASEAN sama-sama terkena dampak dari kenaikan indeks harga pangan. Lonjakan indeks harga pangan

diyakini disebabkan oleh faktor makro dan mikro. Terdapat sejumlah penelitian yang meneliti pergerakan indeks harga pangan. Untuk situasi saat ini, belum banyak dijumpai penelitian mengenai pergerakan indeks harga pangan yang dilakukan dengan menggunakan data dari beberapa negara serta melakukan analisis dari kedua sisi baik permintaan dan juga penawaran.

Penelitian ini merupakan upaya untuk memahami pengaruh nilai tukar mata uang, tingkat suku bunga, jumlah uang beredar, harga minyak, serta indeks harga pangan dunia terhadap pergerakan indeks harga pangan di lima negara ASEAN yakni Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Singapura. Sudah barang tentu terdapat banyak faktor penentu kenaikan indeks harga pangan di suatu negara, mengingat berbagai keterbatasan dan kekurangan, lima variabel bebas digunakan dalam penelitian ini. Pergerakan harga minyak mentah, nilai tukar mata uang, jumlah uang beredar, tingkat suku bunga, serta indeks harga pangan dunia digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pergerakan indeks harga pangan di Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Singapura.

Analisis dalam penelitian ini menghadirkan dua sisi sudut pandang baik dari sisi permintaan maupun juga penawaran. Mengacu pada teori *demand-pull inflation* serta *cost push inflation*, inflasi dapat disebabkan oleh faktor-faktor dari sisi permintaan maupun penawaran. Dari sisi permintaan, variabel jumlah uang beredar diduga berpengaruh terhadap inflasi harga pangan karena ketika jumlah uang beredar meningkat pada tingkat tertentu akan memicu masyarakat untuk lebih cenderung

berbelanja sehingga tingkat konsumsi akan meningkat yang pada muaranya diduga akan meningkatkan harga barang dan komoditas pangan.

Selain jumlah uang beredar, tingkat suku bunga juga diduga mempengaruhi harga dari sisi permintaan. Ketika tingkat suku bunga meningkat, masyarakat akan lebih memiliki kecenderungan untuk tidak melakukan pinjaman karena biaya bunga yang dikeluarkan lebih besar. Hal ini diduga akan menurunkan permintaan agregat karena masyarakat yang memiliki kebiasaan untuk melakukan perbelanjaan dari dana pinjaman tidak mendapatkan daya beli tambahan disebabkan biaya pinjaman yang lebih mahal.

Pada sisi penawaran, harga minyak diduga akan mempengaruhi indeks harga pangan, karena harga minyak merupakan indikator proses produksi dan distribusi pangan. Dalam penelitian ini, data harga minyak mengacu pada harga minyak mentah West Texas Intermediate (WTI). Lebih lanjut, nilai tukar mata uang juga diduga merupakan indikator dari sisi penawaran yang sesuai untuk diukur pengaruhnya terhadap indeks harga pangan, karena di masa ini beberapa negara ASEAN masih melakukan impor bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya. Dengan demikian, nilai tukar mata uang merupakan indikator yang baik karena proses impor pangan melibatkan nilai tukar mata uang sebagai indikator utama. Data nilai tukar untuk setiap negara diambil dari setiap bank sentral atau departemen statistik negara tersebut. Sebagai pelengkap variabel dari sisi penawaran, Indeks harga pangan pada tingkat global juga turut digunakan sebagai variabel bebas dalam penelitian ini.

Sebagai tambahan kebaruan serta untuk melakukan diferensiasi penelitian ini dengan penelitian yang sudah ada, penelitian ini juga menyertakan *dummy* variabel pandemi covid-19 untuk mengetahui apakah pandemi memberikan dampak pengaruh terhadap inflasi harga pangan di lima negara ASEAN yang menjadi objek penelitian ini.

Analisis statistik dalam penelitian ini dimulai dengan menampilkan data secara deskriptif yang berisikan data minimum, maksimum, rata-rata, serta standar deviasi untuk setiap data time series masing-masing negara. Selanjutnya tahapan yang dilakukan adalah rangkaian analisis *Autoregressive distributed lag* (ARDL) pada data *time-series* indeks harga makanan masing-masing negara sebagai variabel terikat dan lima variabel bebas. Analisis ARDL dipilih karena metode ini dapat melakukan analisis terhadap variabel yang memiliki tingkat stasioneritas yang berbeda dengan catatan tidak ada variabel yang stasioner pada diferensi kedua.

Rangkaian analisis ARDL dimulai dengan melakukan uji unit root dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* dan atau juga *Phillips Perron* untuk mengetahui tingkat stasioneritas data. Kemudian dilakukan estimasi model ARDL, uji autokorelasi, heteroskedastisitas dan uji stabilitas parameter. Selanjutnya dilakukan uji kointegrasi (*bound testing approach*) serta regresi jangka pendek dan juga jangka panjang.

Lebih lanjut, ARDL dapat menghasilkan koefisien dinamis baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Ketika hasil analisis ARDL masing-masing negara telah didapat, penelitian ini juga akan melakukan analisis data panel *Pooled*

Mean Group (PMG) untuk mencari perbedaan koefisien jangka pendek masing-masing negara serta persamaan koefisien jangka panjang pada negara-negara yang dianalisis dalam penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, terdapat beberapa rumusan masalah pada penilitan ini:

1. Apakah pergerakan harga minyak dunia memiliki dampak terhadap indeks harga pangan di lima negara ASEAN?
2. Apakah pergerakan nilai tukar mata uang memiliki dampak terhadap indeks harga pangan di lima negara ASEAN?
3. Apakah pergerakan jumlah uang beredar memiliki dampak terhadap indeks harga pangan di lima negara ASEAN?
4. Apakah pergerakan tingkat suku bunga memiliki dampak terhadap indeks harga pangan di lima negara ASEAN?
5. Apakah pergerakan harga indeks harga pangan global memiliki dampak terhadap indeks harga pangan di lima negara ASEAN?

1.3 Tujuan Penelitian

Selaras dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas. Penelitian ini memiliki tiga tujuan utama:

1. Menganalisis tren indeks harga pangan di lima negara ASEAN pada periode tahun 2000 hingga 2023

2. Menyelidiki pengaruh nilai tukar mata uang, harga minyak dunia, jumlah uang beredar, indeks harga pangan global, dan tingkat suku bunga terhadap indeks harga pangan lima negara ASEAN dalam jangka panjang dan jangka pendek
3. Memberikan penjelasan mengenai kenaikan indeks harga pangan di lima negara ASEAN.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara garis besar penelitian ini diharapkan dapat memberikan dua kontribusi manfaat. Manfaat pertama yakni manfaat akademis yakni kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat praktis yakni dapat dijadikan sebagai tambahan referensi dalam perumusan kebijakan serta pengambilan keputusan.

1. Manfaat Akademis dari Penelitian ini:
 - a. Memberikan tambahan literatur yang membahas indeks harga pangan.
 - b. Pada umumnya penelitian dengan topik indeks harga pangan masih menggunakan data *time series* dari satu negara. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan untuk penelitian di masa yang akan datang karena menggunakan analisis data panel dari data beberapa negara.
2. Manfaat Praktis dari Penelitian ini:
 - a. Bagi pembuat kebijakan dalam hal ini pemerintah ataupun kementerian terkait diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan

referensi untuk membuat kebijakan yang dapat meredam kenaikan harga pangan.

- b. Bagi masyarakat agar dapat memahami pergerakan indeks harga pangan.

1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian Tesis ini terdiri dari lima bab yang disusun dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I berisikan tentang Pendahuluan dengan memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II menjabarkan tentang Kajian Pustaka dan Landasan Teori dengan memaparkan kajian pustaka, perbedaan dengan penelitian sebelumnya, landasan teori, kerangka pemikiran, hubungan antar variabel dan hipotesis penelitian.

Bab III tentang Metode Penelitian dengan memaparkan jenis dan sumber data, definisi operasional variabel serta metode analisis.

Bab IV memaparkan langkah-langkah analisis data serta pembahasan dari hasil analisis data tersebut.

Bab V sebagai penutup memberikan kesimpulan dari penelitian ini serta memaparkan keterbatasan penelitian yang ada.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Inflasi

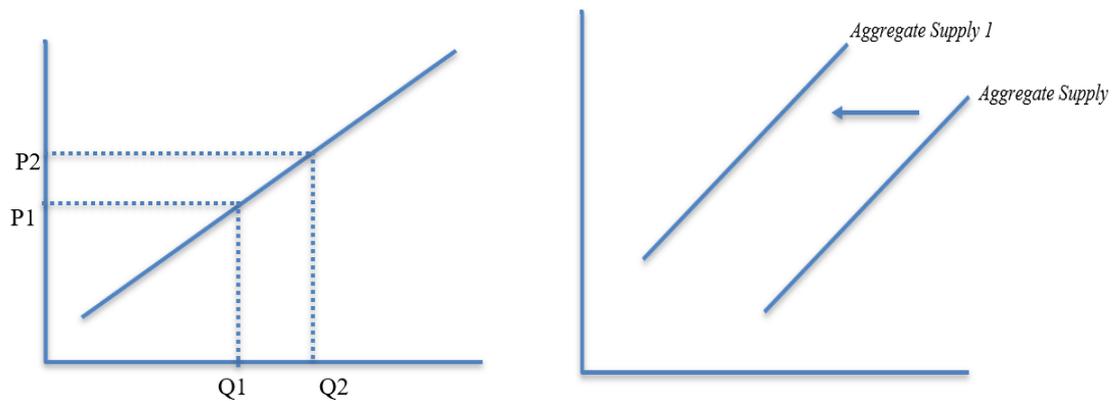
Dalam ilmu ekonomi, telah berkembang beberapa teori yang ditengarai dapat menjelaskan penyebab inflasi dalam konteks makroekonomi. Teori pertama adalah teori *demand-pull* yang menyatakan bahwa inflasi dapat terjadi disebabkan karena adanya kenaikan permintaan secara agregat. Pada teori *demand-pull* terdapat beberapa faktor yang menyebabkan inflasi, yakni kenaikan perbelanjaan pemerintah, kenaikan jumlah uang yang beredar di masyarakat dan kenaikan pada tingkat harga pada negara lain.

Lawan dari teori inflasi *demand-pull* adalah teori inflasi *cost-push* yang memandang bahwa inflasi terjadi akibat dari kenaikan biaya gaji, biaya bahan baku, ataupun biaya-biaya lain yang terkait dengan proses produksi. Kenaikan biaya-biaya ini diyakini akan menyebabkan penurunan pada tingkat penawaran secara agregat. Lebih lanjut, terdapat juga teori inflasi *Keynesian* yang memandang bahwa inflasi adalah dampak dari kekacauan tingkat pendapatan dan guncangan pada ekonomi yang mana salah satu penyebabnya adalah kenaikan harga minyak dunia.

2.1.1.1 *Cost Push Inflation*

Teori *cost push inflation* erat kaitannya dengan teori penawaran, secara awamnya teori ini meninjau penyebab tekanan inflasi yang bersumber dari sisi

penawaran. Baik tekanan inflasi yang disebabkan oleh kenaikan biaya-biaya faktor produksi maupun ketika terjadi gangguan luar biasa dalam distribusi barang dan jasa.



Gambar II.1 Kurva Penawaran Tingkat Mikro dan Penawaran Agregat
Sumber: Olahan Penulis

Teori penawaran pada tingkat mikro secara dasarnya menyatakan bahwa ketika terjadi kenaikan harga maka akan terjadi peningkatan jumlah barang dan jasa yang ditawarkan karena para penjual akan berupaya untuk mendapatkan sebanyak-banyaknya profit. Hal ini selaras dengan kurva penawaran yang berbentuk garis lurus yang bergerak dari kiri bawah ke kanan atas.

Lebih lanjut, pada tingkat agregat, pergerakan tingkat penawaran tidak lagi dalam satu garis kurva yang sama melainkan adanya pergeseran kurva penawaran. Ketika terjadi perubahan harga-harga bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi maka kurva penawaran akan bergeser ke sebelah kiri. Namun walaupun demikian, kurva penawaran agregat juga akan berbeda dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Pada jangka panjang, kurva penawaran agregat akan berubah menjadi kurva vertikal yang tegak lurus.

Pada penelitian ini, dalam konteks untuk mengeksplorasi faktor yang berpengaruh terhadap indeks harga pangan diperlukan variabel-variabel bebas yang diduga berpengaruh dari sisi penawaran. Variabel-variabel tersebut adalah nilai tukar mata uang, harga minyak dunia serta indeks harga pangan di tingkat global yang diterbitkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO).

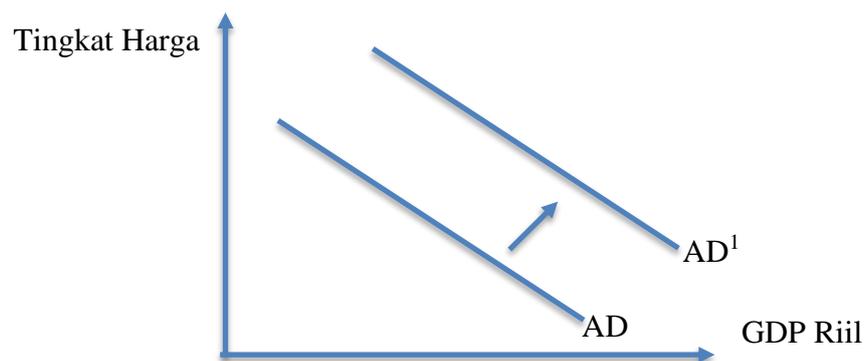
Nilai tukar mata uang adalah salah satu faktor yang dapat menekan terjadinya inflasi. Hal ini terjadi ketika nilai tukar terdepresiasi, maka harga-harga barang impor akan mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan ketika nilai tukar menguat. Lebih lanjut meningkatnya harga barang impor ini akan meningkatkan biaya produksi yang menyebabkan kurva penawaran bergeser ke kiri atas.

Kenaikan harga barang impor tidak hanya disebabkan oleh depresiasi nilai tukar mata uang semata, ketika terjadi inflasi harga komoditas pada negara asal eksportir maka hal ini juga akan memberikan tekanan untuk terjadinya inflasi. Variabel indeks harga pangan global yang diterbitkan oleh FAO dipandang dapat menjadi indikator yang tepat untuk menggambarkan fluktuasi pergerakan harga komoditas pangan.

Negative supply shocks atau gangguan dalam proses distribusi juga memberikan tekanan inflasi pada sisi penawaran. Salah satu contoh nyata adanya disrupsi distribusi adalah ketika terjadinya pandemi covid-19. Dalam penelitian ini, untuk mengakomodir pengukuran dampak pandemi terhadap indeks harga pangan maka digunakan variabel dummy untuk mewakili pandemi yang terjadi mulai Pebruari 2020 sehingga Mei 2023.

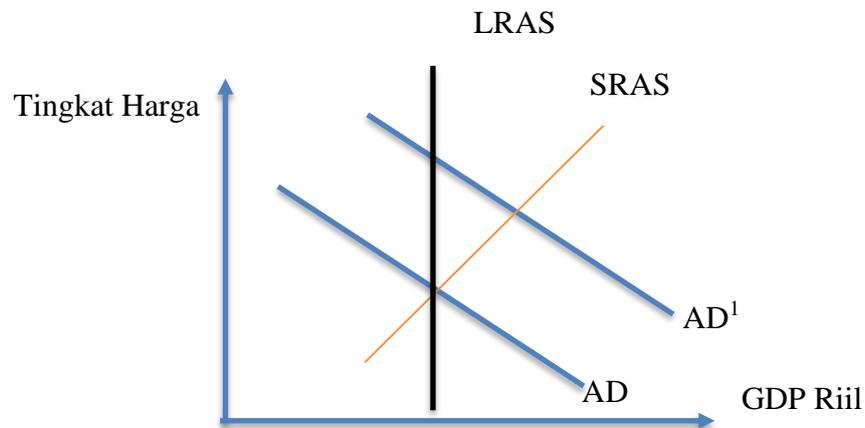
2.1.1.2 Demand-Pull Inflation

Selain ditinjau dari sisi penawaran, Inflasi dapat juga ditinjau dari sisi permintaan. Tekanan inflasi yang berasal dari sisi permintaan umum diketahui dengan istilah *Demand-Pull inflation*. Kondisi inflasi ini dapat terjadi ketika peningkatan permintaan barang dan jasa relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan tingkat ketersediaan barang dan jasa yang ada di pasaran. Pada tingkatan makroekonomi, ketika permintaan agregat lebih tinggi dari kapasitas ekonomi yang tersedia maka kondisi ini dapat memicu kenaikan harga.



Gambar II.2 Kurva Permintaan Agregat
Sumber: Olahan Penulis

Pada penelitian ini, permintaan agregat diwakili dengan menggunakan dua variabel bebas yakni jumlah uang beredar dan tingkat suku bunga. Kenaikan jumlah uang beredar yang tidak disertai dengan kenaikan tingkat output barang dan jasa diyakini akan menyebabkan inflasi karena jumlah uang tersedia yang lebih banyak “mengejar” jumlah barang dan jasa yang relatif lebih sedikit. Sedangkan untuk tingkat suku bunga, ketika terjadi kenaikan tingkat suku bunga maka diyakini akan memperlambat laju kadar inflasi.



Gambar II.3 Kurva Permintaan dan Penawaran Agregat
Sumber: Olahan Penulis

Pada jangka pendek, kurva penawaran agregat berbentuk miring ke atas. Sedangkan pada jangka panjang, kurva penawaran agregat berbentuk tegak lurus. Lebih lanjut, terdapat beberapa hal yang diyakini menyebabkan permintaan agregat mengalami kenaikan dan kurva permintaan agregat bergeser ke kanan atas. Salah satunya adalah kenaikan jumlah uang beredar. Ketika pertumbuhan tingkat penawaran agregat tidak dapat mengimbangi pertumbuhan tingkat permintaan agregat maka dapat terjadi kenaikan tingkat harga dan *output* riil yang ada di masyarakat.

2.1.2 Teori Kuantitas Uang

Salah satu teori moneter yang terkait dengan tingkat harga dan inflasi adalah teori kuantitas uang. Teori ini memandang bahwa terdapat kaitan erat antara tingkat harga komoditas dalam suatu ekonomi dengan jumlah uang yang bersirkulasi pada perekonomian tersebut. Inflasi dapat terjadi ketika pertumbuhan jumlah uang

beredar lebih tinggi melampaui pertumbuhan jumlah kegiatan produksi yang terjadi di masyarakat.

2.2 Penelitian Terdahulu

Pergerakan kenaikan indeks harga pangan telah menarik atensi dari para peneliti dan pembuat kebijakan. Pada sub bagian ini akan ditampilkan beberapa penelitian terdahulu yang telah melakukan kajian empiris terhadap indeks harga pangan sebagai variabel dependen. Akan tetapi, variabel independen yang digunakan cukup bervariasi antara satu penelitian dengan penelitian yang lain.

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian ini, maka literatur penelitian terdahulu yang menggunakan variabel independen; harga minyak dunia, nilai tukar mata uang, jumlah uang beredar, tingkat suku bunga dan indeks harga pangan global akan menjadi fokus dan ditampilkan pada sub bagian ini.

2.2.1 Harga Minyak Dunia

Dalam penelitian mengenai indeks harga pangan, harga minyak dunia menjadi salah satu variabel yang paling sering digunakan. Salah satu contoh penelitian adalah yang dilakukan Abdlaziz dkk, (2016) yang meneliti tentang kointegrasi harga pangan di Indonesia dan harga minyak. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara kenaikan harga minyak dan harga pangan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Ibrahim & Said (2012) melakukan penelitian *pass-through* harga minyak di Malaysia. Hasil studi empiris menunjukkan harga minyak dunia berkointegrasi dengan indeks harga pangan di Malaysia, sehingga fluktuasi harga minyak dunia

terkait dengan harga pangan dalam jangka panjang. Terdapat juga penelitian Ibrahim, (2015) yang menemukan bahwa dalam jangka panjang, kenaikan harga minyak akan memicu kenaikan harga pangan di Malaysia. Namun, ketika terjadi penurunan harga minyak tidak serta merta dapat menurunkan harga pangan di Malaysia.

Penelitian tentang keterkaitan harga minyak dunia dengan flukutasi indeks harga pangan di Malaysia juga dilakukan Wong & Shamsudin (2017) menemukan bahwa harga minyak mentah memiliki hubungan jangka panjang yang simetris dengan perubahan harga pangan. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Adeosun dkk (2023) di Nigeria menemukan bahwa harga minyak memberikan dampak jangka panjang secara positif dan signifikan terhadap harga pangan sedangkan dalam jangka pendek dampak yang diberikan cukup kecil.

Tabel II.1
Penelitian Terdahulu dengan Variabel Harga Minyak Dunia

Jurnal Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
<i>Revisiting the oil prices– domestic food inflation nexus in Nigeria: the role of global geopolitical risk</i> Adeosun dkk (2023)	ARDL	Harga minyak memberikan dampak jangka panjang secara positif dan signifikan terhadap harga pangan sedangkan dalam jangka pendek dampak yang diberikan cukup kecil.
<i>Oil and Food Prices Co-integration Nexus for Indonesia: A Non-linear Autoregressive Distributed Lag Analysis</i> Rizgar Abdllkarim Abdlaziz (2016)	NARDL	Hubungan positif yang signifikan antara kenaikan harga minyak dan harga pangan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

<i>Disaggregated consumer prices and oil price pass-through: evidence from Malaysia</i> Mansor H Ibrahim (2012)	NARDL	Harga minyak dunia berkointegrasi dengan indeks harga pangan di Malaysia, sehingga fluktuasi harga minyak dunia terkait dengan harga pangan dalam jangka panjang.
<i>Oil and food prices in Malaysia: a nonlinear ARDL analysis</i> Mansor H Ibrahim (2015)	NARDL	Kenaikan harga minyak akan memicu kenaikan harga pangan di Malaysia
<i>Impact of Crude Oil Price, Exchange Rates and Real GDP on Malaysia's Food Price Fluctuations: Symmetric or Asymmetric?</i> Kai Seng Wong (2017)	NARDL	harga minyak mentah memiliki hubungan jangka panjang yang simetris dengan perubahan harga pangan

2.2.2 Nilai Tukar Mata Uang

Selain harga minyak dunia, nilai tukar mata uang juga sering digunakan dalam penelitian terkait harga pangan. Penelitian yang dilakukan oleh Suarsih dkk (2017) menemukan bahwa secara umum, depresiasi Rupiah akan menyebabkan kenaikan harga komoditas pangan. Mawejje & Nampewo (2018) menemukan bahwa pada analisis yang dilakukan terhadap negara Uganda terdapat kausalitas dua arah antara harga pangan dan nilai tukar.

Penelitian yang dilakukan oleh Anysatul dkk (2021) menemukan bahwa nilai tukar mata uang memberikan dampak negatif terhadap harga pangan di Malaysia. Lebih lanjut, terdapat dua penelitian mengenai dampak nilai tukar mata uang terhadap harga pangan di Turki. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Orkun Oral (2023) yang menemukan bahwa harga pangan di Turki reaktif terhadap fluktuasi nilai tukar mata uang. Kedua, penelitian yang dilakukan Inal dkk (2023) menemukan bahwa dalam jangka panjang nilai tukar mata uang riil memiliki dampak signifikan terhadap indeks harga pangan.

Tabel II.2
Penelitian Terdahulu dengan Variabel Nilai Tukar Mata Uang

Jurnal Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Dampak perubahan nilai tukar terhadap indeks harga konsumen bahan makanan di Indonesia Siti Suarsih (2017)	VECM	Secara umum, depresiasi Rupiah akan menyebabkan kenaikan harga komoditas pangan
<i>Food prices, money growth and informal cross-border trade: evidence from Uganda</i> Joseph Mawejje (2018)	Granger Causality Test	Harga pangan dalam negeri dalam jangka panjang menyesuaikan dengan pergerakan nilai tukar.
<i>The Effect of Oil Price, Interest Rate, Consumer Price Index and Exchange Rate on Food Price</i> Nur Anysatul dkk (2021)	VAR	Nilai tukar mata uang memberikan dampak negatif terhadap harga pangan di Malaysia
<i>Determinants of food price in Turkey: Structural VAR</i> Ibrahim Orkun Oral (2023)	SVAR	Harga pangan di Turki reaktif terhadap fluktuasi nilai tukar mata uang.
<i>Determinants of Food Prices in Türkiye: Fourier Engle Granger Cointegration Test</i> Veysel Inal (2023)	Fourier Engle Granger Cointegration Test	Dalam jangka panjang nilai tukar mata uang riil memiliki dampak signifikan terhadap indeks harga pangan

2.2.3 Tingkat Suku Bunga

Tingkat suku bunga adalah salah satu indikator makroekonomi yang dapat dijadikan sebagai variabel pengukur permintaan agregat. Kenaikan tingkat suku bunga dipandang dapat mempengaruhi biaya-biaya yang mungkin timbul dari sisi konsumen. Sehingga konsumen cenderung mengurangi perbelanjaan ketika tingkat suku bunga naik karena biaya pinjaman dana akan menjadi lebih tinggi.

Selain itu, kebijakan mengontrol tingkat suku bunga juga kerap digunakan oleh bank sentral ataupun otoritas moneter untuk mengontrol permintaan agregat. Pengetatan kebijakan moneter dengan menaikkan tingkat suku bunga dipandang akan menurunkan tingkat permintaan agregat. Di sisi lain, pelonggaran kebijakan

moneter dengan menurunkan tingkat suku bunga akan menaikkan tingkat permintaan agregat.

Dalam kaitannya dengan penelitian mengenai harga pangan, Kuma & Gata (2023) menemukan bahwa tingkat suku bunga memberikan dampak positif dan signifikan terhadap tingkat inflasi harga pangan di Ethiopia. Sedangkan Bhattacharya & Jain (2020) menemukan dimana pengetatan kebijakan moneter dengan menurunkan tingkat suku bunga memberikan dampak positif dan signifikan terhadap inflasi harga makanan baik di negara yang perekonomiannya maju maupun sedang berkembang.

Tabel II.3
Penelitian Terdahulu dengan Variabel Tingkat Suku Bunga

Jurnal Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
<i>Factors affecting food price inflation in Ethiopia: An autoregressive distributed lag approach</i> Berhanu Kuma (2023)	ARDL	Tingkat suku bunga memberikan dampak positif dan signifikan terhadap tingkat inflasi harga pangan di Ethiopia.
<i>Can monetary policy stabilise food inflation? Evidence from advanced and emerging economies</i> Rudrani Bhattacharya (2020)	PVAR	Pengetatan kebijakan moneter memberikan dampak positif dan signifikan terhadap tingkat inflasi harga pangan.

2.2.4 Jumlah Uang Beredar

Jumlah uang beredar dapat dijadikan sebagai indikator permintaan agregat dalam suatu ekonomi. Ketika tingkat jumlah uang beredar mengalami kenaikan, masyarakat cenderung juga akan meningkatkan tingkat perbelanjaannya. Sehingga

hal ini dapat di ilustrasikan dengan bergesernya kurva permintaan agregat ke sebelah kanan atas. Sebaliknya, ketika bank sentral ataupun otoritas moneter membuat kebijakan untuk menurunkan jumlah uang beredar yang ada di masyarakat maka kurva permintaan agregat akan bergeser ke sebelah kiri.

Dalam konteks penelitian terkait harga pangan. Penelitian yang dilakukan oleh Mawejje & Nampewo (2018) menemukan bahwa pada jangka panjang, harga pangan di Uganda akan menyesuaikan dengan tingkat jumlah uang beredar. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Kuma & Gata (2023) menunjukkan jumlah uang beredar memiliki dampak positif dan signifikan terhadap harga pangan di Ethiopia.

Tabel II.4
Penelitian Terdahulu dengan Variabel Jumlah Uang Beredar

Jurnal Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
<i>Food prices, money growth and informal cross-border trade: evidence from Uganda</i> Joseph Mawejje (2018)	Granger Causality Test	Harga pangan di Uganda pada jangka panjang menyesuaikan dengan tingkat jumlah uang beredar.
<i>Factors affecting food price inflation in Ethiopia: An autoregressive distributed lag approach</i> Berhanu Kuma (2023)	ARDL	Jumlah uang beredar memberikan dampak positif dan signifikan terhadap tingkat inflasi harga pangan di Ethiopia.

2.2.5 Harga Pangan Global

Dalam era globalisasi seperti saat ini, harga suatu komoditas di suatu tempat dipandang akan mempengaruhi harga komoditas di tempat lain. Hal ini disebabkan karena adanya transaksi perdagangan antar daerah, ataupun bahkan antar negara

dalam bentuk ekspor dan impor. Negara yang masih mengalami defisit stok komoditas pangan akan berusaha mengatasi defisit dengan cara melakukan impor komoditas pangan dari negara yang sudah swasembada ataupun surplus komoditas pangan.

Penelitian mengenai kenaikan harga pangan memerlukan variabel yang dapat mewakili permintaan dan penawaran agregat. Harga pangan global dipandang dapat digunakan sebagai variabel yang mewakili penawaran agregat. Penelitian Kuma & Gata (2023) menunjukkan bahwa Harga pangan dunia memberikan dampak negatif dan signifikan terhadap tingkat inflasi pangan di Ethiopia.

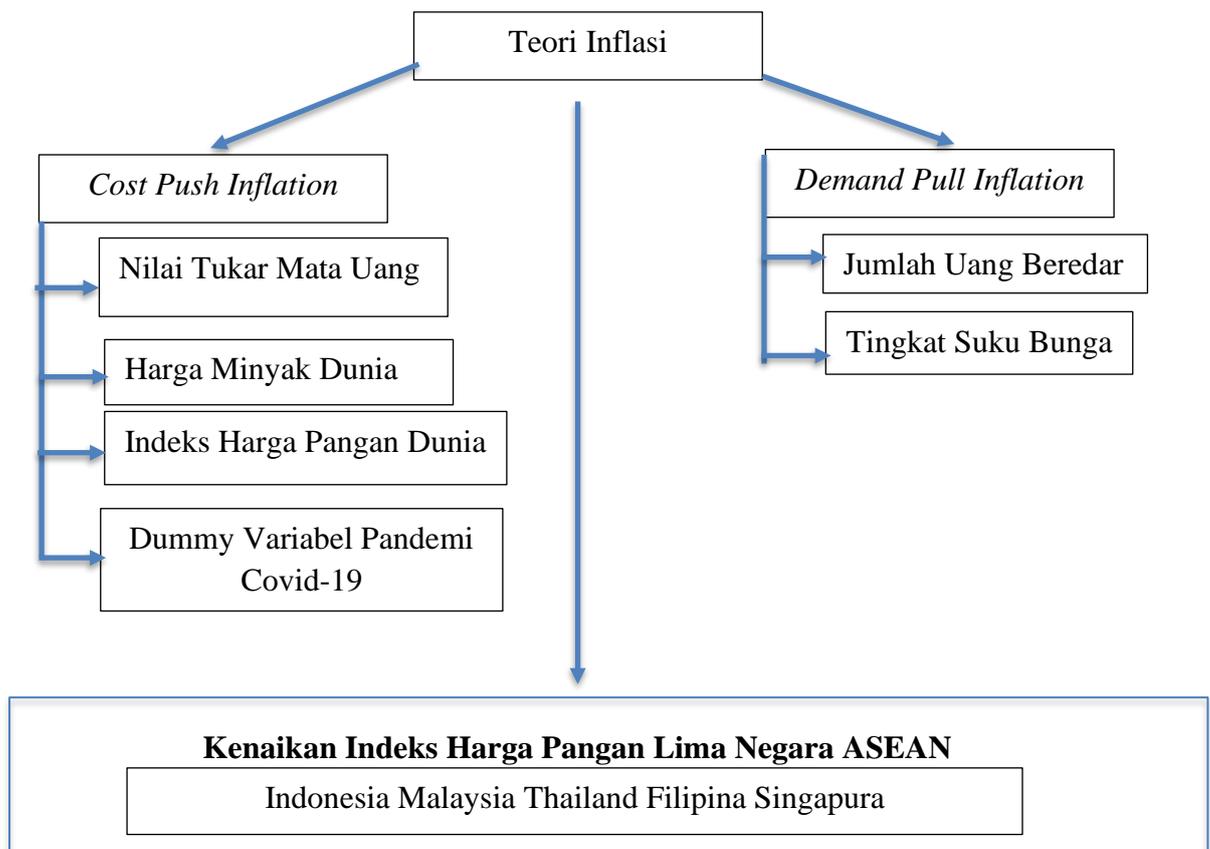
Tabel II.5
Penelitian Terdahulu dengan Variabel Harga Pangan Global

Jurnal Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
<i>Factors affecting food price inflation in Ethiopia: An autoregressive distributed lag approach</i> Berhanu Kuma (2023)	ARDL	Harga pangan dunia memberikan dampak negatif dan signifikan terhadap tingkat inflasi pangan di Ethiopia.

2.3 Kerangka Penelitian

Selaras dengan landasan teori dan kajian literatur penelitian empiris terdahulu yang telah di paparkan diatas maka dibangun kerangka untuk penelitian ini. Sesuai dengan teori *cost-push* dan *demand-pull*, inflasi kenaikan harga erat kaitannya dengan perubahan pada tingkat permintaan dan penawaran secara agregat. Dalam upaya untuk melakukan eksplorasi faktor yang mempengaruhi kenaikan indeks harga pangan pada lima negara ASEAN maka diperlukan pemilihan variabel yang sesuai dan dapat merepresentasikan teori ekonomi yang ada.

Dalam melakukan penelitian kenaikan harga, diperlukan variabel yang terkait dengan permintaan serta penawaran agregat. Variabel tingkat suku bunga dan jumlah uang beredar dipandang dapat merepresentasikan tingkat permintaan agregat. Sedangkan untuk tingkat penawaran agregat dapat direpresentasikan oleh variabel harga minyak dunia, nilai tukar mata uang dan juga indeks harga pangan dunia.



Gambar II.3 Kerangka Penelitian

2.4 Hipotesis Penelitian

Sesuai rumusan masalah yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan penelitian ini maka dirumuskan hipotesis untuk beberapa variabel yang di gunakan pada penelitian ini. Hipotesis berikut ini dibangun dengan berlandaskan teori

ekonomi yang sudah ada serta hasil kajian literatur empiris yang terkait dengan penelitian ini. Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh harga minyak dunia terhadap indeks harga pangan

H1: harga minyak dunia diduga berpengaruh positif terhadap indeks harga pangan

2. Pengaruh nilai tukar mata uang terhadap indeks harga pangan

H2: nilai tukar mata uang diduga berpengaruh positif terhadap indeks harga pangan

3. Pengaruh jumlah uang beredar terhadap indeks harga pangan

H3: jumlah uang beredar diduga berpengaruh positif terhadap indeks harga pangan

4. Pengaruh tingkat suku bunga terhadap indeks harga pangan

H4: tingkat suku bunga diduga berpengaruh negatif terhadap indeks harga pangan

5. Pengaruh indeks harga pangan global terhadap indeks harga pangan ASEAN

H5: indeks harga pangan global diduga berpengaruh positif terhadap indeks harga pangan ASEAN

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

ASEAN merupakan komunitas multilateral untuk negara-negara yang berada dikawasan Asia Tenggara. Sampai dengan ketika penelitian ini dilakukan, terdapat sebelas negara yang bergabung dalam ASEAN. Seluruh negara anggota ASEAN memiliki beberapa karakteristik yang serupa diantaranya, berada di iklim tropis serta memiliki makanan pokok nasi. Lebih lanjut, jika dilakukan penelitian di kawasan ASEAN, komponen yang terdapat pada keranjang indeks harga pangan tidak terlalu berbeda antara satu negara dengan negara yang lain.

Akan tetapi, dalam kaitannya dengan ketersediaan data indeks harga pangan, hanya beberapa negara ASEAN yang memiliki perbendaharaan data yang cukup dan mumpuni untuk dijadikan sebagai subjek penelitian. Sehingga diputuskan dalam penelitian ini akan menggunakan populasi penelitian lima negara ASEAN yang memiliki perbendaharaan data. Kelima negara tersebut adalah Indonesia, Malaysia, Thailand, Singapura, dan Filipina.

Lebih lanjut, sesuai dengan ketersediaan data, penelitian ini mengambil sampel data indeks harga pangan bulanan dari kelima negara tersebut untuk periode 2000M1 sampai dengan 2023M8. Jika dilihat dari jumlah observasi, sampel tersebut telah memenuhi kriteria untuk dilakukan analisis data.

3.2 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari sumber yang bervariasi. Dalam penelitian ini terdapat beberapa data yang bersumber dari Bank Sentral dan juga Departemen Statistik negara yang diteliti. Lebih lanjut, terdapat juga beberapa data yang diperoleh dari lembaga internasional seperti *Food and Agriculture Organization* (FAO) dan juga *International Monetary Fund* (IMF).

Seluruh data yang diperoleh merupakan data *time series* untuk periode yang dilakukan analisisnya dalam penelitian ini (2000M1-2023M8). Data *time series* dari masing-masing negara akan digunakan untuk melakukan analisis *Autoregressive distributed lag* (ARDL). Sedangkan untuk data panel yang diperlukan untuk melakukan analisis *Pooled Mean Group* didapat dari pengolahan data *time series* dan data *cross-section* dari kelima negara yang diteliti.

Tabel III.1
Deskripsi Variabel Dependen dan Sumber Data

Notasi	Keterangan	Sumber Data
FPI	<i>Food Price Index</i> (Indeks Harga Pangan)	Indonesia: Bank Indonesia Malaysia: Bank Negara Malaysia Thailand: Bureau of Trade and Economic Indices Ministry of Commerce Thailand Filipina: Philippines Statistic Authority Singapura: Department of Statistics of Singapore

Tabel III.2
Deskripsi Variabel Independen dan Sumber Data

Notasi	Keterangan	Sumber Data
EXCH	<i>Exchange Rate</i> (Nilai Tukar Mata Uang)	Indonesia: Bank Indonesia Malaysia: Bank Negara Malaysia

		Thailand: Bank of Thailand Filipina: Central Bank of Philippines Singapura: Monetary Authority of Singapore
INTR	<i>Interest Rate</i> (Tingkat Suku Bunga)	Indonesia: Bank Indonesia Malaysia: Bank Negara Malaysia Thailand: Bank of Thailand Filipina: Central Bank of Philippines Singapura: Monetary Authority of Singapore
M2	<i>Money Supply</i> (Jumlah Uang Beredar)	Indonesia: Bank Indonesia Malaysia: Bank Negara Malaysia Thailand: Bank of Thailand Filipina: Central Bank of Philippines Singapura: Monetary Authority of Singapore
OIL	<i>West Texas Intermediate (WTI) Crude Oil Price</i> (Harga Minyak Mentah Dunia)	International Monetary Fund (IMF)
GFPI	<i>FAO Food Price Index</i> (Indeks Harga Pangan Global)	Food and Agriculture Organization (FAO)
PAND	<i>Pandemic Covid-19</i>	Dummy Variabel dimana periode tidak ada covid = 0 dan ketika ada covid =1

3.3 Definisi Operasional Variabel

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel yang mempengaruhinya atau biasa disebut dengan variabel terikat. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen. Penelitian ini menggunakan Indeks Harga Pangan bulanan lima negara ASEAN sebagai variabel dependen. Menurut FAO, Indeks Harga Pangan adalah suatu instrumen untuk mengukur perubahan bulanan dari harga-harga suatu kumpulan komoditas pangan.

3.3.2 Variabel Independen

Variabel Independen adalah variabel yang diduga berpengaruh terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel independen yang digunakan adalah sebagai berikut :

3.3.2.1 Nilai Tukar Mata Uang

Nilai tukar mata uang yang digunakan dalam variabel penelitian ini adalah nilai tukar bulanan dari mata uang Dollar Amerika terhadap mata uang domestik masing-masing negara. Indonesia menggunakan nilai tukar Rupiah Indonesia terhadap Dollar Amerika, Malaysia menggunakan nilai tukar Ringgit Malaysia terhadap Dollar Amerika, Thailand menggunakan nilai tukar Baht Thailand terhadap Dollar Amerika, Filipina menggunakan nilai tukar Peso Filipina terhadap Dollar Amerika, serta Singapura menggunakan nilai tukar Dollar Singapura terhadap Dollar Amerika.

3.3.2.2. Tingkat Suku Bunga

Tingkat suku bunga yang digunakan dalam variabel penelitian ini adalah tingkat suku bunga acuan bulanan yang diterbitkan oleh Bank Sentral ataupun Otoritas Moneter masing-masing negara.

3.3.2.3. Jumlah Uang Beredar

Jumlah uang beredar (JUB) adalah jumlah uang dalam suatu perekonomian yaitu jumlah dari mata uang dalam peredaran ditambah dengan uang giral dalam bank-bank umum pada waktu tertentu. Penelitian ini menggunakan data M2 bulanan yang diterbitkan bank sentral ataupun otoritas moneter masing-masing negara.

3.3.2.4. Harga Minyak Dunia

Harga minyak mentah dunia adalah harga minyak yang diukur dengan harga spot pasar minyak dunia. Harga minyak dunia yang digunakan pada penelitian ini adalah harga minyak mentah *West Texas Intermediate* (WTI) yang diukur menggunakan satuan US Dollar per Barrel.

3.3.2.5. Indeks Harga Pangan Global

Indeks Harga Pangan Global pada penelitian ini adalah suatu instrumen untuk mengukur perubahan bulanan dari harga-harga suatu kumpulan komoditas pangan pada tingkat global yang diterbitkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) .

3.3.2.6. Dummy Variabel Pandemi Covid-19

Penelitian ini menggunakan dummy variabel pandemi covid-19 untuk mengukur pengaruh pandemi terhadap pergerakan indeks harga pangan di lima negara ASEAN. Dimana periode tidak ada covid = 0 dan ketika ada covid =1

3.4 Metode Analisis Data

Penelitian ini memerlukan dua tahapan analisis data. Tahapan pertama adalah untuk melakukan analisis data *time series* dari masing-masing negara sehingga diketahui hubungan variabel dependen dan independen untuk masing-masing negara subjek penelitian. Tahapan kedua adalah analisis data panel dari seluruh negara subjek penelitian.

Mengacu pada kajian empiris literatur penelitian harga pangan, terdapat beberapa metode analisis data *time series* yang telah di gunakan, diantaranya adalah *Vector Error Correction Model* (VECM), *Nonlinear Autoregressive Distributed Lag* (NARDL) dan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL). Untuk mengolah data *time series*, penelitian ini menggunakan metode ARDL seperti mana yang telah dilakukan oleh Kuma & Gata, (2023).

3.4.1 Metode Analisis ARDL

Terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan analisis ARDL, tahapan pertama dalam melakukan analisis menggunakan metode ARDL adalah melakukan uji stasioneritas data untuk mengetahui tingkat stasioneritas data. Pengujian stasioneritas data dapat dilakukan dengan *Unit Root Test* yang meliputi *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dan Phillips Perron (PP). Metode ARDL tetap dapat diaplikasikan ketika tingkat stasioneritas data berbeda, namun dengan ketentuan harus berada pada tingkat *level* ataupun *first difference*.

Persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$LFPI_t = \beta_0 + \beta_1 LEXCH_t + \beta_2 LINT_t + \beta_3 LM2_t + \beta_4 LOIL_t + \beta_5 LGFPI_t + \beta_6 PAND + e_t$$

FPI	: Log Food Price Index
LEXCH	: Log Exchange Rate
LINT	: Log Interest Rate
LM2	: Log Money Supply
LOIL	: Log Oil Price (WTI)
LGFP	: Log Global Food Price Index (FAO)
PAND	: Dummy Variable Pandemic Covid-19
<i>e</i>	: <i>Error Term</i>

Persamaan ARDL untuk persamaan diatas adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta LFPI_t = & \varphi_0 + \varphi_1 LFPI_{t-1} + \varphi_2 LEXCH_{t-1} + \varphi_3 LINT_{t-1} + \varphi_4 LM2_{t-1} + \varphi_5 LOIL_{t-1} + \varphi_6 \\ & LGFPI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \pi_{1i} \Delta LFPI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \pi_{2i} \Delta LEXCH_{t-1} + \sum_{i=1}^n \pi_{3i} \Delta LINT_{t-1} \\ & + \sum_{i=1}^n \pi_{4i} \Delta LM2_{t-1} + \sum_{i=1}^n \pi_{5i} \Delta LOIL_{t-1} + \sum_{i=1}^n \pi_{6i} \Delta LGFPI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \pi_{7i} \Delta PAND_{t-1} + e_t \end{aligned}$$

Dalam melakukan estimasi model ARDL diperlukan panjang kelembahan (lag) yang harus dipilih. Panjang kelembahan yang optimal dapat mengacu pada kriteria Akaike (*Akaike Information Criterion = AIC*). Dimana AIC adalah kriteria untuk menentukan panjang lag maksimum,

Tahapan berikutnya adalah dengan melakukan uji kointegrasi untuk mengetahui hubungan jangka panjang antara variabel dependen dan variabel independen dengan menggunakan *Bound testing approach* (Pesaran dkk., 2001) .

Hipotesis dari uji kointegrasi adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = \varphi_4 = \varphi_5 = 0$$

$$H_a : \varphi_1 \neq \varphi_2 \neq \varphi_3 \neq \varphi_4 \neq \varphi_5 \neq 0$$

Dimana hipotesis H_0 menyatakan tidak ada kointegrasi dan H_a menyatakan adanya kointegrasi dari variabel yang diteliti. Dalam uji kointegrasi perlu memperhatikan nilai F kritis yang dikembangkan oleh Pesaran dkk. (2001). Terdapat dua nilai F kritis yaitu lower bound or I (0) dan upper bound or I(1). Bila nilai F hitung lebih kecil dari lower bound maka tidak ada kointegrasi. Sedangkan jika nilai F hitung diantara lower bound dan upper bound maka tidak ada kepastian.

Pada langkah selanjutnya, jika hasil uji kointegrasi menunjukkan adanya kointegrasi, maka estimasi model ARDL harus menyertakan *error correction* ARDL

(ECM ARDL). Model ECM ARDL adalah model regresi jangka pendek. Persamaan untuk ECM ARDL dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta LFPI_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta LFPI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta LEXCH_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta LINT_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} \Delta LM2_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{5i} \Delta LOIL_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{6i} \Delta LGFPI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{7i} \Delta \\ & PAND_{t-1} + \mathbf{VECT}_{t-1} + u_t \end{aligned}$$

ECM ARDL valid jika ECT_{t-1} memiliki tanda negatif dan signifikan.

Sementara untuk ECM jangka pendek, dapat dituliskan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta LFPI_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LEXCH_t + \alpha_2 \Delta LINT_t + \alpha_3 \Delta LM2_t + \alpha_4 \Delta LOIL_t + \alpha_5 \Delta LGFPI_t \\ & + \alpha_6 \Delta PAND_t + \mathbf{VECT}_{t-1} + u_t \end{aligned}$$

Persamaan untuk kondisi jangka panjang:

$$LFPI_t = \alpha_0 + \alpha_1 LEXCH_t + \alpha_2 LINT_t + \alpha_3 LM2_t + \alpha_4 LOIL_t + \alpha_5 LGFPI_t + \alpha_6 PAND_t + u_t$$

Sebagai penutup dari bagian metode analisis ARDL, berikut ringkasan tahapan tahapan yang perlu dilakukan untuk melakukan analisis ARDL. Tahap pertama adalah uji stasioneritas untuk mengetahui tingkat stasioneritas data. Selanjutnya adalah menentukan panjang kelembahan (lag) dengan metode AIC. Dilanjutkan dengan uji autokorelasi dengan menggunakan LM Test serta uji stabilitas dengan CUMSUM dan CUMSUM Squares. Kemudian dilanjutkan dengan uji kointegrasi dengan menggunakan bound test. Serta diakhiri dengan estimasi ARDL untuk mengetahui kondisi jangka panjang dan jangka pendek.

3.4.2 Metode Pooled Mean Group

Penelitian ini juga melakukan analisis data panel untuk mencari perbedaan koefisien jangka pendek masing-masing negara serta persamaan koefisien jangka panjang pada negara-negara yang dianalisis dalam penelitian ini. Dalam hal indeks harga pangan, lima negara ASEAN yang dianalisis dalam penelitian ini memiliki karakteristik yang serupa yakni adanya trend kenaikan indeks harga pangan dari waktu ke waktu.

Data panel yang digunakan dalam penelitian ini dibangun dengan data *time series* dengan rentang waktu yang cukup panjang. Sehingga analisis data panel dengan metode *Pooled Mean Group* (PMG) lebih diutamakan jika dibandingkan dengan metode panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moments* (GMM). Metode PMG yang di inisiasikan oleh Pesaran dkk. (1999) menyediakan estimator perantara yang memungkinkan untuk parameter jangka pendek berbeda antar kelompok analisis serta dapat menerapkan koefisien jangka panjang yang setara diantara negara-negara yang diteliti.

Berikut persamaan PMG simetris yang dapat dituliskan sebagai Panel ARDL:

$$\begin{aligned} \Delta LFPI_{it} = & \pi_0 + \pi_1 LFPI_{it-1} + \pi_2 LEXCH_{t-1} + \pi_3 LINT_{t-1} + \pi_4 LM2_{t-1} + \pi_5 LOIL_{t-1} + \pi_6 \\ & LGFPI_{t-1} + \sum_{i=1}^l \gamma_{ij} \Delta LFPI_{it-1} + \sum_{i=1}^p \delta_{ij} \Delta LEXCH_{t-1} + \sum_{i=1}^p \theta_{ij} \Delta LINT_{t-1} \\ & + \sum_{i=1}^p \sigma_{ij} \Delta LM2_{t-1} + \sum_{i=1}^p \omega_{ij} \Delta LOIL_{t-1} + \sum_{i=1}^p \zeta_{ij} \Delta LGFPI_{t-1} + \sum_{i=1}^p \zeta_{ij} \Delta \\ & PAND_{t-1} + \mu_{it} \end{aligned}$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Statistik Deskriptif Data Penelitian

Sebelum melangkah dalam melakukan proses analisis data, maka data-data dari setiap variabel yang ada dalam penelitian ini ditampilkan secara deskriptif terlebih dahulu untuk memberikan gambaran proses pengumpulan data secara komprehensif. Statistik deskriptif pada bagian ini menampilkan data nilai minimum, maksimum, *mean*, dan standar deviasi. Tabel IV.1 menampilkan statistik deskriptif dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel IV.1
Statistik Deskriptif Data Penelitian

	Mean	Maximum	Minimum	Std. Dev.
Indonesia				
fpi	66.29036	117.5229	23.75238	29.53015
exch	11199.93	15867.43	7229.99	2395.029
int	13.17296	21.14	8.14	3.273544
m2	3368086.	8528022.	650597	2363374
oil	62.87318	133.9271	16.98	25.78930
gfpi	97.46901	156.3	65.8	19.79360
Malaysia				
fpi	79.83173	114.6851	55.57846	18.03617
exch	3.752695	4.6954	2.955500	0.424320
int	5.324120	7.81	3.28	1.076521
m2	1205434.	2297528.	337192.7	625061.6
oil	62.87318	133.9271	16.98	25.78930
gfpi	97.46901	156.3	65.8	19.79360
Thailand				
fpi	80.10785	110.5731	50.38676	19.92683
exch	35.24512	45.64140	29.06970	4.281371
int	1.024014	4.25	0.25	0.925111
m2	1226679	2456456	392523.0	594255.6
oil	62.87318	133.9271	16.98	25.78930
gfpi	97.46901	156.3	65.8	19.79360

Filipina				
fpi	76.53760	124.1819	43.95058	22.52153
exch	48.97136	58.82470	40.36	4.515829
int	2.223019	11.15	0.096	2.141826
m2	6217565	15991774	1248042	4477423
oil	62.87318	133.9271	16.98	25.78930
gfpi	97.46901	156.3	65.8	19.79360
Singapura				
fpi	86.09310	115.4790	67.764	13.65375
exch	1.462032	1.838800	1.208	0.179009
int	0.266479	1.34	0.07	0.311216
m2	427417.0	785065.3	166084.0	192788.0
oil	62.87318	133.9271	16.98	25.78930
gfpi	97.46901	156.3	65.8	19.79360

Mengacu pada Tabel IV.1 dengan membandingkan data antara lima negara yang menjadi objek penelitian ini maka Indonesia adalah negara dengan tingkat disparitas indeks harga pangan tertinggi begitu pula untuk variabel nilai tukar mata uang, tingkat suku bunga serta jumlah uang beredar. Lebih lanjut, berdasarkan pada Tabel IV.1 nilai standar deviasi terkecil dari variabel-variabel yang ada dimiliki oleh Singapura.

Berdasarkan hasil statistik deskriptif di atas negara dengan jumlah penduduk yang lebih banyak seperti Indonesia cenderung memiliki tingkat disparitas yang besar karena memiliki nilai *multiplier* yang lebih besar khususnya untuk variabel jumlah uang beredar. Selanjutnya, dapat ditelaah pula bahwa tiap-tiap negara objek penelitian ini menerapkan kebijakan moneter yang berbeda diantara satu dengan yang lain. Singapura konsisten menerapkan tingkat suku bunga yang rendah jika dibandingkan dengan ke empat negara objek penelitian yang lain, hal berbeda dari yang diterapkan Indonesia karena masih konsisten dengan tingkat suku bunga tinggi.

4.2 Uji Unit Root Augmented Dickey Fuller (ADF) dan Philips Perron (PP)

Salah satu keuntungan dari analisis Autoregressive Distributed Lag (ARDL) adalah bahwa data tidak harus berada dalam tingkat diferensi yang sama namun tidak boleh stasioner pada tingkat diferensi kedua. Penelitian ini menggunakan dua uji unit root untuk mengetahui tingkat stasioneritas data yang dimiliki. Kedua uji unit root tersebut adalah *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* dan *Phillips Perron (PP)*.

Tabel IV.2
Hasil Uji Unit Root Test dengan ADF dan PP

	Level				First Difference			
	ADF		PP		ADF		PP	
	C	T	C	T	C	T	C	T
Indonesia								
Lnfpi	-2.092	-0.770	-0.994	-1.946	-3.908***	-4.39***	-29.70***	-29.64***
Lnexch	-1.409	-2.515	-1.466	-2.669	-12.60***	-12.58***	-13.96***	-13.72***
Lnint	-1.194	-2.596	-1.541	-3.037	-5.416***	-15.91***	-15.89***	-16.26***
Lnm2	-0.974	-0.636	-1.186	-0.699	-2.69*	-3.227*	-19.94***	-20.045***
Lnoil	-2.470	-2.921	-2.216	-2.545	-11.39***	-12.74***	-12.76***	-12.29***
Lngfpi	-2.144	-2.566	-1.633	-2.5164	-11.59***	-11.586***	-11.59***	-11.69***
Malaysia								
Lnfpi	0.232	-2.5518	1.291	-2.694	-0.625***	-11.69***	-0.65***	-11.68***
Lnexch	-0.65	-1.335	-0.688	-1.407	-1.013***	-15.295***	-0.90***	-15.27***
Lnint	-2.294	-2.685	-2.132	-1.683	-0.346***	-5.349***	-0.59***	-12.881***
Lnm2	-3.03**	0.738	-3.033	0.353	-0.833***	-14.609***	-0.83***	-14.806***
Lnoil	-2.470	-2.921	-2.216	-2.545	-11.39***	-12.74***	-12.76***	-12.29***
Lngfpi	-2.144	-2.566	-1.633	-2.5164	-11.59***	-11.586***	-11.59***	-11.69***
Thailand								
Lnfpi	-0.948	-0.739	-1.116	-0.546	-0.715***	-12.51***	-0.71***	-12.413***
Lnexch	-1.648	-1.921	-1.158	-1.687	-0.646***	-11.541***	-0.64***	-11.351***
Lnint	-2.55*	-3.214*	-2.33*	-3.34*	-1.32***	-14.849***	-0.88***	-14.892***
Lnm2	-2.482	-2.225	-0.87	-3.77***	-1.25**	-4.245***	-1.28***	-28.671***
Lnoil	-2.470	-2.921	-2.216	-2.545	-11.39***	-12.74***	-12.76***	-12.29***
Lngfpi	-2.144	-2.566	-1.633	-2.5164	-11.59***	-11.586***	-11.59***	-11.69***
Filipina								
Lnfpi	-0.137	-2.064	0.125	-1.773	-0.638***	-10.63***	-0.59***	-10.165***
Lnexch	-1.883	-1.841	-1.851	-2.089	-0.92***	-15.482***	-0.92***	-15.580***

Lnint	-2.362	-2.257	-1.389	-2.776	-0.612***	-17.341***	-1.03***	-17.404***
Lnm2	-0.651	-3.038	-0.582	-2.897	-1.10***	-3.753**	-1.13***	-19.95***
Lnoil	-2.470	-2.921	-2.216	-2.545	-11.39***	-12.74***	-12.76***	-12.29***
Lngfpi	-2.144	-2.566	-1.633	-2.5164	-11.59***	-11.586***	-11.59***	-11.69***
Singapura								
Lnfpi	0.608	-2.341	2.063	-2.375	-0.45***	-8.232***	-0.97***	-17.496***
Lnexch	-1.454	-1.599	-1.150	-1.386	-0.75***	-12.029***	-0.68***	-11.804***
Lnint	-2.66*	-2.206	-2.97*	-2.236	-0.674***	-14.069***	-0.81***	-14.296***
Lnm2	-1.189	-0.656	-0.691	-0.853	-0.435**	-13.936***	-0.81***	-14.063***
Lnoil	-2.470	-2.921	-2.216	-2.545	-11.39***	-12.74***	-12.76***	-12.29***
Lngfpi	-2.144	-2.566	-1.633	-2.5164	-11.59***	-11.586***	-11.59***	-11.69***

Catatan: : C dan T bermakna Constant dan Constant dengan Trend. ***, **, dan * signifikan pada 1%, 5%, dan 10%

Hasil uji *unit root test* penelitian ini ditampilkan pada Tabel IV.2 baik untuk uji *unit root test* dengan menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dan Phillips Perron (PP). Terdapat beberapa data yang stasioner pada tingkat level yakni data log natural jumlah uang beredar untuk negara Malaysia serta data log natural tingkat suku bunga untuk negara Thailand dan Singapura. Lebih lanjut, dapat diobservasi pada Tabel IV.2 data untuk seluruh variabel stasioner pada tingkat first difference. Tidak ada data yang stasioner pada tingkat diferensi kedua. Maka dapat disimpulkan ARDL dapat digunakan untuk melakukan analisis faktor yang mempengaruhi indeks harga pangan di lima negara ASEAN.

4.3 Hasil Analisis ARDL Terhadap Masing-Masing Negara

4.3.1 Hasil Analisis ARDL Indeks Harga Pangan Indonesia

Estimasi Model ARDL memerlukan pemilihan nilai lag optimum. Penelitian ini menggunakan *Akaike Information Criterion* (AIC) untuk menentukan nilai lag optimum. Penelitian ini menentukan nilai maksimum lag adalah 12 karena data yang

digunakan dalam penelitian ini merupakan data bulanan. Estimasi model ARDL dilakukan bertahap satu persatu untuk masing-masing negara. Diawali dengan melakukan estimasi model ARDL untuk Indonesia dengan hasil estimasi yang ditampilkan pada Tabel IV.3.

Tabel IV.3
Hasil Estimasi ARDL Indonesia dengan Menggunakan Metode HAC

Dependent Variable: LNFPI
Method: ARDL
Included observations: 272 after adjustments
Maximum dependent lags: 12 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (12 lags, automatic): LNEXCH LNINT
LNM2 LNOIL LNGFPI PAND
Selected Model: ARDL(12, 10, 0, 8, 1, 0, 1)

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNFPI(-1)	1.307544	0.070610	18.51788	0.0000
LNFPI(-2)	-0.706851	0.089687	-7.881321	0.0000
LNFPI(-3)	0.379964	0.106138	3.579905	0.0004
LNFPI(-4)	-0.200847	0.120837	-1.662137	0.0978
LNFPI(-5)	0.225134	0.080026	2.813252	0.0053
LNFPI(-6)	-0.147383	0.083335	-1.768560	0.0783
LNFPI(-7)	0.196873	0.092050	2.138776	0.0335
LNFPI(-8)	-0.341754	0.113525	-3.010391	0.0029
LNFPI(-9)	0.222942	0.126814	1.758032	0.0801
LNFPI(-10)	-0.025664	0.064609	-0.397221	0.6916
LNFPI(-11)	-0.031512	0.030564	-1.031007	0.3036
LNFPI(-12)	0.069733	0.033757	2.065761	0.0400
LNEXCH	0.008218	0.033642	0.244293	0.8072
LNEXCH(-1)	0.010643	0.040927	0.260058	0.7950
LNEXCH(-2)	-0.007628	0.048433	-0.157496	0.8750
LNEXCH(-3)	-0.049168	0.048978	-1.003879	0.3165
LNEXCH(-4)	0.072897	0.040278	1.809838	0.0716
LNEXCH(-5)	-0.100203	0.047290	-2.118917	0.0352
LNEXCH(-6)	0.016486	0.054099	0.304730	0.7608
LNEXCH(-7)	0.120332	0.064072	1.878089	0.0616
LNEXCH(-8)	-0.106989	0.046449	-2.303365	0.0221
LNEXCH(-9)	0.101235	0.027528	3.677541	0.0003

LNEXCH(-10)	-0.038579	0.019516	-1.976831	0.0492
LNINT	0.006385	0.013422	0.475712	0.6347
LNLM2	0.127933	0.046868	2.729671	0.0068
LNLM2(-1)	0.099475	0.075525	1.317108	0.1891
LNLM2(-2)	-0.098546	0.059135	-1.666449	0.0970
LNLM2(-3)	0.139200	0.062318	2.233710	0.0265
LNLM2(-4)	-0.213550	0.059225	-3.605721	0.0004
LNLM2(-5)	0.071848	0.059141	1.214858	0.2256
LNLM2(-6)	-0.066273	0.069366	-0.955404	0.3404
LNLM2(-7)	0.168038	0.076388	2.199815	0.0288
LNLM2(-8)	-0.204538	0.048349	-4.230432	0.0000
LNOIL	-0.012067	0.006821	-1.769110	0.0782
LNOIL(-1)	0.015239	0.007368	2.068124	0.0397
LNGFPI	0.021192	0.009201	2.303270	0.0221
PAND	0.004316	0.004376	0.986186	0.3251
PAND(-1)	-0.013332	0.004592	-2.903452	0.0040
C	-0.515447	0.161136	-3.198838	0.0016
<hr/>				
R-squared	0.999578	Mean dependent var	4.116246	
Adjusted R-squared	0.999509	S.D. dependent var	0.478458	

Dapat dilihat pada Tabel IV.3 untuk hasil estimasi ARDL indeks harga pangan Indonesia, Model ARDL yang digunakan untuk Indonesia adalah ARDL(12, 10, 0, 8, 1, 0, 1) koefisien determinasi (R^2) menunjukkan angka 0.999578 yang berarti bahwa variabel independen yang terdapat pada model tersebut dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Indonesia sebesar 99,95%. Berdasarkan nilai R^2 dapat disimpulkan bahwa model ARDL tersebut dalam kaitannya dengan model regresi data *time series* dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Indonesia.

Untuk memastikan tingkat *robustness* dari estimator yang digunakan maka dilakukan serangkaian test untuk mengetahui apakah terdapat autokorelasi maupun heteroskedastisitas. Hasil uji LM Test menunjukkan adanya autokorelasi dengan

Prob Chi Square 0.0168. Sehubungan dengan adanya autokorelasi maka diatasi dengan metode HAC untuk menghasilkan estimator yang konsisten dan tidak bias.

Tabel IV.4
Hasil Uji Kointegrasi Indonesia

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic : n=1000	
F-statistic	3.228420	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi antara variabel yang diteliti dengan menggunakan *Bounds Testing Approach*. Hasil kointegrasi menunjukkan angka nilai hitung F sebesar 3.228420 dimana Nilai F hitung tersebut lebih besar dari nilai upper bound I(1) pada $\alpha = 10\%$. Hasil ini dapat dimaknai bahwa terdapat kointegrasi antara variabel yang diteliti untuk indeks harga pangan Indonesia.

Tabel IV.5
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek dengan ECM - Indonesia

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNFPI(-1))	0.359364	0.058324	6.161534	0.0000
D(LNFPI(-2))	-0.347487	0.061197	-5.678203	0.0000
D(LNFPI(-3))	0.032477	0.061704	0.526338	0.5992
D(LNFPI(-4))	-0.168370	0.060443	-2.785615	0.0058
D(LNFPI(-5))	0.056764	0.059242	0.958166	0.3390

D(LNFPI(-6))	-0.090619	0.059057	-1.534417	0.1263
D(LNFPI(-7))	0.106255	0.056963	1.865332	0.0634
D(LNFPI(-8))	-0.235499	0.055912	-4.211965	0.0000
D(LNFPI(-9))	-0.012557	0.054777	-0.229243	0.8189
D(LNFPI(-10))	-0.038221	0.029260	-1.306272	0.1927
D(LNFPI(-11))	-0.069733	0.023194	-3.006502	0.0029
D(LNEXCH)	0.008218	0.027309	0.300943	0.7637
D(LNEXCH(-1))	-0.008383	0.027223	-0.307929	0.7584
D(LNEXCH(-2))	-0.016011	0.027360	-0.585178	0.5590
D(LNEXCH(-3))	-0.065179	0.027483	-2.371621	0.0185
D(LNEXCH(-4))	0.007717	0.027724	0.278372	0.7810
D(LNEXCH(-5))	-0.092485	0.027561	-3.355700	0.0009
D(LNEXCH(-6))	-0.076000	0.027023	-2.812389	0.0053
D(LNEXCH(-7))	0.044333	0.026686	1.661302	0.0980
D(LNEXCH(-8))	-0.062656	0.025067	-2.499544	0.0131
D(LNEXCH(-9))	0.038579	0.024841	1.553025	0.1218
D(LNM2)	0.127933	0.051247	2.496413	0.0132
D(LNM2(-1))	0.203820	0.052549	3.878632	0.0001
D(LNM2(-2))	0.105274	0.049139	2.142389	0.0332
D(LNM2(-3))	0.244474	0.049691	4.919936	0.0000
D(LNM2(-4))	0.030924	0.051474	0.600769	0.5486
D(LNM2(-5))	0.102773	0.050709	2.026704	0.0438
D(LNM2(-6))	0.036500	0.054498	0.669743	0.5037
D(LNM2(-7))	0.204538	0.053247	3.841338	0.0002
D(LNOIL)	-0.012067	0.007026	-1.717480	0.0872
D(PAND)	0.004316	0.007615	0.566726	0.5714
CointEq(-1)*	-0.051820	0.010047	-5.157838	0.0000

Tabel IV.5 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka pendek dengan ECM. Nilai CointEq(-1) menunjukkan hasil negatif dan signifikan yang berarti bahwa model ECM ARDL valid dan menunjukkan adanya kointegrasi antara variabel dependen dan independen. Pada jangka pendek, terdapat dua variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan di Indonesia yakni indeks harga pangan Indonesia di periode sebelumnya serta jumlah uang beredar. Sedangkan harga minyak dunia memberikan dampak negatif dan signifikan terhadap indeks harga pangan Indonesia pada jangka pendek.

Tabel IV.6
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Indonesia

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficien			
	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNEXCH	0.525748	0.446243	1.178165	0.2399
LNINT	0.123218	0.245396	0.502118	0.6161
LNLM2	0.455190	0.171433	2.655215	0.0085
LNOIL	0.061196	0.080591	0.759341	0.4484
LNGFPI	0.408942	0.268614	1.522417	0.1293
PAND	-0.173989	0.083754	-2.077384	0.0389
C	-9.946818	3.090709	-3.218297	0.0015

$$EC = LNFPI - (0.5257*LNEXCH + 0.1232*LNINT + 0.4552*LNLM2 + 0.0612 *LNOIL + 0.4089*LNGFPI -0.1740*PAND -9.9468)$$

Tabel IV.6 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka panjang. Pada jangka panjang, terdapat dua variabel yang berpengaruh signifikan terhadap indeks harga pangan di Indonesia yakni jumlah uang beredar dan juga dummy variabel pandemi.

4.3.2 Hasil Analisis ARDL Indeks Harga Pangan Malaysia.

Hasil Estimasi ARDL untuk Indeks Harga Pangan Malaysia ditampilkan pada Tabel IV.7.

Tabel IV.7
Hasil Estimasi ARDL Malaysia

Dependent Variable: LNFPI
Method: ARDL
Maximum dependent lags: 12 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (12 lags, automatic): LNEXCH LNINT LNM2
LNOIL LNGFPI PAND

Selected Model: ARDL(12, 0, 0, 0, 0, 2, 0)

Variable	Coefficien			Prob.*
	t	Std. Error	t-Statistic	
LNFP1(-1)	1.099899	0.059773	18.40139	0.0000
LNFP1(-2)	-0.249139	0.089355	-2.788210	0.0057
LNFP1(-3)	0.030495	0.090874	0.335571	0.7375
LNFP1(-4)	-0.101953	0.091058	-1.119643	0.2639
LNFP1(-5)	0.236528	0.091443	2.586622	0.0103
LNFP1(-6)	-0.025334	0.093272	-0.271611	0.7861
LNFP1(-7)	-0.028697	0.093119	-0.308179	0.7582
LNFP1(-8)	-0.105426	0.091594	-1.151018	0.2508
LNFP1(-9)	0.005749	0.091463	0.062852	0.9499
LNFP1(-10)	-0.028231	0.091438	-0.308740	0.7578
LNFP1(-11)	0.199981	0.089711	2.229167	0.0267
LNFP1(-12)	-0.083648	0.054721	-1.528629	0.1276
LNEXCH	0.021425	0.003706	5.781866	0.0000
LNINT	-0.001106	0.002843	-0.389032	0.6976
LN2M	0.013055	0.002986	4.372082	0.0000
LNOIL	-0.001697	0.001130	-1.502116	0.1343
LNGFPI	-0.000493	0.008049	-0.061227	0.9512
LNGFPI(-1)	-0.004571	0.012710	-0.359595	0.7195
LNGFPI(-2)	0.028706	0.008558	3.354301	0.0009
PAND	-0.002903	0.001064	-2.728577	0.0068
C	-0.087676	0.018934	-4.630513	0.0000
R-squared	0.999799	Mean dependent var		4.368583
Adjusted R-squared	0.999783	S.D. dependent var		0.223449

Dapat dilihat pada Tabel IV.7 untuk hasil estimasi ARDL indeks harga pangan Malaysia, Model ARDL yang digunakan untuk Malaysia adalah ARDL (12, 0, 0, 0, 0, 2, 0) koefisien determinasi (R^2) menunjukkan angka 0.999799 yang berarti bahwa variabel independen yang terdapat pada model tersebut dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Malaysia sebesar 99,97%. Berdasarkan nilai R^2 dapat disimpulkan bahwa model ARDL tersebut dalam kaitannya dengan model regresi data *time series* dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Malaysia.

Untuk memastikan tingkat *robustness* dari estimator yang digunakan maka dilakukan serangkaian test untuk mengetahui apakah terdapat autokorelasi maupun heteroskedastisitas. Hasil uji LM Test menunjukkan dalam analisis indeks harga pangan Malaysia tidak ada autokorelasi dengan Prob Chi Square 0.1598.

Tabel IV.8
Hasil Uji Kointegrasi Malaysia

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic : n=1000	
F-statistic	11.36208	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi antara variabel yang diteliti dengan menggunakan *Bounds Testing Approach*. Hasil kointegrasi menunjukkan angka nilai hitung F sebesar 11.36208 dimana Nilai F hitung tersebut lebih besar dari nilai upper bound I(1) pada $\alpha = 1\%$. Hasil ini dapat dimaknai bahwa terdapat kointegrasi antara variabel yang diteliti untuk indeks harga pangan Malaysia.

Tabel IV.9
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek dengan ECM - Malaysia

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNFPI(-1))	0.149677	0.056490	2.649607	0.0086
D(LNFPI(-2))	-0.099463	0.056942	-1.746735	0.0819
D(LNFPI(-3))	-0.068968	0.056654	-1.217354	0.2246

D(LNFPI(-4))	-0.170921	0.056189	-3.041910	0.0026
D(LNFPI(-5))	0.065607	0.057412	1.142741	0.2542
D(LNFPI(-6))	0.040273	0.056945	0.707233	0.4801
D(LNFPI(-7))	0.011576	0.055605	0.208185	0.8353
D(LNFPI(-8))	-0.093850	0.055567	-1.688956	0.0925
D(LNFPI(-9))	-0.088102	0.055440	-1.589129	0.1133
D(LNFPI(-10))	-0.116332	0.055815	-2.084269	0.0381
D(LNFPI(-11))	0.083648	0.052927	1.580438	0.1153
D(LNGFPI)	-0.000493	0.007624	-0.064636	0.9485
D(LNGFPI(-1))	-0.028706	0.008409	-3.413633	0.0007
CointEq(-1)*	-0.049777	0.005150	-9.666002	0.0000

Tabel IV.9 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka pendek dengan ECM. Nilai CointEq(-1) menunjukkan hasil negatif dan signifikan yang berarti bahwa model ECM ARDL valid dan menunjukkan adanya kointegrasi antara variabel dependen dan independen. Pada jangka pendek, hanya satu variabel yang berpengaruh signifikan terhadap indeks harga pangan di Malaysia yakni indeks harga pangan Malaysia di periode sebelumnya.

Tabel IV.10
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Malaysia

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNEXCH	0.430417	0.068274	6.304242	0.0000
LNINT	-0.022217	0.057115	-0.388995	0.6976
LNLM2	0.262273	0.024583	10.66895	0.0000
LNOIL	-0.034100	0.020713	-1.646300	0.1010
LNGFPI	0.474973	0.074545	6.371582	0.0000
PAND	-0.058323	0.021545	-2.707041	0.0073
C	-1.761363	0.327486	-5.378435	0.0000

EC = LNFPI - (0.4304*LNEXCH -0.0222*LNINT + 0.2623*LNLM2 -0.0341
*LNOIL + 0.4750*LNGFPI -0.0583*PAND -1.7614)

Tabel IV.10 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka panjang. Pada jangka panjang, terdapat lima variabel yang berpengaruh signifikan signifikan terhadap indeks harga pangan di Malaysia yakni nilai tukar mata uang, jumlah uang beredar, harga minyak dunia, indeks harga pangan global dan juga dummy variabel pandemi.

4.3.3 Hasil Analisis ARDL Indeks Harga Pangan Thailand

Hasil Estimasi ARDL untuk Indeks Harga Pangan Thailand ditampilkan pada Tabel IV.11.

Tabel IV.11

Hasil Estimasi ARDL Thailand dengan menggunakan metode HAC
 Dependent Variable: LNFPI
 Method: ARDL
 Maximum dependent lags: 12 (Automatic selection)
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
 Dynamic regressors (12 lags, automatic): LNEXCH LNINT LNM2
 LNOIL LNGFPI PAND
 Selected Model: ARDL(11, 0, 4, 11, 3, 0, 7)
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 6.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNFPPI(-1)	1.038689	0.058607	17.72294	0.0000
LNFPPI(-2)	-0.195182	0.099657	-1.958542	0.0514
LNFPPI(-3)	0.076775	0.101230	0.758421	0.4490
LNFPPI(-4)	0.047680	0.088609	0.538094	0.5910
LNFPPI(-5)	-0.101623	0.089386	-1.136906	0.2568
LNFPPI(-6)	0.128751	0.081971	1.570689	0.1176
LNFPPI(-7)	0.152425	0.083961	1.815433	0.0708
LNFPPI(-8)	-0.312277	0.123125	-2.536270	0.0119
LNFPPI(-9)	0.060251	0.107895	0.558421	0.5771
LNFPPI(-10)	-0.033679	0.099004	-0.340176	0.7340
LNFPPI(-11)	0.102505	0.059452	1.724156	0.0860
LNEXCH	0.008767	0.006722	1.304319	0.1934
LNINT	-0.000334	0.001407	-0.237600	0.8124
LNINT(-1)	-0.001053	0.002894	-0.363753	0.7164
LNINT(-2)	-0.000720	0.003066	-0.234809	0.8146
LNINT(-3)	0.007749	0.003636	2.131201	0.0341
LNINT(-4)	-0.005810	0.002868	-2.025395	0.0440

LN2	-0.036114	0.015725	-2.296568	0.0225
LN2(-1)	0.050236	0.012946	3.880314	0.0001
LN2(-2)	0.007917	0.015182	0.521491	0.6025
LN2(-3)	-0.003111	0.012372	-0.251446	0.8017
LN2(-4)	0.066746	0.015016	4.444945	0.0000
LN2(-5)	-0.012389	0.015553	-0.796546	0.4265
LN2(-6)	-0.030145	0.011705	-2.575352	0.0106
LN2(-7)	-0.012064	0.013147	-0.917584	0.3598
LN2(-8)	-0.020144	0.012964	-1.553860	0.1216
LN2(-9)	0.040323	0.015009	2.686533	0.0077
LN2(-10)	0.011468	0.011807	0.971295	0.3324
LN2(-11)	-0.048973	0.014544	-3.367203	0.0009
LNOIL	-0.003541	0.003443	-1.028303	0.3049
LNOIL(-1)	0.004034	0.004446	0.907355	0.3652
LNOIL(-2)	-0.004013	0.005793	-0.692677	0.4892
LNOIL(-3)	0.006457	0.004361	1.480775	0.1400
LNGFPI	0.020138	0.005447	3.696816	0.0003
PAND	0.001015	0.001352	0.750682	0.4536
PAND(-1)	-0.000546	0.004017	-0.136039	0.8919
PAND(-2)	-0.002215	0.002316	-0.956315	0.3399
PAND(-3)	0.000948	0.002892	0.327620	0.7435
PAND(-4)	-0.000455	0.002761	-0.164686	0.8693
PAND(-5)	0.002106	0.003257	0.646785	0.5184
PAND(-6)	0.004703	0.004303	1.093106	0.2755
PAND(-7)	-0.012025	0.002327	-5.167616	0.0000
C	-0.168010	0.047956	-3.503396	0.0006
R-squared	0.999665	Mean dependent var	4.366778	
Adjusted R-squared	0.999604	S.D. dependent var	0.256717	

Dapat dilihat pada Tabel IV.11 untuk hasil estimasi ARDL indeks harga pangan Thailand, Model ARDL yang digunakan untuk Thailand adalah ARDL(11, 0, 4, 11, 3, 0, 7) koefisien determinasi (R^2) menunjukkan angka 0.999665 yang berarti bahwa variabel independen yang terdapat pada model tersebut dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Thailand sebesar 99,96%. Berdasarkan nilai R^2 dapat disimpulkan bahwa model ARDL tersebut dalam kaitannya dengan

model regresi data *time series* dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Thailand.

Untuk memastikan tingkat *robustness* dari estimator yang digunakan maka dilakukan serangkaian test untuk mengetahui apakah terdapat autokorelasi maupun heteroskedastisitas. Hasil uji LM Test menunjukkan dalam analisis indeks harga pangan Thailand terdapat autokorelasi dengan Prob Chi Square 0.0987. Sehubungan dengan adanya autokorelasi maka diatasi dengan metode HAC untuk menghasilkan estimator yang konsisten dan tidak bias.

Tabel IV.12
Hasil Uji Kointegrasi Thailand

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic : n=1000	
F-statistic	6.170904	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi antara variabel yang diteliti dengan menggunakan *Bounds Testing Approach*. Hasil kointegrasi menunjukkan angka nilai hitung F sebesar 6.170904 dimana Nilai F hitung tersebut lebih besar dari nilai upper bound I(1) pada $\alpha = 1\%$. Hasil ini dapat dimaknai bahwa terdapat kointegrasi antara variabel yang diteliti untuk indeks harga pangan Thailand.

Tabel IV.13
 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek dengan ECM - Thailand

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNFPI(-1))	0.074375	0.059356	1.253026	0.2115
D(LNFPI(-2))	-0.120808	0.059813	-2.019743	0.0446
D(LNFPI(-3))	-0.044033	0.059794	-0.736415	0.4622
D(LNFPI(-4))	0.003646	0.057605	0.063302	0.9496
D(LNFPI(-5))	-0.097977	0.057099	-1.715910	0.0875
D(LNFPI(-6))	0.030775	0.055001	0.559528	0.5763
D(LNFPI(-7))	0.183200	0.054185	3.380999	0.0008
D(LNFPI(-8))	-0.129077	0.057542	-2.243194	0.0258
D(LNFPI(-9))	-0.068826	0.057665	-1.193546	0.2339
D(LNFPI(-10))	-0.102505	0.056315	-1.820199	0.0700
D(LNINT)	-0.000334	0.002122	-0.157552	0.8749
D(LNINT(-1))	-0.001219	0.002123	-0.574440	0.5662
D(LNINT(-2))	-0.001939	0.002131	-0.910289	0.3636
D(LNINT(-3))	0.005810	0.002121	2.739076	0.0066
D(LNM2)	-0.036114	0.011164	-3.234908	0.0014
D(LNM2(-1))	0.000372	0.012341	0.030135	0.9760
D(LNM2(-2))	0.008289	0.012139	0.682853	0.4954
D(LNM2(-3))	0.005178	0.011789	0.439229	0.6609
D(LNM2(-4))	0.071924	0.010631	6.765553	0.0000
D(LNM2(-5))	0.059535	0.011087	5.369741	0.0000
D(LNM2(-6))	0.029390	0.011816	2.487323	0.0136
D(LNM2(-7))	0.017326	0.012196	1.420617	0.1568
D(LNM2(-8))	-0.002818	0.012047	-0.233904	0.8153
D(LNM2(-9))	0.037505	0.011977	3.131368	0.0020
D(LNM2(-10))	0.048973	0.011319	4.326509	0.0000
D(LNOIL)	-0.003541	0.003607	-0.981541	0.3274
D(LNOIL(-1))	-0.002444	0.003663	-0.667297	0.5053
D(LNOIL(-2))	-0.006457	0.003635	-1.776178	0.0770
D(PAND)	0.001015	0.003660	0.277388	0.7817
D(PAND(-1))	0.006938	0.003815	1.818404	0.0703
D(PAND(-2))	0.004723	0.003913	1.206852	0.2287
D(PAND(-3))	0.005670	0.004078	1.390434	0.1657
D(PAND(-4))	0.005216	0.004078	1.278903	0.2022
D(PAND(-5))	0.007322	0.003999	1.830864	0.0684
D(PAND(-6))	0.012025	0.003900	3.083572	0.0023
CointEq(-1)*	-0.035686	0.005003	-7.132300	0.0000

Tabel IV.13 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka pendek dengan ECM. Nilai CointEq(-1) menunjukkan hasil negatif dan signifikan yang berarti bahwa model ECM ARDL valid dan menunjukkan adanya kointegrasi antara variabel dependen dan independen. Pada jangka pendek, hanya satu variabel yang berpengaruh signifikan terhadap indeks harga pangan di Thailand yakni jumlah uang beredar.

Tabel IV.14
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Thailand

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNEXCH	0.245685	0.225812	1.088008	0.2777
LNINT	-0.004695	0.024732	-0.189843	0.8496
LNLM2	0.385298	0.044806	8.599294	0.0000
LNOIL	0.082320	0.062194	1.323598	0.1870
LNGFPI	0.564307	0.153022	3.687739	0.0003
PAND	-0.181278	0.047616	-3.807110	0.0002
C	-4.708031	1.577630	-2.984242	0.0031

$$EC = LNFPPI - (0.2457*LNEXCH - 0.0047*LNINT + 0.3853*LNLM2 + 0.0823 *LNOIL + 0.5643*LNGFPI - 0.1813*PAND - 4.7080)$$

Tabel IV.14 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka panjang. Pada jangka panjang, terdapat tiga variabel yang berpengaruh signifikan signifikan terhadap indeks harga pangan di Thailand yakni jumlah uang beredar, indeks harga pangan global dan juga dummy variabel pandemi.

4.3.4 Hasil Analisis ARDL Indeks Harga Pangan Filipina

Hasil Estimasi ARDL untuk Indeks Harga Pangan Filipina ditampilkan pada

Tabel IV.15.

Tabel IV.15
Hasil Estimasi ARDL Filipina

Dependent Variable: LNFPI
Method: ARDL
Maximum dependent lags: 12 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (12 lags, automatic): LNXCH LNINT LNM2
LNOIL LNGFPI PAND
Selected Model: ARDL(5, 0, 0, 4, 0, 6, 12)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNFPI(-1)	1.247005	0.061540	20.26320	0.0000
LNFPI(-2)	-0.265971	0.100451	-2.647776	0.0086
LNFPI(-3)	-0.137253	0.100523	-1.365390	0.1734
LNFPI(-4)	-0.017148	0.095339	-0.179859	0.8574
LNFPI(-5)	0.126914	0.055650	2.280568	0.0235
LNXCH	0.019408	0.007649	2.537326	0.0118
LNINT	0.001356	0.001302	1.041508	0.2987
LNM2	-0.006707	0.014115	-0.475190	0.6351
LNM2(-1)	0.055478	0.018576	2.986511	0.0031
LNM2(-2)	-0.041699	0.019105	-2.182638	0.0300
LNM2(-3)	-0.038291	0.019481	-1.965607	0.0505
LNM2(-4)	0.046040	0.014803	3.110213	0.0021
LNOIL	0.001867	0.001414	1.320913	0.1878
LNGFPI	0.015096	0.012827	1.176901	0.2404
LNGFPI(-1)	0.018622	0.019509	0.954535	0.3408
LNGFPI(-2)	-0.017448	0.019747	-0.883593	0.3778
LNGFPI(-3)	-0.000663	0.019600	-0.033829	0.9730
LNGFPI(-4)	0.011019	0.019481	0.565632	0.5722
LNGFPI(-5)	-0.020148	0.019339	-1.041820	0.2986
LNGFPI(-6)	0.025092	0.012234	2.050934	0.0414
PAND	-0.015298	0.003819	-4.005630	0.0001
PAND(-1)	0.024689	0.005128	4.814394	0.0000
PAND(-2)	0.001905	0.005350	0.356004	0.7222
PAND(-3)	-0.011917	0.005301	-2.248017	0.0255
PAND(-4)	-0.002560	0.005357	-0.477940	0.6331
PAND(-5)	0.004246	0.005138	0.826414	0.4094

PAND(-6)	-0.001688	0.005030	-0.335561	0.7375
PAND(-7)	-0.009656	0.004991	-1.934538	0.0542
PAND(-8)	0.015873	0.006119	2.594266	0.0101
PAND(-9)	0.017056	0.007007	2.434059	0.0157
PAND(-10)	-0.016470	0.007061	-2.332575	0.0205
PAND(-11)	0.009621	0.007172	1.341491	0.1810
PAND(-12)	-0.021288	0.005444	-3.910109	0.0001
C	-0.251758	0.041702	-6.037007	0.0000
<hr/>				
R-squared	0.999755	Mean dependent var	4.314234	
Adjusted R-squared	0.999720	S.D. dependent var	0.294665	

Dapat dilihat pada Tabel IV.11 untuk hasil estimasi ARDL indeks harga pangan Filipina, Model ARDL yang digunakan untuk Filipina adalah ARDL (5, 0, 0, 4, 0, 6, 12) koefisien determinasi (R^2) menunjukkan angka 0.999755 yang berarti bahwa variabel independen yang terdapat pada model tersebut dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Filipina sebesar 99,97%. Berdasarkan nilai R^2 dapat disimpulkan bahwa model ARDL tersebut dalam kaitannya dengan model regresi data *time series* dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Filipina.

Untuk memastikan tingkat *robustness* dari estimator yang digunakan maka dilakukan serangkaian test untuk mengetahui apakah terdapat autokorelasi maupun heteroskedastisitas. Hasil uji LM Test menunjukkan dalam analisis indeks harga pangan Filipina tidak ada autokorelasi dengan Prob Chi Square 0.9518.

Tabel IV.16
Hasil Uji Kointegrasi Filipina

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptoti c: n=1000				

F-statistic	11.26636	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi antara variabel yang diteliti dengan menggunakan *Bounds Testing Approach*. Hasil kointegrasi menunjukkan angka nilai hitung F sebesar 11.26636 dimana Nilai F hitung tersebut lebih besar dari nilai upper bound I(1) pada $\alpha = 1\%$. Hasil ini dapat dimaknai bahwa terdapat kointegrasi antara variabel yang diteliti untuk indeks harga pangan Filipina.

Tabel IV.17
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek dengan ECM - Filipina

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNFPI(-1))	0.293457	0.058589	5.008709	0.0000
D(LNFPI(-2))	0.027486	0.061068	0.450099	0.6530
D(LNFPI(-3))	-0.109767	0.057962	-1.893782	0.0595
D(LNFPI(-4))	-0.126914	0.053722	-2.362431	0.0190
D(LNM2)	-0.006707	0.013316	-0.503693	0.6149
D(LNM2(-1))	0.033949	0.013373	2.538588	0.0118
D(LNM2(-2))	-0.007749	0.013517	-0.573314	0.5670
D(LNM2(-3))	-0.046040	0.013760	-3.345929	0.0010
D(LNGFPI)	0.015096	0.011648	1.296046	0.1962
D(LNGFPI(-1))	0.002148	0.012388	0.173426	0.8625
D(LNGFPI(-2))	-0.015300	0.012362	-1.237641	0.2171
D(LNGFPI(-3))	-0.015963	0.012197	-1.308790	0.1919
D(LNGFPI(-4))	-0.004944	0.012170	-0.406256	0.6849
D(LNGFPI(-5))	-0.025092	0.011715	-2.141812	0.0332
D(PAND)	-0.015298	0.003505	-4.365086	0.0000
D(PAND(-1))	0.014878	0.003640	4.087018	0.0001
D(PAND(-2))	0.016783	0.003722	4.509588	0.0000
D(PAND(-3))	0.004866	0.003824	1.272369	0.2045
D(PAND(-4))	0.002305	0.003742	0.615992	0.5385
D(PAND(-5))	0.006551	0.003596	1.821560	0.0698
D(PAND(-6))	0.004863	0.003586	1.356128	0.1763

D(PAND(-7))	-0.004793	0.003524	-1.360128	0.1751
D(PAND(-8))	0.011080	0.004912	2.255689	0.0250
D(PAND(-9))	0.028136	0.004960	5.673071	0.0000
D(PAND(-10))	0.011666	0.005211	2.238815	0.0261
D(PAND(-11))	0.021288	0.005210	4.085648	0.0001
CointEq(-1)*	-0.046452	0.004822	-9.632329	0.0000

Tabel IV.17 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka pendek dengan ECM. Nilai CointEq(-1) menunjukkan hasil negatif dan signifikan yang berarti bahwa model ECM ARDL valid dan menunjukkan adanya kointegrasi antara variabel dependen dan independen. Pada jangka pendek, terdapat dua variabel yang berpengaruh signifikan terhadap indeks harga pangan di Filipina yakni indeks harga pangan Filipina pada periode sebelumnya serta dummy variabel pandemi.

Tabel IV.18
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Filipina

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNEXCH	0.417816	0.218175	1.915052	0.0567
LNINT	0.029199	0.027028	1.080305	0.2811
LNM2	0.319071	0.037847	8.430466	0.0000
LNOIL	0.040202	0.030563	1.315369	0.1897
LNGFPI	0.679623	0.175062	3.882185	0.0001
PAND	-0.118139	0.065081	-1.815255	0.0707
C	-5.419789	1.221433	-4.437237	0.0000

$$EC = LNFPI - (0.4178*LNEXCH + 0.0292*LNINT + 0.3191*LNM2 + 0.0402 *LNOIL + 0.6796*LNGFPI - 0.1181*PAND - 5.4198)$$

Tabel IV.18 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka panjang. Pada jangka panjang, terdapat empat variabel yang berpengaruh signifikan terhadap indeks harga

pangan di Filipina yakni nilai tukar mata uang, jumlah uang beredar, indeks harga pangan global dan juga dummy variabel pandemi.

4.3.5 Hasil Analisis ARDL Indeks Harga Pangan Singapura

Hasil Estimasi ARDL untuk Indeks Harga Pangan Singapura ditampilkan pada Tabel IV.19.

Tabel IV.19

Hasil Estimasi ARDL Singapura dengan menggunakan metode HAC
 Dependent Variable: LNFPI
 Method: ARDL
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
 Dynamic regressors (12 lags, automatic): LNEXCH LNINT LNM2
 LNOIL LNGFPI PAND
 Selected Model: ARDL(11, 12, 0, 11, 0, 3, 0)
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNFP(-1)	0.844668	0.057756	14.62467	0.0000
LNFP(-2)	-0.041049	0.066411	-0.618106	0.5371
LNFP(-3)	0.228866	0.060691	3.771030	0.0002
LNFP(-4)	-0.115264	0.073815	-1.561533	0.1198
LNFP(-5)	0.199309	0.097743	2.039108	0.0426
LNFP(-6)	-0.023957	0.064073	-0.373899	0.7088
LNFP(-7)	0.067042	0.062483	1.072964	0.2844
LNFP(-8)	-0.183135	0.086582	-2.115151	0.0355
LNFP(-9)	-0.059304	0.065924	-0.899588	0.3693
LNFP(-10)	-0.237859	0.092084	-2.583073	0.0104
LNFP(-11)	0.248672	0.108048	2.301509	0.0223
LNEXCH	0.005988	0.017813	0.336154	0.7371
LNEXCH(-1)	0.031116	0.030814	1.009799	0.3137
LNEXCH(-2)	-0.000584	0.027147	-0.021509	0.9829
LNEXCH(-3)	0.016716	0.028461	0.587320	0.5576
LNEXCH(-4)	0.034142	0.031708	1.076767	0.2827
LNEXCH(-5)	-0.111439	0.045409	-2.454123	0.0149
LNEXCH(-6)	0.079701	0.041524	1.919407	0.0562
LNEXCH(-7)	-0.009810	0.035153	-0.279068	0.7804
LNEXCH(-8)	0.001645	0.035403	0.046453	0.9630

LNEXCH(-9)	-0.066098	0.036964	-1.788146	0.0751
LNEXCH(-10)	0.078830	0.032150	2.451947	0.0150
LNEXCH(-11)	0.003922	0.024780	0.158280	0.8744
LNEXCH(-12)	-0.026057	0.018570	-1.403169	0.1619
LNINT	-0.000352	0.000648	-0.543193	0.5875
LNМ2	0.003617	0.031933	0.113269	0.9099
LNМ2(-1)	0.028843	0.035672	0.808550	0.4196
LNМ2(-2)	-0.000500	0.028802	-0.017370	0.9862
LNМ2(-3)	-0.006291	0.032837	-0.191591	0.8482
LNМ2(-4)	-0.081509	0.032371	-2.517934	0.0125
LNМ2(-5)	0.036176	0.032785	1.103421	0.2710
LNМ2(-6)	0.016172	0.032163	0.502804	0.6156
LNМ2(-7)	0.019687	0.034021	0.578677	0.5634
LNМ2(-8)	-0.016704	0.038110	-0.438304	0.6616
LNМ2(-9)	-0.006111	0.034169	-0.178857	0.8582
LNМ2(-10)	0.105269	0.032781	3.211265	0.0015
LNМ2(-11)	-0.071816	0.021491	-3.341690	0.0010
LNOIL	-0.000134	0.000889	-0.150302	0.8807
LNGFPI	0.004562	0.008519	0.535469	0.5928
LNGFPI(-1)	-0.014741	0.014126	-1.043508	0.2978
LNGFPI(-2)	0.045754	0.014280	3.204123	0.0015
LNGFPI(-3)	-0.020420	0.008861	-2.304387	0.0221
PAND	-0.003051	0.001021	-2.988100	0.0031
C	-0.105724	0.025941	-4.075521	0.0001
<hr/>				
R-squared	0.999690	Mean dependent var	4.452636	
Adjusted R-squared	0.999632	S.D. dependent var	0.155481	

Dapat dilihat pada Tabel IV.11 untuk hasil estimasi ARDL indeks harga pangan Singapura, Model ARDL yang digunakan untuk Singapura adalah ARDL (11, 12, 0, 11, 0, 3, 0) koefisien determinasi (R^2) menunjukkan angka 0.999690 yang berarti bahwa variabel independen yang terdapat pada model tersebut dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Singapura sebesar 99,96%. Berdasarkan nilai R^2 dapat disimpulkan bahwa model ARDL tersebut dalam

kaitannya dengan model regresi data *time series* dapat menjelaskan variabel indeks harga pangan di Singapura .

Untuk memastikan tingkat *robustness* dari estimator yang digunakan maka dilakukan serangkaian test untuk mengetahui apakah terdapat autokorelasi maupun heteroskedastisitas. Hasil uji LM Test menunjukkan dalam analisis indeks harga pangan Singapura terdapat autokorelasi dengan Prob Chi Square 0.0343. Sehubungan dengan adanya autokorelasi maka diatasi dengan metode HAC untuk menghasilkan estimator yang konsisten dan tidak bias.

Tabel IV.20
Hasil Uji Kointegrasi Singapura

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	4.369747	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi antara variabel yang diteliti dengan menggunakan *Bounds Testing Approach*. Hasil kointegrasi menunjukkan angka nilai hitung F sebesar 4.369747 dimana Nilai F hitung tersebut lebih besar dari nilai upper bound I(1) pada $\alpha = 1\%$. Hasil ini dapat dimaknai bahwa terdapat kointegrasi antara variabel yang diteliti untuk indeks harga pangan Singapura .

Tabel IV.21
 Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek dengan ECM - Singapura

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNFPI(-1))	-0.083322	0.055747	-1.494646	0.1364
D(LNFPI(-2))	-0.124371	0.056191	-2.213369	0.0279
D(LNFPI(-3))	0.104495	0.056453	1.851026	0.0655
D(LNFPI(-4))	-0.010769	0.056397	-0.190945	0.8487
D(LNFPI(-5))	0.188541	0.055906	3.372453	0.0009
D(LNFPI(-6))	0.164584	0.055561	2.962203	0.0034
D(LNFPI(-7))	0.231626	0.053003	4.370050	0.0000
D(LNFPI(-8))	0.048491	0.054944	0.882553	0.3784
D(LNFPI(-9))	-0.010814	0.054986	-0.196666	0.8443
D(LNFPI(-10))	-0.248672	0.052997	-4.692233	0.0000
D(LNEXCH)	0.005988	0.018005	0.332575	0.7398
D(LNEXCH(-1))	-0.000968	0.019061	-0.050766	0.9596
D(LNEXCH(-2))	-0.001552	0.018824	-0.082424	0.9344
D(LNEXCH(-3))	0.015164	0.018300	0.828649	0.4082
D(LNEXCH(-4))	0.049307	0.018175	2.712889	0.0072
D(LNEXCH(-5))	-0.062133	0.018129	-3.427208	0.0007
D(LNEXCH(-6))	0.017568	0.018538	0.947696	0.3443
D(LNEXCH(-7))	0.007758	0.018581	0.417519	0.6767
D(LNEXCH(-8))	0.009403	0.018686	0.503176	0.6153
D(LNEXCH(-9))	-0.056695	0.018735	-3.026216	0.0028
D(LNEXCH(-10))	0.022135	0.019196	1.153081	0.2501
D(LNEXCH(-11))	0.026057	0.018220	1.430133	0.1540
D(LNM2)	0.003617	0.021821	0.165755	0.8685
D(LNM2(-1))	0.005628	0.021782	0.258357	0.7964
D(LNM2(-2))	0.005127	0.021967	0.233409	0.8157
D(LNM2(-3))	-0.001164	0.022530	-0.051665	0.9588
D(LNM2(-4))	-0.082673	0.022242	-3.716967	0.0003
D(LNM2(-5))	-0.046497	0.022171	-2.097176	0.0371
D(LNM2(-6))	-0.030326	0.022477	-1.349200	0.1786
D(LNM2(-7))	-0.010639	0.021970	-0.484242	0.6287
D(LNM2(-8))	-0.027342	0.022115	-1.236375	0.2176
D(LNM2(-9))	-0.033454	0.021903	-1.527359	0.1281
D(LNM2(-10))	0.071816	0.022066	3.254519	0.0013
D(LNGFPI)	0.004562	0.007846	0.581389	0.5616
D(LNGFPI(-1))	-0.025334	0.008362	-3.029697	0.0027
D(LNGFPI(-2))	0.020420	0.008319	2.454581	0.0149
CointEq(-1)*	-0.072011	0.011997	-6.002604	0.0000

Tabel IV.21 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka pendek dengan ECM. Nilai CointEq(-1) menunjukkan hasil negatif dan signifikan yang berarti bahwa model ECM ARDL valid dan menunjukkan adanya kointegrasi antara variabel dependen dan independen. Pada jangka pendek tidak dijumpai variabel yang berpengaruh signifikan terhadap indeks harga pangan di Singapura

Tabel IV.22
Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang Singapura

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNEXCH	0.528688	0.103551	5.105591	0.0000
LNINT	-0.004889	0.008628	-0.566650	0.5715
LNLM2	0.372611	0.013193	28.24249	0.0000
LNOIL	-0.001855	0.012133	-0.152875	0.8786
LNGFPI	0.210447	0.080432	2.616452	0.0095
PAND	-0.042374	0.015180	-2.791421	0.0057
C	-1.468170	0.449976	-3.262771	0.0013

$$EC = LNFPPI - (0.5287*LNEXCH - 0.0049*LNINT + 0.3726*LNLM2 - 0.0019 *LNOIL + 0.2104*LNGFPI - 0.0424*PAND - 1.4682)$$

Tabel IV.22 menunjukkan hasil estimasi model ARDL jangka panjang. Pada jangka panjang, terdapat empat variabel yang berpengaruh signifikan terhadap indeks harga pangan di Singapura yakni nilai tukar mata uang, jumlah uang beredar, indeks harga pangan global dan juga dummy variabel pandemi.

4.4 Hasil Analisis Pooled Mean Group Terhadap Data Panel

Dalam melakukan analisis data panel dengan menggunakan metode *Pooled Mean Group* diperlukan beberapa tahapan. Tahapan pertama perlu dilakukan *panel unit root test* untuk mengetahui tingkat stasioneritas data panel. Sesuai dengan Levin et al., (2002), penelitian ini menggunakan dua metode uji unit root yakni metode Levin Lin Chu (LLC) serta metode Im Pesaran dan Shin (IPS). Lebih lanjut uji panel unit root juga dilakukan dengan constant (C) serta constant dengan trend (T).

Tabel IV.23
Hasil Panel Unit Root Test

	Level				First Difference			
	LLC		IPS		LLC		IPS	
	C	T	C	T	C	T	C	T
Lnfpi	0.80540	-0.014	3.75740	1.29636	-13.7106***	-16.8059***	-20.158***	-20.9244***
Lnexch	-0.36121	0.43520	0.27241	0.95293	-36.5041***	-46.4822***	-30.874***	-32.3944***
Lnint	-2.819***	0.00925	-1.343*	-1.19916	-29.0119***	-36.360***	-31.002***	-32.7096***
Ln2m	-4.2033***	2.99058	-0.312	2.67894	-17.9127***	-22.3924***	-15.683***	-16.2881***
Lnoil	-1.88099**	-1.942**	-3.054***	-2.13***	-34.0311***	-42.6617***	-29.29***	-30.5735***
Lngfpi	-1.27528*	0.01297	-1.34445*	-1.11499	-31.0961***	-39.044***	-26.241***	-27.232***

Catatan: : C dan T bermakna Constant dan Constant dengan trend ***, **, dan * signifikan pada 1%, 5%, dan 10%

Tabel IV.23 menunjukkan hasil uji panel unit root dimana terdapat beberapa variabel yang stasioner pada tingkat level dan juga seluruh variabel stasioner pada diferensi ke satu baik dengan metode LLC maupun IPS. Oleh karena seluruh variabel telah diketahui tingkat stasioneritasnya yakni stasioner pada diferensi ke satu maka pada langkah selanjutnya dilakukan uji kointegrasi untuk mengetahui hubungan jangka panjang antar variabel menggunakan metode Pedroni. Pada metode Pedroni terdapat dua uji statistik yakni uji individual dan uji grup. Hasil uji kointegrasi pedroni ditampilkan pada tabel IV.24 yang menunjukkan seluruh hasil uji statistik

signifikan. Hal ini dapat dimaknai bahwa terdapat hubungan jangka panjang pada variabel data panel yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel IV.24
Hasil Uji Panel Kointegrasi

	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>
Panel v-Statistic	2.571027***	0.0051
Panel rho-Statistic	-4.904543***	0.0000
Panel PP-Statistic	-4.495085***	0.0000
Panel ADF-Statistic	-3.231911***	0.0006
Group rho-Statistic	-2.378197***	0.0087
Group PP-Statistic	-1.686551**	0.0458
Group ADF-Statistic	-1.515187*	0.0649

Setelah variabel diketahui memiliki hubungan jangka panjang, maka langkah selanjutnya dapat dilakukan estimasi Panel Mean Group (PMG). Tabel IV.25 menunjukkan hasil estimasi model panel mean group. Sebagai model dinamis, PMG menyediakan koefisien baik jangka pendek maupun jangka panjang. Estimasi model jangka pendek dapat dilakukan ketika COINTEQ01 menunjukkan hasil negatif dan signifikan. Pada kondisi jangka pendek hanya indeks harga pangan lima negara ASEAN pada periode sebelumnya serta indeks harga pangan global yang menunjukkan hasil signifikan.

Pada kondisi jangka panjang PMG menunjukkan bahwa nilai tukar mata uang memberikan dampak positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan lima negara ASEAN pada tingkat $\alpha = 1\%$. Jumlah uang beredar memberikan dampak positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan lima negara ASEAN pada tingkat $\alpha = 1\%$. Indeks harga pangan dunia memberikan dampak positif dan

signifikan terhadap indeks harga pangan lima negara ASEAN pada tingkat $\alpha = 1\%$. Serta dummy variabel pandemi covid19 memberikan dampak negatif dan signifikan terhadap indeks harga pangan lima negara ASEAN pada tingkat $\alpha = 5\%$

Tabel IV.25
Hasil Pooled Mean Group

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
LNEXCH	0.568668	0.114280	4.976090	0.0000
LNINT	-0.016675	0.023579	-0.707196	0.4796
LNLM2	0.193425	0.040273	4.802880	0.0000
LNOIL	0.017460	0.039446	0.442621	0.6581
LNGFPI	0.990550	0.160220	6.182422	0.0000
PAND	-0.080524	0.035547	-2.265314	0.0237
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.016903	0.001634	-10.34307	0.0000
D(LNFPI(-1))	0.195599	0.084059	2.326931	0.0201
D(LNFPI(-2))	-0.139324	0.037758	-3.689911	0.0002
D(LNFPI(-3))	0.001096	0.028828	0.038017	0.9697
D(LNFPI(-4))	-0.109817	0.034139	-3.216793	0.0013
D(LNFPI(-5))	0.037951	0.035830	1.059191	0.2897
D(LNFPI(-6))	-0.000718	0.028336	-0.025334	0.9798
D(LNFPI(-7))	0.099891	0.028999	3.444658	0.0006
D(LNFPI(-8))	-0.117030	0.036267	-3.226856	0.0013
D(LNFPI(-9))	-0.033938	0.028933	-1.172988	0.2410
D(LNFPI(-10))	-0.121933	0.045003	-2.709460	0.0068
D(LNFPI(-11))	0.037797	0.035605	1.061587	0.2886
D(LNEXCH)	0.001640	0.009354	0.175367	0.8608
D(LNEXCH(-1))	0.002698	0.009919	0.271978	0.7857
D(LNINT)	0.003865	0.003590	1.076549	0.2819
D(LNINT(-1))	0.017204	0.016897	1.018192	0.3088
D(LNLM2)	0.008897	0.028544	0.311691	0.7553
D(LNLM2(-1))	0.066709	0.046655	1.429834	0.1530
D(LNOIL)	-0.001775	0.001728	-1.027032	0.3046
D(LNOIL(-1))	-0.002562	0.000736	-3.479605	0.0005
D(LNGFPI)	-0.009108	0.003955	-2.302688	0.0215
D(LNGFPI(-1))	0.002378	0.010796	0.220241	0.8257
D(PAND)	-0.000640	0.003655	-0.174971	0.8611

D(PAND(-1))	0.001327	0.003056	0.434189	0.6642
C	-0.089129	0.025820	-3.451887	0.0006
Mean dependent var	0.003386	S.D. dependent var		0.008202
S.E. of regression	0.006524	Akaike info criterion		-7.225362
Sum squared resid	0.054866	Schwarz criterion		-6.740255
Log likelihood	5261.007	Hannan-Quinn criter.		-7.044146

4.5 Pembahasan Hasil Analisis

Tujuan utama dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi indeks harga pangan pada lima negara ASEAN. Setelah dilakukan analisis panel ARDL, dapat diketahui bahwa pada jangka panjang nilai tukar mata uang, jumlah uang beredar serta indeks harga pangan dunia memberikan dampak yang positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan pada lima negara ASEAN. Sedangkan pada jangka pendek hasil estimasi panel ARDL, indeks harga pangan lima negara ASEAN pada periode sebelumnya menunjukkan dampak positif dan signifikan bilamana indeks harga pangan global menunjukkan dampak negatif dan signifikan.

Hasil estimasi ARDL untuk tiap-tiap negara menunjukkan hasil yang beragam. Penelitian ini menggunakan lima variabel bebas dan satu variabel dummy pandemi covid 19, dari kelima variabel bebas yang digunakan, tingkat suku bunga adalah satu satunya variabel yang tidak memberikan dampak signifikan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang pada indeks harga pangan negara yang diteliti. Hal ini menampakkan sudut pandang yang berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Kuma (2023) dan Bhattacharya (2020) dimana kedua penelitian

tersebut menunjukkan bahwa tingkat suku bunga memberikan dampak yang signifikan terhadap harga pangan.

Penelitian ini turut menampilkan bahwa indeks harga pangan di periode sebelumnya berpengaruh positif dan signifikan pada jangka pendek untuk Indonesia, Malaysia dan Filipina. Terdapat satu justifikasi yang memungkinkan untuk output hasil analisis ini, yakni khususnya untuk Indonesia dan Malaysia terdapat beberapa waktu tertentu yang terkait dengan perayaan hari besar sehingga trend kenaikan harga pangan akan terjadi pada waktu tersebut akibat dari lonjakan permintaan dibandingkan pada waktu waktu lain.

Perbedaan dampak pada indeks harga pangan terjadi untuk variabel jumlah uang beredar. Kajian empiris pada penelitian yang telah ada sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Kuma dan Gata (2023) menunjukkan bahwa jumlah uang beredar memberikan dampak positif dan signifikan terhadap harga pangan. Penelitian ini juga menampilkan hasil yang sejalan untuk indeks harga pangan di Indonesia dimana dalam jangka pendek jumlah uang beredar memberikan dampak positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan.

Hal kontras didapatkan dari hasil analisis yang dilakukan pada Thailand, dimana hasil estimasi ARDL menunjukkan bahwa dalam jangka pendek jumlah uang beredar memberikan dampak yang negatif dan signifikan. Sebuah hasil yang cukup mengejutkan namun dapat dipahami karena Thailand merupakan negara swasembada dan pengeksport hasil pangan. Kenaikan jumlah uang beredar bisa saja terjadi dari hasil eksport penjualan komoditas pangan, namun pada waktu yang sama

indeks harga pangan dalam negeri justru menurun dalam waktu waktu tertentu karena adanya oversupply komoditas pangan.

Pembahasan mengenai variabel jumlah uang beredar menjadi lebih menarik karena pada jangka panjang jumlah uang beredar memberikan dampak positif dan signifikan pada indeks harga pangan di Thailand. Sehingga dapat dipahami bahwa terdapat perbedaan dampak jumlah uang beredar pada jangka pendek maupun jangka panjang terhadap indeks harga pangan di Thailand.

Lebih lanjut, dalam jangka panjang jumlah uang beredar juga memberikan dampak yang positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan di Indonesia, Malaysia, Filipina dan Singapura. Sehingga dalam kata lain dalam jangka panjang jumlah uang beredar memberi dampak positif dan signifikan pada ke seluruh negara yang diteliti dalam penelitian ini. Hal ini juga telah ditampakkan pada hasil analisis data panel yang dilakukan dalam penelitian ini.

Analisis ARDL yang dilakukan pada indeks harga pangan Malaysia menunjukkan dalam jangka panjang harga minyak dunia memberikan dampak negatif dan signifikan. Hasil ini amat berbeda dari hasil penelitian empiris yang sebelumnya telah dilakukan oleh Ibrahim (2012 dan 2015) serta Wong (2017). Lebih lanjut, perbedaan hasil penelitian juga terjadi antara penelitian ini dengan penelitian dari AbdAziz (2016) untuk dampak jangka pendek harga minyak dunia terhadap indeks harga pangan di Indonesia. Penelitian ini menunjukkan hasil dampak negatif dan signifikan, sedangkan penelitian AbdAziz (2016) menunjukkan hasil pengaruh positif dan signifikan.

Pengaruh signifikan variabel nilai tukar mata uang terhadap indeks harga pangan tidak dijumpai dalam jangka pendek untuk keseluruhan negara yang diteliti dalam penelitian ini. Akan tetapi, dalam jangka panjang dijumpai dampak positif dan signifikan nilai tukar mata uang terhadap indeks harga pangan di Malaysia, Filipina dan Singapura. Hal ini tidak memerlukan justifikasi yang rumit karena ketiga negara tersebut masih tergolong ke dalam *nett importer* komoditas produk pangan. Sehingga ketika terjadi depresiasi mata uang maka akan memberikan dampak kenaikan harga pangan.

Masih terkait dengan status *nett importer* komoditas produk pangan dari Malaysia, Filipina dan Singapura. Dalam jangka panjang juga dijumpai dampak positif dan signifikan dari indeks harga pangan dunia terhadap indeks harga pangan ketiga negara tersebut. Hal yang tidak mengagetkan karena ketika terjadi kenaikan harga komoditas pangan dunia, maka negara yang melakukan impor komoditas pangan juga harus menyesuaikan dengan ketentuan harga pasaran dunia.

Bagian penutup pembahasan penelitian ini akan membahas satu pokok hasil penelitian yang paling layak dijadikan sorotan, yakni pengaruh dummy variabel pandemi covid 19 terhadap indeks harga pangan di lima negara ASEAN. Dalam jangka pendek tidak dijumpai pengaruh yang signifikan dari dummy variabel pandemi pada indeks harga pangan. Namun tanpa diduga sebelumnya, hasil penelitian ini justru menunjukkan dalam jangka panjang dummy variabel pandemi memberikan dampak negatif dan signifikan pada indeks harga pangan seluruh negara yang diteliti dalam penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Sesuai dengan tujuan utama penelitian tesis ini untuk melakukan analisis faktor yang mempengaruhi indeks harga pangan lima negara ASEAN maka telah dilakukan analisis data *time series* ARDL dan juga analisis data panel *Pooled Mean Group* dengan menggunakan variabel bebas yang diturunkan dari teori ekonomi inflasi yang telah ada serta dikuatkan dengan kajian literatur empiris yang terkait dengan penelitian ini.

Terdapat beberapa penemuan penting yang didapatkan dari hasil penelitian tesis ini terkait indeks harga pangan. Pertama, walaupun kelima negara ASEAN ini memiliki karakteristik yang mirip dalam segi geografis serta makanan pokok, namun ternyata hasil analisis menunjukkan terdapat beberapa perbedaan yang cukup mendasar. Salah satu contohnya adalah terdapat tiga negara yakni Malaysia, Filipina dan Singapura yang merupakan *net importer* komoditas pangan akan menemui dampak yang signifikan terhadap indeks harga pangan apabila terjadi depresiasi nilai tukar serta kenaikan harga komoditas pangan dunia.

Selanjutnya, penelitian ini secara empiris telah membuktikan bahwa dalam jangka panjang pandemi covid 19 justru memberikan dampak yang negatif dan signifikan terhadap indeks pangan kelima Negara ASEAN. Hal ini merupakan satu hal yang tidak diduga sebelumnya dan tidak akan disadari tanpa adanya penelitian empiris untuk membuktikannya.

Lebih lanjut, penelitian ini secara empiris juga telah membuktikan bahwa suatu variabel dapat memiliki dampak yang berbeda ketika di analisis dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis empiris dampak jumlah uang beredar terhadap indeks harga pangan di Thailand yang menunjukkan dampak negatif dan signifikan pada jangka pendek namun justru menunjukkan dampak positif dan signifikan pada jangka panjang.

Terakhir, walaupun penelitian ini juga telah mendapatkan inspirasi variabel bebas dari kajian penelitian empiris yang sudah ada. Penelitian empiris bisa saja menunjukkan perbedaan hasil ketika dilakukan pada periode yang berbeda. Sebagai contoh, pada penelitian empiris yang diterbitkan pada tahun 2012, 2015 dan 2017 dimana harga minyak mentah dunia menunjukkan dampak yang positif dan signifikan terhadap indeks harga pangan di Malaysia. Namun pada penelitian empiris ini pada tahun 2023 dengan negara subjek penelitian yang sama terjadi perbedaan hasil analisis empiris dimana harga minyak mentah dunia memberikan dampak yang negatif dan signifikan terhadap indeks harga pangan di Malaysia.

5.2 Implikasi Penelitian

Penelitian ini memberikan implikasi bahwasannya dalam perumusan suatu kebijakan khususnya terkait pengendalian harga pangan harus benar-benar dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan analisis yang mendalam. Sebab, walaupun terdapat persamaan karakteristik seperti lima negara ASEAN dalam penelitian ini, namun ternyata kebijakan yang harus diambil dalam pengendalian harga pangan berbeda antara satu negara dengan negara yang lain.

5.3 Keterbatasan Penelitian dan Arah Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini telah melakukan analisis faktor yang mempengaruhi indeks harga pangan pada lima negara ASEAN baik dengan analisis data *time series* menggunakan metode ARDL serta analisis data panel menggunakan metode *pooled mean group*. Namun walaupun demikian sudah barang tentu, dalam pelaksanaan penelitian ini masih terdapat berbagai keterbatasan. Salah satu contohnya adalah keterbatasan data yang tersedia dari beberapa negara anggota ASEAN yang lain sehingga penelitian ini hanya bisa menggunakan lima negara ASEAN sebagai objek penelitian.

Pada masa yang akan datang, bilamana ketersediaan data sudah lebih baik dari saat ini, sudah barang tentu akan menjadi hal yang menarik apabila dilakukan penelitian indeks harga pangan tingkat regional yang dapat mencakup seluruh negara anggota ASEAN. Lebih lanjut, pada beberapa waktu ke depan, penelitian empiris sepertimana penelitian ini tetap diperlukan kekiniannya untuk mempertahankan relevansi penelitian empiris sebagai tambahan referensi untuk perumus kebijakan serta pemangku kepentingan yang terkait.

Daftar Referensi

- Abdlaziz, R. A., Rahim, K. A., & Adamu, P. (2016). Oil and food prices co-integration nexus for Indonesia: A non-linear autoregressive distributed lag analysis. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 6(1), 82–87.
- ADB. (2023, September 20). *GDP Growth in Asia and the Pacific*.
<https://data.adb.org/dataset/gdp-growth-asia-and-pacific-asian-development-outlook>
- Adeosun, O. A., Tabash, M. I., & Anagreh, S. (2023). Revisiting the oil prices–domestic food inflation nexus in Nigeria: the role of global geopolitical risk. *African Journal of Economic and Management Studies*.
<https://doi.org/10.1108/AJEMS-09-2022-0399>
- Anysatul, N., Abdullah, H., Azim, A., Yunus, M., Ibrahima, S., Asraf, A., & Yunusa, M. (2021). *The Effect of Oil Price, Interest Rate, Consumer Price Index and Exchange Rate on Food Price*.
- ASEAN. (n.d.). *About ASEAN*. Retrieved October 22, 2023, from
<https://asean.org/about-asean>
- Bank Indonesia. (2023). *Special Data Dissemination Standard*.
<https://www.bi.go.id/id/statistik/sdds/Default.aspx#real-sector-section>
- Bhattacharya, R., & Jain, R. (2020). Can monetary policy stabilise food inflation? Evidence from advanced and emerging economies. *Economic Modelling*, 89, 122–141. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.10.005>
- FAO. (2023, September). *FAO Food Price Index*.
<https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>
- Hamadeh, N., Van Rompaey, C., Metreau, E., & Eapen, S. G. (2022, July 1). *World Bank country classifications by income level: 2022-2023*. World Bank Development Data Group. <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-country-classifications-income-level-2022-2023>
- Ibrahim, M. H. (2015). Oil and food prices in Malaysia: a nonlinear ARDL analysis. *Agricultural and Food Economics*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40100-014-0020-3>
- Ibrahim, M. H., & Said, R. (2012). Disaggregated consumer prices and oil price pass-through: Evidence from Malaysia. *China Agricultural Economic Review*, 4(4), 514–529. <https://doi.org/10.1108/17561371211284858>
- İnal, V., Canbay, Ş., & Kırcı, M. (2023). Determinants of Food Prices in Türkiye: Fourier Engle-Granger Cointegration Test. *Journal of Economic Policy Researches / İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 133–156.
<https://doi.org/10.26650/jepr1132061>
- Kuma, B., & Gata, G. (2023). Factors affecting food price inflation in Ethiopia: An autoregressive distributed lag approach. *Journal of Agriculture and Food Research*, 12. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100548>

- Levin, A., Lin, C.-F., & James Chu, C.-S. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, *108*(1), 1–24. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
- Mawejje, J., & Nampewo, D. (2018). Food prices, money growth and informal cross-border trade: evidence from Uganda. *African Journal of Economic and Management Studies*, *9*(1), 72–87. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-03-2017-0046>
- Norazman, U. Z., Khalid, H., & Ghani, G. M. (2018). Food inflation: A study on key determinants and price transmission processes for Malaysia. *International Journal of Business and Society*, *19*(1), 117–138.
- Orkun Oral, İ., Çakıcı, A., Yıldız, F., & Alayoubi, M. (2023). Determinants of food price in Turkey: A Structural VAR approach. *Cogent Food and Agriculture*, *9*(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2247169>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, *16*(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal of the American Statistical Association*, *94*(446), 621–634. <https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10474156>
- PSA. (2023). *Percent Share of Household Final Consumption Expenditure by Purpose*. <https://openstat.psa.gov.ph/>
- Suarsih, S., Achsani, N. A., & Nuryartono, N. (2017). Dampak Perubahan Nilai Tukar terhadap Indeks Harga Konsumen Bahan Makanan di Indonesia Exchange Rate Change Effects on Indonesia's Foodstuff Consumer Price Index. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia Juli*, *17*(2016), 1–14. <https://doi.org/10.21002/jepi.v17i1.548>
- UNPD. (2022). *The 2022 Revision of World Population Prospects*. Department of Economic and Social Affairs Population Division. <https://population.un.org/wpp/>
- Wong, K. K. S., & Shamsudin, M. N. (2017). Impact of crude oil price, exchange rates and real GDP on Malaysia's food price fluctuations: Symmetric or asymmetric? *International Journal of Economics and Management*, *11*(1), 259–275.