



**PENGARUH RISIKO GEOPOLITIK GLOBAL, HARGA EMAS
DUNIA, DAN HARGA MINYAK DUNIA TERHADAP
VOLATILITAS PASAR SAHAM
(Studi Komparatif di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan
Singapura (STI) Tahun 2021-2026)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Akuntansi**

Oleh

RAHMAN DANI

41122007

FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS

PROGRAM STUDI S1 AKUNTANSI

BUMIAYU

2026



**PENGARUH RISIKO GEOPOLITIK GLOBAL, HARGA EMAS
DUNIA, DAN HARGA MINYAK DUNIA TERHADAP
VOLATILITAS PASAR SAHAM
(Studi Komparatif di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan
Singapura (STI) Tahun 2021-2026)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Akuntansi**

Oleh

RAHMAN DANI

41122007

FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS

PROGRAM STUDI S1 AKUNTANSI

BUMIAYU

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **PENGARUH RISIKO GEOPOLITIK GLOBAL, HARGA EMAS DUNIA, DAN HARGA MINYAK DUNIA TERHADAP VOLATILITAS PASAR SAHAM (Studi Komparatif di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI) Tahun 2021-2026)**

Oleh

Nama : **RAHMAN DANI**

NIM : **41122007**

Program Studi : **S1Akuntansi**

Fakultas : **Ekonomika dan Bisnis**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji proposal skripsi pada tanggal..... bulan..... tahun.....

DEWAN PENGUJI

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ketua Tim Penguji/Pembimbing

Metiya Fatikhatur Riziqiyah, S.E., M.Ak.

.....

NIDN. 0628028402

Penguji I

Agung Prayogi, M.Ak.

.....

NIDN. 0613119601

Penguji II

Dr. Kurniawan, S.E.,M. Si.

.....

NIDN. 0605118101

Diterima dan disahkan

Pada tanggal

Dekan

Ketua

Fakultas Ekonomika dan Bisnis

Program Studi S1 Akuntansi

Metiya Fatikhatur Rizqiyah, S.E., M.Ak

NIPY. 21.02.188

Agung Prayogi, M.Ak

NIPY. 21.02.177

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahman Dani

NIM : 41122007

Jurusan : S1 Akuntansi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil *plagiasi*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik yang saya peroleh terkait dengan skripsi.

Paguyangan, 2026

Yang membuat pernyataan

Rahman Dani

NIM. 41122007

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas izin dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Akuntansi pada Program Studi S-1 Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Peradaban. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Assoc. Prof. H. Dr. Sutarmin, S.Si., M.M. selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Ibu Metiya Fatikhatur Riziqiyah, S.E., M.Ak. selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Peradaban, sekaligus selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi serta masukan dalam proses penyusunan skripsi ini yang bermanfaat demi perbaikan skripsi ini.
3. Bapak Agung Prayogi, M.Ak selaku Ketua Program Studi S-1 Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Peradaban, sekaligus selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat berharga dalam proses penyusunan skripsi hingga penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen penguji 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga serta pikiran untuk mengarahkan dan memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Kurniawan, S.E., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak motivasi dan semangat dalam perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini.

6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Peradaban.
Terima kasih atas pengalaman dan pengetahuan yang telah didapatkan penulis selama menyelesaikan studi ini.
7. Karyawan dan staff Universitas Peradaban yang telah memberikan pelayanan kepada mahasiswa.
8. Ibu Sumarni dan Bapak Slamet, kedua orang tua penulis yang telah senantiasa tulus memberikan do'a, nasihat, motivasi, dan kesabaran yang telah diberikan kepada penulis hingga saat ini. Terutama kepada pintu surgaku terimakasih atas segala do'a dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini. Terimakasih telah menjadi salah satu alasan penulis untuk bertahan meski banyak rintangan yang menghalangi.
9. Kakak penulis yaitu Dini Ariani dan Widodo Saputra serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman Program Studi S-1 Akuntansi angkatan 2022. Terima kasih telah membersamai penulis selama penulis menempuh studi di Program Studi S1 Akuntansi.
11. Teruntuk seseorang yang selalu penulis sebut dalam do'a, kelak kamu akan menjadi salah satu alasan penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Meskipun saat ini aku tidak tahu di mana kamu berada dan dengan siapa kamu bersama, aku percaya bahwa apa yang sudah ditakdirkan untuk kita akan menemukan jalannya, apapun caranya. Skripsi ini adalah bukti nyata bahwa tidak ada perempuan yang menemani perjuanganku dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Jika suatu saat kita dipertemukan sebagai pasangan di masa depan, aku

berharap kamu tidak akan merasa cemburu melihat nama lain yang ada dalam tulisan ini. Semoga kita segera dipertemukan. Semoga setiap kebaikan dan kontribusi yang diberikan menjadi amal baik, dan semoga Allah senantiasa memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kita semua dalam meraih segala impian.

12. Terakhir, izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini berjuang dalam diam tanpa pernah benar-benar berhenti, seorang laki-laki yang mungkin tampak biasa, namun menyimpan impian yang jauh melampaui batas dirinya. Terima kasih kepada penulis tugas akhir ini, yaitu Rahman Dani, anak laki-laki bungsu yang menjadi salah satu harapan terbesar kedua orang tuanya. Terima kasih telah memilih untuk hadir dan bertahan di dunia ini. Terima kasih telah melewati setiap langkah yang semesta hadirkan, dan terima kasih telah tetap memilih untuk menjadi dirimu sendiri di saat menjadi diri sendiri pun terasa seperti sebuah perjuangan. Ketika harapan tidak selalu berjalan seiring dengan apa yang semesta berikan, belajarlah untuk tetap menerima dengan lapang dada dan mensyukuri setiap hal yang datang karena di balik setiap pemberian-Nya, selalu ada hikmah yang belum sepenuhnya kita pahami. Jangan pernah lelah untuk terus berusaha. Jadilah bahagia di mana pun langkahmu membawamu pergi, dan jadilah sosok yang senantiasa bermanfaat bagi dirimu sendiri maupun bagi orang-orang di sekitarmu. Saya berdoa, semoga setiap langkah kecilmu senantiasa diperkuat oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala, semoga kau selalu dikelilingi oleh orang-orang yang baik dan luar biasa, dan semoga mimpi-mimpimu, satu per satu, akan terjawab pada waktu yang paling tepat.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Paguyangan, 2026

Penulis

Rahman Dani

NIM. 41122007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh risiko geopolitik global (GPR *Index*), harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI), serta menguji perbedaan pengaruh ketiga variabel tersebut secara komparatif. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik *purposive sampling* yang menghasilkan 1.224 observasi harian periode 4 Januari 2021 hingga 30 April 2026, dianalisis menggunakan model GARCH dan EGARCH melalui EViews 13. Hasil penelitian menunjukkan heterogenitas respons volatilitas yang signifikan di antara ketiga pasar. Pada IHSG, harga emas dan harga minyak berpengaruh signifikan, sementara GPR tidak signifikan karena investor domestik lebih responsif terhadap dinamika makroekonomi riil. Pada KLSE, ketiga variabel tidak berpengaruh signifikan, mencerminkan ketahanan struktural pasar Malaysia yang didukung dominasi investor institusional domestik dan mekanisme *offsetting effect* sektor energi. Pada STI, GPR dan harga minyak berpengaruh signifikan, sedangkan harga emas tidak signifikan, yang dipengaruhi oleh status Singapura sebagai *safe haven* kawasan dan perannya sebagai pusat pengilangan minyak. Temuan ini menegaskan bahwa respons volatilitas pasar saham terhadap guncangan global bersifat negara-spesifik dan tidak dapat digeneralisasi secara seragam di kawasan ASEAN.

Kata Kunci: Volatilitas Pasar Saham, Risiko Geopolitik, Harga Emas, Harga Minyak, GARCH, EGARCH, ASEAN.

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of global geopolitical risk (GPR Index), world gold prices, and world oil prices on stock market volatility in Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), and Singapore (STI), as well as to comparatively examine differences in the impact of these variables across the three markets. The study employs a quantitative approach with purposive sampling technique, yielding 1,224 daily observations from January 4, 2021 to April 30, 2026, analyzed using GARCH and EGARCH models through EViews 13. The findings reveal significant heterogeneity in volatility responses across the three markets. For IHSG, gold prices and oil prices exert significant effects, while GPR is insignificant as domestic investors are more responsive to real macroeconomic dynamics. For KLSE, all three variables are insignificant, reflecting the structural resilience of Malaysia's capital market driven by the dominance of domestic institutional investors and an offsetting effect between energy and manufacturing sectors. For STI, GPR and oil prices are significant while gold prices are insignificant, influenced by Singapore's role as a regional safe haven and its position as a major oil refining hub. These findings affirm that stock market volatility responses to global shocks are country-specific and cannot be uniformly generalized across the ASEAN region.

Keywords: Stock Market Volatility, Geopolitical Risk, Gold Price, Oil Price, GARCH, EGARCH, ASEAN.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Penelitian.....	13
D. Manfaat Penelitian.....	14
BAB II TELAAH PUSTAKA DAN PERUMUSAN MODEL PENELITIAN	16
A. Telaah Pustaka	16
1. Teori Efisiensi Pasar Modal (<i>Efficient Market Hypothesis</i>)	16
2. Teori Volatilitas Pasar Saham (<i>Volatility Market Theory</i>)	19
3. Teori <i>Safe Haven</i> dan <i>Hedging</i>	20
4. Volatilitas Pasar Saham	22
5. Risiko Geopolitik Global (<i>Geopolitical Risk / GPR</i>)	24
6. Harga Emas Dunia	27
7. Harga Minyak Dunia	28
B. Perumusan Model Penelitian.....	31
1. Penelitian Terdahulu	31

2. Kerangka Pemikiran.....	37
3. Model Penelitian	38
4. Perumusan Hipotesis	39
BAB III METODE PENELITIAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA.....	49
A. Metode Penelitian.....	49
1. Jenis Penelitian.....	49
2. Lokasi Penelitian.....	50
3. Waktu Penelitian	50
4. Populasi dan Sampel Penelitian	50
5. Jenis Sumber Data.....	53
6. Teknik Pengumpulan Data.....	53
7. Definisi Konsep dan Operasional Variabel	54
8. Variabel Penelitian	56
B. Teknik Analisis Data.....	57
1. Analisis Statistik Deskriptif	58
2. Uji Stasioneritas Data (Uji Akar Unit atau <i>Unit Root Test</i>).....	58
3. Uji Efek ARCH (ARCH-LM <i>Test</i>).....	59
4. Estimasi Model GARCH dan EGARCH	60
5. Uji Diagnostik Model	62
6. Uji Hipotesis	63
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	67
B. Analisis Data dan Pembahasan	68
1. Analisis Statistik Deskriptif	68
2. Uji Stasioneritas Data (Uji Akar Unit atau <i>Unit Root Test</i>).....	75
3. Uji Efek ARCH (ARCH-LM <i>Test</i>).....	77
4. Estimasi Model GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1)	81
5. Uji Diagnosis Model	90
6. Hasil Uji Hipotesis.....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	124
A. Kesimpulan.....	124
B. Keterbatasan	126

C. Saran	127
DAFTAR PUSTAKA.....	129
LAMPIRAN.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Ringkasan Penelitian Terdahulu	31
Tabel 2 Waktu Penelitian.....	50
Tabel 3 Jumlah Sampel Penelitian IHSG	52
Tabel 4 Jumlah Sampel Penelitian KLSE	52
Tabel 5 Jumlah Sampel Penelitian STI	52
Tabel 6 Definisi Konseptual dan Operasional Variabel	54
Tabel 7 Hasil Statistik Deskriptif.....	69
Tabel 8 Ringkasan Uji Stasioneritas Data	76
Tabel 9 Hasil Uji ARCH-LM pada IHSG	78
Tabel 10 Hasil Uji ARCH-LM pada KLSE.....	79
Tabel 11 Tabel Hasil Uji ARCH-LM pada STI.....	81
Tabel 12 Hasil Pengujian GARCH (1.1) pada IHSG.....	83
Tabel 13 Hasil Pengujian EGARCH (1.1) pada IHSG	84
Tabel 14 Hasil Pengujian GARCH (1.1) pada KLSE	85
Tabel 15 Hasil Pengujian EGARCH (1.1) pada KLSE.....	86
Tabel 16 Hasil Pengujian GARCH (1.1) pada STI	88
Tabel 17 Hasil Pengujian EGARCH (1.1) pada STI.....	89
Tabel 18 Hasil Uji Hipotesis EGARCH (1.1) pada IHSG	104
Tabel 19 Hasil Uji Hipotesis EGARCH (1.1) pada KLSE.....	105
Tabel 20 Hasil Uji Hipotesis EGARCH (1.1) pada STI.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pergerakan Indeks GPR Periode 2019-2026	4
Gambar 2 Harga Emas Periode 2019-2026.....	5
Gambar 3 Harga Minyak Periode 2019-2026	6
Gambar 4 Kerangka Pemikiran.....	37
Gambar 5 Model Penelitian $H_1 - H_3$	38
Gambar 6 Model Penelitian H_4	38
Gambar 7 Hasil Uji Normalitas Residual pada IHSG.....	91
Gambar 8 Hasil Uji Autokorelasi pada IHSG	92
Gambar 9 Hasil Uji Normalitas Residual pada KLSE	93
Gambar 10 Hasil Uji Autokorelasi pada KLSE	94
Gambar 11 Hasil Uji Normalitas Residual pada STI	95
Gambar 12 Hasil Uji Autokorelasi pada STI	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Populasi dan Sampel Penelitian	141
Lampiran 2 Hasil Uji Analisis Deskriptif.....	141
Lampiran 3 Hasil Uji Stasioneritas Data.....	142
Lampiran 4 Hasil Uji Efek ARCH (ARCH LM Test).....	147
Lampiran 5 Hasil Estimasi Model GARCH (1.1) dan EGARCH (1.1).....	152
Lampiran 6 Hasil Uji Diagnosis Model	155
Lampiran 7 Riwayat Hidup Penulis	158

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan globalisasi ekonomi telah mendorong peningkatan integrasi pasar modal global yang semakin kuat antar negara dalam beberapa dekade terakhir (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2021). Integrasi ini didukung oleh liberalisasi keuangan, perkembangan teknologi, serta peningkatan arus modal internasional yang memperkuat keterkaitan antar pasar (Haddad, 2023). Kondisi tersebut menyebabkan pasar keuangan global menjadi semakin terintegrasi dan tidak lagi bergerak secara independen (Montaruli, 2025). Keterkaitan ini memungkinkan terjadinya transmisi guncangan ekonomi secara cepat antar negara melalui mekanisme spillover volatilitas (Diebold & Yilmaz, 2022). Dalam konteks tersebut, volatilitas pasar saham menjadi indikator utama dalam menilai stabilitas sistem keuangan global dan respons pasar terhadap informasi baru (Gorduza *et al.*, 2022). Volatilitas yang tinggi mencerminkan meningkatnya ketidakpastian ekonomi, risiko sistemik, serta potensi kerugian investasi bagi pelaku pasar (Salisu *et al.*, 2022). Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa tingkat integrasi pasar yang tinggi meningkatkan sensitivitas volatilitas terhadap faktor eksternal global seperti krisis ekonomi dan geopolitik (Bouri *et al.*, 2021).

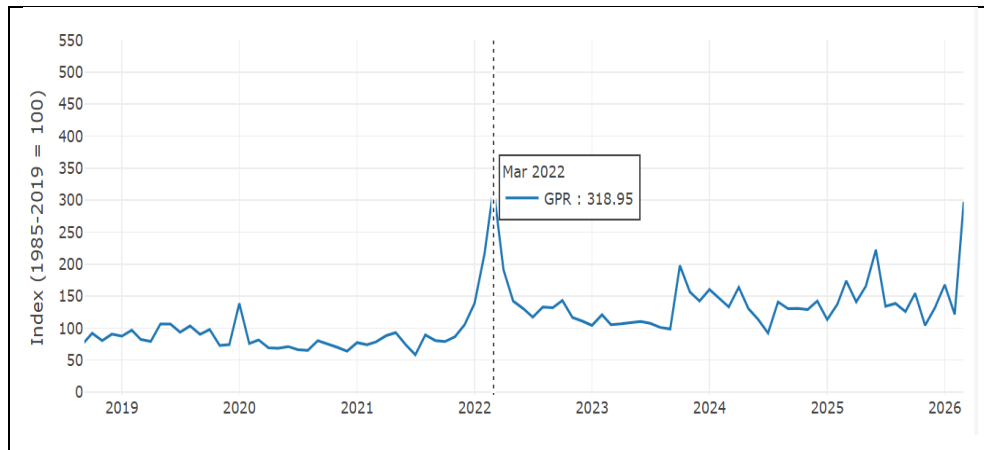
Dalam beberapa tahun terakhir, ketidakpastian global meningkat secara signifikan akibat berbagai peristiwa geopolitik dan dinamika ekonomi internasional. Konflik internasional, ketegangan politik antar negara, serta

perang dagang merupakan faktor utama yang memicu instabilitas pasar keuangan global karena meningkatkan ketidakpastian ekonomi dan risiko sistemik (Banerjee *et al.*, 2024). Risiko geopolitik didefinisikan sebagai ancaman terhadap stabilitas global yang timbul akibat konflik bersenjata, ketegangan diplomatik, terorisme, serta ketegangan antar negara yang mengganggu hubungan internasional (Caldara & Iacoviello, 2022). Peningkatan risiko geopolitik terbukti memengaruhi sentimen investor, meningkatkan aversi risiko, serta mendorong penyesuaian portofolio investasi di pasar global global (Mino & Williamson, 2025). Selain itu, risiko geopolitik memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan volatilitas pasar saham dan fluktuasi harga komoditas global (Özdemir *et al.*, 2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan indeks risiko geopolitik secara konsisten diikuti oleh peningkatan volatilitas pasar keuangan global (Salisu *et al.*, 2022).

Fenomena ketidakpastian global dapat dijelaskan melalui teori efisiensi pasar modal yang dikemukakan oleh (Fama, 1970) bahwa harga saham akan bereaksi cepat terhadap informasi baru yang masuk ke pasar, termasuk informasi mengenai konflik geopolitik, ketegangan diplomatik, maupun perang dagang, sehingga risiko geopolitik global secara teoretis dapat langsung tercermin dalam pergerakan dan volatilitas pasar saham. Kondisi ini kemudian diperkuat oleh teori volatilitas pasar saham, Pagan & Schwert (1990) menjelaskan bahwa volatilitas bersifat berkelompok (*clustering*) dan cenderung meningkat ketika terjadi guncangan eksternal (*shock*), sehingga guncangan yang berasal dari risiko geopolitik, fluktuasi harga emas dunia, dan fluktuasi harga minyak dunia secara konsisten dapat memicu peningkatan volatilitas pasar saham. Keterkaitan antara

harga emas dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham juga dapat dijelaskan melalui teori *safe haven* dan *hedging*, di mana peningkatan risiko geopolitik mendorong investor melakukan *flight to safety* dengan mengalihkan dananya dari saham ke emas sebagai aset aman, sebagaimana tercermin dalam penyesuaian portofolio investasi, sementara di sisi lain harga minyak dunia memiliki sifat ganda sebagai instrumen *hedging* sekaligus sumber risiko sistemik karena keterkaitannya yang erat dengan kondisi geopolitik global. Dengan demikian, ketiga teori tersebut saling melengkapi dalam menjelaskan hubungan antara risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham.

Data pada Gambar 1 menunjukkan bahwa *Geopolitical Risk Index* (GPR) mengalami lonjakan signifikan pada tahun 2022 hingga mencapai kisaran 300–350 poin akibat konflik Rusia–Ukraina. Angka ini meningkat tajam dibandingkan tahun 2021 yang berada di sekitar 150 poin. Pada periode 2023–2025, indeks tetap berada pada kisaran tinggi sekitar 160–210 poin, dan pada bulan Maret tahun 2026 Indeks GPR berada di angka 297 poin yang menunjukkan ketidakpastian global yang tinggi. Hal ini menegaskan bahwa risiko geopolitik masih menjadi faktor dominan yang memengaruhi stabilitas pasar global hingga saat ini.



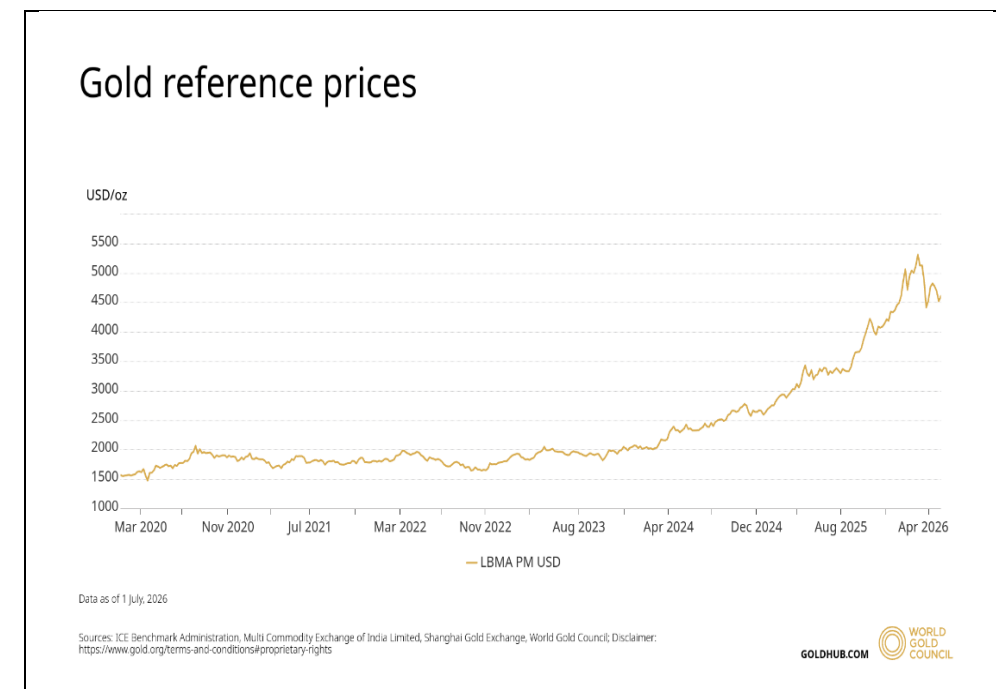
Gambar 1 Pergerakan Indeks GPR Periode 2019-2026

Sumber : <https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm> (2026)

Selain risiko geopolitik, harga emas dunia menunjukkan tren peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir sebagai respons terhadap ketidakpastian global. Harga emas meningkat dari USD 2.063 per *troy ounce* pada tahun 2023 menjadi sekitar USD 2.600 pada tahun 2024. Pada tahun 2025, harga emas bahkan mencapai kisaran USD 3.300–4.300, dan pada tahun 2026 harga emas dunia pernah mencapai titik tertinggi yaitu kisaran USD 5500 per *troy ounce*. Hal ini menunjukkan semakin kuatnya peran emas sebagai aset *safe haven* dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi dan geopolitik global karena kemampuannya menjaga nilai serta melindungi portofolio investor saat terjadi gejolak pasar (Boubaker *et al.*, 2020).

Fenomena ini menegaskan bahwa investor cenderung mengalihkan portofolio ke aset yang lebih aman ketika risiko global meningkat. Emas sebagai aset *safe haven* memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas portofolio investasi ketika terjadi ketidakpastian pasar, karena mampu memberikan manfaat diversifikasi dan perlindungan terhadap risiko ketidakpastian global (Chuang *et al.*, 2024). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa emas berfungsi

sebagai instrumen lindung nilai terhadap volatilitas pasar saham dalam kondisi krisis (Shahzad *et al.*, 2022). Oleh karena itu, emas berperan sebagai instrumen stabilisasi yang memengaruhi dinamika volatilitas pasar saham melalui mekanisme lindung nilai dan diversifikasi.



Gambar 2 Harga Emas Periode 2019-2026

Sumber : *World Gold Council* (2026)

Harga minyak dunia juga mengalami fluktuasi yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir sebagai akibat dari dinamika geopolitik dan kondisi ekonomi global. Pada tahun 2022, harga minyak Brent mencapai USD 100–110 per barrel akibat gangguan pasokan global. Pada tahun 2024, harga minyak berada pada kisaran USD 80–90 per barrel, sementara pada tahun 2025 meningkat menjadi sekitar USD 85–95 dan pada tahun 2026 berada pada kisaran USD 90–110 per barrel. Hal ini menunjukkan bahwa harga minyak sangat sensitif terhadap *shock* eksternal dan mencerminkan kondisi aktivitas ekonomi global. Pergerakan harga minyak tersebut menunjukkan bahwa perubahan

kondisi global dapat secara langsung memengaruhi stabilitas pasar energi dan sektor keuangan. Dengan demikian, fluktuasi harga minyak dunia yang tidak menentu ini berpotensi menjadi salah satu faktor pendorong meningkatnya volatilitas pasar saham, khususnya pada negara-negara yang perekonomiannya masih bergantung pada sektor energi seperti Indonesia, Malaysia, dan Singapura.



Gambar 3 Harga Minyak Periode 2019-2026

Sumber : *Trading Economics* (2026)

Volatilitas pasar saham global menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam periode ketidakpastian global dan masih berlanjut hingga saat ini. Pada tahun 2020, indeks volatilitas *Chicago Board Options Exchange* (VIX) sempat melonjak ke level di atas 80 poin akibat pandemi COVID-19, mencerminkan salah satu guncangan pasar keuangan global terbesar dalam sejarah modern (CNBC, 2020). Pada periode 2022–2023, volatilitas kembali meningkat seiring eskalasi konflik geopolitik global, termasuk perang Rusia-Ukraina dan tekanan inflasi yang mendorong pengetatan kebijakan moneter di berbagai negara (Banerjee *et al.*, 2024). Memasuki tahun 2025–2026, pasar saham kawasan ASEAN, termasuk Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI), masih menunjukkan pergerakan yang fluktuatif seiring berlanjutnya ketegangan

geopolitik dan ketidakpastian harga komoditas global (OCBC, 2026). Kondisi ini mengindikasikan bahwa volatilitas pasar saham tetap menjadi indikator utama dalam mencerminkan tingkat risiko dan ketidakpastian di pasar keuangan global, sejalan dengan temuan (Salisu *et al.*, 2022) bahwa kenaikan risiko geopolitik secara konsisten diikuti oleh peningkatan volatilitas pasar keuangan.

Dalam konteks ASEAN, pasar modal menunjukkan karakteristik yang berbeda antar negara meskipun berada dalam kawasan ekonomi yang relatif terintegrasi (Goswami *et al.*, 2025). Integrasi pasar keuangan di Indonesia, Malaysia, dan Singapura mengalami peningkatan yang didorong oleh liberalisasi sektor keuangan serta intensifikasi arus modal lintas negara, namun ketiga negara tersebut tetap menunjukkan heterogenitas dalam struktur ekonomi dan kedalaman pasar keuangan (Nam *et al.*, 2024). Perbedaan tersebut tercermin dalam tingkat likuiditas, kapitalisasi pasar, serta komposisi investor yang memengaruhi dinamika pasar saham (Nguyen *et al.*, 2021). Indonesia cenderung memiliki volatilitas pasar yang lebih tinggi dibandingkan Malaysia dan Singapura akibat dominasi investor domestik dan sensitivitas terhadap faktor eksternal (Goswami *et al.*, 2025). Sementara itu, Singapura memiliki pasar yang lebih matang dan stabil karena didukung oleh investor institusional dan regulasi yang kuat (Lim *et al.*, 2022). Perbedaan struktur dan karakteristik pasar modal di kawasan ASEAN tersebut menunjukkan bahwa respons terhadap faktor global tidak bersifat seragam, sehingga analisis komparatif menjadi penting untuk memahami dinamika volatilitas secara lebih akurat.

Menurut *World Bank* (2024) volatilitas pasar saham di kawasan ASEAN mengalami variasi yang signifikan antar negara dalam beberapa tahun terakhir.

Singapura memiliki kecenderungan volatilitas yang lebih terkendali karena struktur pasar yang lebih efisien dan likuiditas yang tinggi dibandingkan dengan Indonesia dan Malaysia (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2024). Perbedaan tingkat volatilitas tersebut menunjukkan bahwa stabilitas pasar saham di kawasan ASEAN tidak bersifat homogen, melainkan dipengaruhi oleh perbedaan struktur pasar, tingkat efisiensi, komposisi investor, serta sensitivitas masing-masing negara terhadap dinamika ekonomi global dan *shock* eksternal (Nguyen *et al.*, 2021).

Penelitian terdahulu mengenai pengaruh risiko geopolitik terhadap volatilitas pasar saham menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Di satu sisi, Zhang *et al.* (2023) dalam studinya yang menggunakan data panel dinamis dari 32 negara menemukan bahwa risiko geopolitik memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap volatilitas pasar saham secara global, terutama pada negara berkembang, negara eksportir minyak, dan negara dalam kondisi damai. Namun, Salisu *et al.* (2022) dalam penelitiannya terhadap sejumlah negara berkembang menemukan hasil yang justru berlawanan arah pada sebagian negara, yaitu pengaruh signifikan negatif antara risiko geopolitik dan volatilitas pasar saham di Brazil, China, dan Filipina menunjukkan bahwa investor pada negara-negara tersebut cenderung merespons secara berbeda terhadap eskalasi risiko geopolitik. Sementara itu, penelitian yang sama dari Salisu *et al.* (2022) juga menemukan bahwa pengaruh risiko geopolitik tidak signifikan di Hong Kong dan Afrika Selatan, sejalan dengan penelitian oleh Yang *et al.* (2021) yang menemukan bahwa dampak dari realisasi tindakan geopolitik (*GPR Act*) terhadap volatilitas pasar saham China juga tidak signifikan, berbeda dengan

dampak ancaman geopolitik jangka panjang (*GPR Treat*) yang justru berpengaruh signifikan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan pengaruh risiko geopolitik terhadap volatilitas pasar saham sangat bergantung pada karakteristik negara, jenis risiko geopolitik, serta rentang waktu pengamatan yang digunakan.

Hasil penelitian terdahulu mengenai pengaruh harga emas terhadap volatilitas pasar saham juga menunjukkan hasil yang berbeda. Shabbir *et al.* (2020) dalam studinya terhadap pasar saham Pakistan menemukan bahwa dalam jangka panjang, harga emas berpengaruh positif dan signifikan terhadap pasar saham, mengindikasikan bahwa kenaikan harga emas turut mendorong pergerakan pasar saham secara bersamaan. Berbeda dengan temuan tersebut, Faraj *et al.* (2025) dalam penelitian terbarunya yang menganalisis data emas dan S&P 500 selama periode 1987–2024 menemukan bahwa emas justru menunjukkan hubungan negatif (berperan sebagai *hedge*) terhadap pasar saham pada periode pasar yang stabil (1987–2005). Namun, penelitian yang sama juga menemukan bahwa peran emas menjadi tidak signifikan pada periode pasar yang tidak stabil dan bervolatilitas tinggi (2006–2024), bahkan cenderung berkorelasi positif dengan pasar saham pada periode volatilitas ekstrem sebuah temuan yang menantang asumsi umum bahwa emas selalu berfungsi sebagai aset aman (*safe haven*). Perbedaan arah dan signifikansi hasil ini menegaskan bahwa peran emas terhadap volatilitas pasar saham bersifat kondisional, sangat bergantung pada periode waktu dan tingkat stabilitas pasar yang sedang berlangsung.

Penelitian terdahulu terkait pengaruh harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham turut menunjukkan hasil yang beragam. Wahyudi & Rahmawati (2025) dalam penelitian terbarunya terhadap pasar saham Indonesia

menggunakan model T-GARCH menemukan bahwa sektor-sektor yang berkaitan erat dengan minyak, seperti sektor energi (IDXENERGY) dan properti (IDXPROPERTY), justru memperoleh manfaat atau berpengaruh positif dari kenaikan harga minyak dunia. Namun, penelitian yang sama juga menemukan bahwa sektor kesehatan (IDXHEALTH) justru terdampak negatif oleh kenaikan harga minyak tersebut, ini menunjukkan bahwa arah pengaruh harga minyak terhadap pasar saham dapat berbeda bahkan dalam satu negara yang sama, tergantung karakteristik sektor yang diamati. Sementara itu, Khan *et al.* (2025) dalam studinya terhadap indeks saham kawasan ASEAN menemukan bahwa meskipun harga minyak berpengaruh signifikan dalam jangka pendek dan menengah, pengaruh tersebut menjadi tidak signifikan dalam jangka panjang seiring pasar saham ASEAN yang cenderung semakin terlepas (*detached*) dari fluktuasi harga minyak. Ketiga temuan ini menggambarkan bahwa pengaruh harga minyak terhadap volatilitas pasar saham tidak bersifat tunggal, melainkan bergantung pada karakteristik sektor, status ekonomi negara sebagai eksportir atau importir minyak, serta rentang waktu (jangka pendek atau jangka panjang) yang dianalisis dalam penelitian.

Perbedaan struktur dan karakteristis pasar modal di kawasan ASEAN menunjukkan bahwa respons terhadap faktor global tidak bersifat seragam, sehingga analisis komparatif menjadi penting untuk memahami dinamika volatilitas secara lebih akurat. Dalam perspektif *Efficient Market Hypothesis* (EMH) perbedaan kecepatan dan efisiensi penyerapan informasi global di ketiga pasar tersebut dapat menjelaskan mengapa tingkat volatilitas dan sensitivitas terhadap *shock* eksternal bervariasi antar negara (Fama, 1970). Sementara itu,

Safe Haven and Hedging Theory memberikan landasan untuk memahami bagaimana investor merespons ketidakpastian global melalui realokasi portofolio ke aset alternatif seperti emas, yang pada gilirannya memengaruhi dinamika pasar saham (Baur & Lucey, 2010). *Volatility Theory* juga menjelaskan bahwa volatilitas pasar saham tidak bersifat konstan dan menunjukkan karakteristik *clustering* serta asimetris, dimana *shock* negatif dari risiko geopolitik atau fluktuasi harga komoditas cenderung menghasilkan dampak volatilitas yang besar dibandingkan dengan *shock* positif (Engle, 1982). Hal ini menunjukkan bahwa pasar saham menunjukkan sensitivitas tinggi terhadap dinamika global yang terjadi sehingga memperkuat urgensi penelitian.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan inkonsistensi hasil yang mengindikasikan adanya research gap yang memerlukan pendekatan empiris yang lebih komprehensif dan komparatif. Penelitian sebelumnya masih menunjukkan keterbatasan dominasi fokus pada satu negara tanpa pendekatan komparatif dalam satu kawasan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya *research gap* yang perlu diatasi melalui integrasi variabel geopolitik, harga emas, dan harga minyak dalam satu model analisis yang komprehensif dengan pendekatan data *time series* lintas negara ASEAN.

Urgensi penelitian ini meningkat seiring dengan eskalasi ketidakpastian geopolitik global yang mencapai level tertinggi dalam beberapa tahun terakhir. Perang Rusia-Ukraina yang memasuki tahun ketiga terus menciptakan guncangan pada pasar energi global dan rantai pasokan komoditas. Situasi ini diperparah oleh konflik terbaru antara Iran dan koalisi AS-Israel yang menyebabkan gangguan signifikan di Selat Hormuz, jalur strategis yang dilalui

oleh sekitar 21% pasokan minyak dunia (*International Energy Agency*, 2026). Dampak dari kondisi geopolitik yang *volatile* ini terlihat jelas pada dinamika pasar keuangan global, di mana harga minyak dunia mengalami fluktuasi signifikan sepanjang 2022 hingga 2026 akibat kekhawatiran terhadap gangguan pasokan, sementara harga emas mencapai rekor tertinggi sepanjang masa melampaui level 5.400 dolar AS per *troy ounce* pada bulan Maret 2026 yang mencerminkan perpindahan *flight to safety* oleh investor global. Pasar saham di kawasan ASEAN, termasuk Indonesia, Malaysia, dan Singapura, mengalami volatilitas tinggi sebagai respons terhadap perkembangan geopolitik ini, di mana sebagai pasar berkembang yang terintegrasi dengan sistem keuangan global, ketiga negara ini sangat terekspos terhadap *shock* eksternal yang ditransmisikan melalui berbagai saluran termasuk harga komoditas, aliran modal asing, dan sentimen investor global.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham dengan pendekatan komparatif pada tiga negara di kawasan ASEAN yaitu Indonesia, Malaysia, dan Singapura, yang diharapkan dapat mengisi kesenjangan literatur yang ada sekaligus memberikan kontribusi praktis yang signifikan dalam konteks ditengan dinamika pasar keuangan global yang penuh dengan ketidakpastian global.

B. Rumusan Masalah

Integrasi pasar keuangan global serta meningkatnya risiko geopolitik dan fluktuasi harga komoditas global mendorong perubahan signifikan terhadap volatilitas pasar saham. Kondisi ini menuntut pengujian empiris untuk

mengetahui pengaruh faktor eksternal dan perbedaan dinamika antar negara. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh risiko geopolitik global terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura?
2. Apakah terdapat pengaruh harga emas dunia terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura?
3. Apakah terdapat pengaruh harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura?
4. Apakah terdapat perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia, Malaysia, dan Singapura?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh faktor global terhadap volatilitas pasar saham serta membandingkan dinamika tersebut pada pasar modal di Indonesia, Malaysia, dan Singapura. Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menguji dan menganalisis pengaruh risiko geopolitik global terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura.
2. Menguji dan menganalisis pengaruh harga emas dunia terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura.
3. Menguji dan menganalisis pengaruh harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura.

4. Menguji dan menganalisis perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia, Malaysia, dan Singapura.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis dalam memahami pengaruh faktor global terhadap volatilitas pasar saham. Secara umum, manfaat penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur di bidang keuangan, khususnya terkait dengan volatilitas pasar saham dalam konteks ketidakpastian global. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memperluas pemahaman konseptual mengenai hubungan antara risiko geopolitik, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham. Selain itu, penelitian ini juga berperan dalam menguji serta memperkuat Teori *Efficient Market Hypothesis* dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi. Penelitian ini juga memberikan pengembangan model empiris yang mengintegrasikan variabel global dan membandingkannya secara lintas negara dalam satu kawasan, sehingga mampu memberikan perspektif baru dalam kajian pasar modal internasional.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Investor

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pemahaman kepada investor mengenai pengaruh risiko geopolitik global, harga minyak

dunia, dan harga emas dunia terhadap volatilitas pasar saham, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan investasi yang lebih rasional dan tepat.

b. Bagi Pemerintah dan Otoritas Pasar Modal

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan otoritas pasar modal dalam merumuskan kebijakan yang berkaitan dengan stabilitas pasar keuangan, khususnya dalam menghadapi ketidakpastian global dan fluktuasi harga komoditas serta volatilitas pasar modal,.

c. Bagi Akademis dan Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan kajian bagi akademisi serta peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian di bidang pasar modal, khususnya yang berkaitan dengan faktor global, baik ekonomi makro ataupun ekonomi mikro serta analisis komparatif antar negara yang lebih kompleks pada penelitian selanjutnya.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN PERUMUSAN MODEL PENELITIAN

A. Telaah Pustaka

1. Teori Efisiensi Pasar Modal (*Efficient Market Hypothesis*)

Menurut Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 Tentang Pasar Modal menjelaskan bahwa pasar modal adalah seluruh kegiatan yang berkaitan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, serta lembaga dan profesi yang terkait dengan efek tersebut. Menurut Lubis *et al.* (2024), pasar modal dapat diartikan sebagai mekanisme yang mempertemukan pihak yang memiliki surplus dana dengan pihak yang membutuhkan pendanaan melalui transaksi sekuritas seperti saham dan obligasi yang menekankan fungsi utama pasar modal yaitu sebagai sarana intermediasi keuangan. Evrina (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pasar modal merupakan sarana yang mempertemukan pihak yang memiliki surplus dana dengan pihak yang membutuhkan pembiayaan melalui transaksi sekuritas, sehingga berperan penting dalam mendukung kegiatan ekonomi. Berdasarkan berbagai pendapat diatas, pasar modal dapat dipahami sebagai sistem keuangan yang mempertemukan pemilik dana dan pihak yang membutuhkan dana melalui perdagangan instrumen keuangan jangka panjang, serta berperan strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi serta pembiayaan investasi.

Teori efisiensi pasar modal diperkenalkan oleh Eugene Francis Fama pada tahun 1970 yang merupakan seorang ilmuwan ekonomi asal Amerika Serikat. Fama (1970) mengemukakan bahwa pasar dikatakan efisien apabila

harga sekuritas mampu mencerminkan seluruh informasi yang tersedia secara cepat dan akurat. Implikasi teori efisiensi pasar modal yang dikemukakan oleh Eugene F. Fama menyatakan bahwa harga saham mencerminkan seluruh informasi yang tersedia di pasar (Fama, 1970). Dalam kerangka ini, setiap informasi baru yang relevan akan langsung direspons oleh pelaku pasar melalui perubahan harga saham. Proses penyesuaian harga di pasar keuangan terjadi secara cepat menuju keseimbangan baru sebagai respons terhadap masuknya informasi baru, yang mencerminkan tingkat efisiensi pasar dalam mengintegrasikan informasi ke dalam harga aset (Brouty & Garcin, 2022).

Dengan demikian, setiap informasi baru akan segera direspons oleh pelaku pasar dan langsung terintegrasi ke dalam harga saham. Kondisi ini menyebabkan perubahan harga yang tidak dapat diprediksi secara konsisten karena mengikuti aliran informasi yang masuk ke pasar.

Fama (1970) mengemukakan bahwa pasar modal yang efisien terbagi menjadi tiga bentuk antara lain:

a. Efisiensi pasar bentuk kuat (*strong form*)

Efisiensi pasar bentuk kuat menunjukkan bahwa harga sekuritas mencerminkan seluruh informasi yang tersedia, baik informasi publik maupun informasi privat (*insider information*). Dengan demikian, tidak ada investor yang mampu memperoleh keuntungan abnormal secara konsisten karena semua informasi telah sepenuhnya terinternalisasi dalam harga pasar. Penelitian oleh Aitken *et al.* (2021) menemukan bahwa aktivitas *insider trading* masih memiliki kandungan informasi yang signifikan terhadap *return* saham di beberapa pasar berkembang.

b. Efisiensi pasar bentuk setengah kuat (*semi strong form*)

Efisiensi pasar bentuk setengah kuat menjelaskan bahwa harga sekuritas mencerminkan seluruh informasi publik yang tersedia, seperti laporan keuangan, pengumuman dividen, dan kebijakan ekonomi. Akibatnya, harga saham akan menyesuaikan secara cepat setelah informasi dipublikasikan sehingga peluang investor untuk memperoleh keuntungan abnormal menjadi sangat terbatas. Penelitian oleh Chordia *et al.* (2021) menemukan bahwa pasar merespons informasi makroekonomi secara cepat dan efisien dalam jangka pendek. Hal ini menunjukkan bahwa mekanisme pasar mampu mengolah dan mengintegrasikan informasi publik secara cepat ke dalam harga sekuritas, sehingga ruang untuk mengeksploitasi informasi publik dalam memperoleh keuntungan abnormal menjadi semakin terbatas.

c. Efisiensi pasar bentuk lemah (*weak form*)

Efisiensi pasar bentuk lemah menyatakan bahwa harga sekuritas mencerminkan seluruh informasi historis, seperti data harga dan volume perdagangan masa lalu. Hal ini berarti pola historis tidak dapat digunakan untuk memprediksi *return* di masa depan secara konsisten. Penelitian oleh Kim & Shamsuddin (2021) menunjukkan bahwa tingkat efisiensi pasar saham meningkat seiring dengan perkembangan teknologi perdagangan berbasis algoritma. Charles *et al.* (2022) menemukan bahwa efisiensi pasar cenderung meningkat pada periode stabil, namun dapat menurun ketika terjadi guncangan ekonomi. Selain itu, hasil penelitian oleh Shahid & Abbas (2023) menunjukkan bahwa pasar berkembang masih memiliki

keterbatasan efisiensi dalam jangka pendek akibat faktor likuiditas dan distribusi informasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa informasi historis umumnya telah tercermin dalam harga, meskipun tingkat efisiensinya berbeda antar kondisi pasar.

Klasifikasi efisiensi pasar oleh Fama (1970) menunjukkan bahwa efisiensi pasar bersifat bertahap dan tidak sepenuhnya tercapai dalam praktik karena terdapat asimetri informasi dan keterbatasan pasar. Efisiensi *semi-strong* menjadi paling relevan karena pasar cenderung merespons informasi publik seperti risiko geopolitik, harga emas, dan harga minyak secara cepat.

Sedangkan menurut Hartono (2022) efisiensi pasar modal dapat dibedakan menjadi dua bentuk yaitu pertama, efisiensi pasar secara informasi (*informationally efficient market*), yaitu kondisi ketika harga mencerminkan seluruh informasi yang relevan yang tersedia di pasar. Kedua, efisiensi pasar secara keputusan (*decisionally efficient market*), yaitu suatu keadaan ketika pelaku pasar mampu mengolah informasi secara optimal sehingga dapat menghasilkan keputusan investasi yang tepat.

2. Teori Volatilitas Pasar Saham (*Volatility Market Theory*)

Schwert (1990) dalam Bali & Weigert (2024) mendefinisikan volatilitas pasar saham sebagai standar deviasi dari *return* saham yang mengukur tingkat fluktuasi atau ketidakpastian harga saham dalam periode waktu tertentu. Volatilitas pasar saham mencerminkan tingkat ketidakpastian dan risiko yang dihadapi oleh investor, di mana volatilitas tinggi menandakan fluktuasi harga yang besar dan risiko investasi yang lebih tinggi, sementara volatilitas rendah mengindikasikan stabilitas harga yang relatif (Ali *et al.*, 2022). Kondisi

ekonomi global yang tidak menguntungkan yang terutama disebabkan oleh pandemi COVID-19, serta ketegangan geopolitik yang sedang berlangsung dan gangguan terkait, telah berdampak buruk terhadap volatilitas pasar saham (Damiran *et al.*, 2022). Dengan demikian, volatilitas pasar saham merupakan ukuran fundamental yang menggambarkan tingkat fluktuasi harga saham dan menjadi indikator penting bagi investor untuk menilai risiko dari investasi.

Volatilitas pasar saham memiliki karakteristik khas berupa *volatility clustering* di mana nilai besar cenderung diikuti oleh nilai besar, dan sebaliknya. Volatilitas kondisional menunjukkan fluktuasi yang bergeser sepanjang waktu dengan pengelompokan di sekitar periode boom (Ali *et al.*, 2022). Informasi negatif menciptakan ketakutan di kalangan investor yang mengarah pada risiko penurunan harga saham yang lebih besar (Cui & Zhang, 2020). Faktor penentu utama volatilitas meliputi risiko geopolitik yang meningkatkan volatilitas dan berdampak negatif terhadap *return* saham (Agoraki *et al.*, 2022). *Shock* eksternal seperti konflik geopolitik dan gangguan akibat pandemi dapat menyebar melalui sistem keuangan yang saling terhubung dengan cara asimetris dan nonlinier (Mati *et al.*, 2024). Dengan demikian, volatilitas pasar saham bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan.

3. Teori *Safe Haven* dan *Hedging*

Selama periode tekanan pasar, investor yang menghindari risiko mengalokasikan kembali investasi mereka dari saham ke emas dalam upaya melindungi nilai, di mana pelaku pasar menginterpretasikan kenaikan harga emas yang diinduksi sebagai indikasi pembelian *safe haven* dan sinyal

peningkatan ketidakpastian dalam kondisi ekonomi dan keuangan umum (Löwen *et al.*, 2021). Penelitian Baur & Lucey (2010) membedakan dengan jelas antara properti *hedge*, *safe haven*, dan *diversifier* dari suatu aset, di mana suatu aset memenuhi syarat sebagai *hedge* yang kuat (lemah) jika rata-rata berkorelasi negatif (tidak berkorelasi) dengan aset lain, dan jika korelasi yang sama antara aset tetap berlaku selama kesulitan pasar maka aset tersebut merupakan *safe haven*, sementara *diversifier* berkorelasi positif tetapi tidak sempurna dengan aset atau portofolio lain. Menurut Khatri (2024) *Hedging* didefinisikan sebagai metode yang dirancang secara sistematis untuk melindungi investasi dan aktivitas bisnis dari ketidakpastian dan fluktuasi pasar. *Financial hedging* adalah strategi investasi yang bertujuan meminimalkan potensi kerugian di pasar yang *volatile* dengan mencari *return* yang menguntungkan, yang praktik ini menjadi menonjol dalam lanskap keuangan pasca-Perang Dunia II dan telah berkembang secara signifikan, terutama dengan munculnya *hedge funds* dan derivatif (Auerbach, 2021). Dengan demikian, *safe haven asset* merupakan aset yang mempertahankan atau meningkatkan nilainya ketika pasar mengalami turbulensi dengan korelasi negatif terhadap aset berisiko terutama selama krisis, *hedge* merupakan strategi proaktif untuk mengurangi eksposur risiko melalui posisi *offsetting*, sementara *diversifier* mengurangi risiko melalui korelasi positif yang tidak sempurna.

Studi menggunakan teknik *bivariate dynamic copula* dan metode ekonometrik DCC-GARCH lanjutan dari Januari 2013 hingga Juli 2024 yang berfokus pada empat krisis pasar serius yaitu *meltdown* pasar saham China (2015-2016), perang dagang antara AS dan China (2018-2020), pandemi

COVID-19 (2020-2022), dan konflik antara Rusia dan Ukraina (2022-2024) menunjukkan bahwa dolar AS dan emas menampilkan karakteristik *hedging* dan *safe haven* yang andal (Aziz *et al.*, 2026). Menggunakan metode GJR-GARCH, studi yang meneliti peran *safe haven* dari emas, dolar AS, dan Bitcoin selama periode yang mencakup krisis keuangan global pada periode 2006 hingga 2023 mendukung hipotesis bahwa peran *safe haven* dari aset berubah selama periode krisis, di mana secara spesifik emas kehilangan perannya sebagai aset *safe haven* selama pandemi COVID-19, tetapi peran ini telah dipulihkan di pasar Belanda, AS, dan Jerman selama konflik Rusia-Ukraina (Thuy *et al.*, 2024). Dengan demikian, peran emas sebagai *safe haven* dan *hedge* tidak bersifat absolut melainkan kondisional, yang sangat dipengaruhi oleh jenis krisis, karakteristik pasar, dan konteks ekonomi makro yang berlaku.

4. Volatilitas Pasar Saham

Menurut Robert F. Engle (2020) volatilitas merupakan varians bersyarat dari *return* aset yang berubah seiring waktu sebagai respons terhadap masuknya informasi baru di pasar keuangan. Dalam literatur keuangan modern, volatilitas dipahami sebagai indikator utama risiko pasar yang menggambarkan perubahan harga akibat dinamika ekonomi dan ketidakpastian global (Zaremba *et al.*, 2021). Selain itu, volatilitas mencerminkan intensitas respons pasar terhadap informasi baru yang bersifat tidak pasti dan sering kali dipicu oleh shock eksternal (Antonakakis, *et al.* (2023). Dengan demikian, volatilitas dapat disimpulkan sebagai ukuran ketidakpastian dan risiko pasar yang menunjukkan tingkat fluktuasi harga aset akibat interaksi berbagai faktor ekonomi, keuangan, dan dinamika kondisi global yang berubah-ubah.

Volatilitas pasar saham dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi, baik yang berasal dari kondisi ekonomi, keuangan, maupun non-ekonomi. Kajian literatur klasik dan modern menekankan bahwa volatilitas dipicu oleh masuknya informasi baru yang memengaruhi ekspektasi pasar (Wankhade, 2025). Penelitian Mansilla-Lopez *et al.*, (2025) mengklasifikasikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi volatilitas pasar saham antara lain:

a. Faktor Makroekonomi

Faktor makroekonomi merupakan determinan utama volatilitas pasar saham karena mencerminkan kondisi fundamental perekonomian suatu negara. Variabel seperti inflasi, suku bunga, nilai tukar, dan pertumbuhan ekonomi terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap fluktuasi pasar saham (Jaksic *et al.*, 2025).

b. Faktor Geopolitik dan Ketidakpastian Global

Faktor geopolitik seperti konflik internasional, perang, dan ketegangan politik global memiliki pengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham. Risiko geopolitik meningkatkan ketidakpastian sehingga investor cenderung bereaksi secara cepat terhadap informasi negatif yang muncul (Mansilla-Lopez *et al.*, 2025). Selain itu, laporan internasional menunjukkan bahwa konflik global dan kebijakan perdagangan dapat memicu lonjakan volatilitas pasar secara signifikan (*International Monetary Fund*, 2025). Ketidakpastian global juga dapat menyebabkan *capital outflow* dan perubahan ekspektasi investor terhadap pasar.

c. Faktor Pasar dan Keuangan

Faktor pasar dan keuangan mencakup likuiditas pasar, volume perdagangan, serta struktur pasar yang memengaruhi stabilitas harga saham. Likuiditas yang rendah dapat meningkatkan volatilitas karena harga lebih mudah berfluktuasi akibat transaksi dalam jumlah kecil (Hidayati & Sukmaningrum, 2021).

d. Faktor Perilaku dan Sentimen Investor

Perilaku investor dan sentimen pasar merupakan faktor penting yang memengaruhi volatilitas, terutama dalam kondisi ketidakpastian tinggi. Investor sering menunjukkan perilaku irasional yang dapat memperbesar fluktuasi harga saham (Naidoo *et al.*, 2025).

Dalam konteks manajemen portofolio, volatilitas berperan sebagai alat untuk diversifikasi dan pengelolaan risiko investasi. Investor memanfaatkan volatilitas dan korelasi antar aset dalam menyusun portofolio, dengan mengombinasikan aset yang memiliki korelasi rendah atau negatif untuk mengurangi risiko keseluruhan portofolio (Sohail & Khan, 2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa volatilitas membantu investor dalam menentukan alokasi aset yang optimal dalam kondisi pasar yang dinamis (Zaremba *et al.*, 2021). Dengan memahami volatilitas, investor dapat menyesuaikan strategi investasi sesuai dengan tingkat risiko yang dihadapi.

5. Risiko Geopolitik Global (*Geopolitical Risk* / GPR)

Risiko geopolitik didefinisikan sebagai bentuk ketidakpastian global yang timbul akibat konflik politik internasional, ketegangan antarnegara, serta perubahan kebijakan strategis yang dapat mengganggu stabilitas ekonomi dan

keuangan global (Le *et al.*, 2025). GPR mencerminkan persepsi investor terhadap potensi gangguan global yang dapat memengaruhi arus modal dan stabilitas pasar keuangan (Zhang *et al.*, 2024). Risiko ini bersifat dinamis karena dipengaruhi oleh perkembangan politik global yang cepat dan tidak dapat diprediksi secara pasti.

Risiko-risiko geopolitik global yang terjadi berasal dari beberapa sumber utama diantaranya :

a. Konflik dan perang antarnegara

Konflik militer dan perang regional menjadi sumber utama risiko geopolitik karena dapat mengganggu stabilitas global dan aktivitas ekonomi internasional. Konflik ini tidak hanya berdampak pada negara yang terlibat langsung, tetapi juga menimbulkan efek domino terhadap negara lain melalui jalur perdagangan dan investasi global.

b. Ketegangan politik dan kebijakan internasional

Ketegangan diplomatik, sanksi ekonomi, dan perang dagang dapat menghambat hubungan ekonomi antarnegara serta meningkatkan risiko global (Zhang *et al.*, 2024). Kebijakan tersebut dapat membatasi arus barang, jasa, dan investasi sehingga memperlambat pertumbuhan ekonomi global. Ketidakpastian kebijakan juga membuat pelaku pasar menunda keputusan investasi karena risiko yang sulit diukur.

c. Krisis energi dan gangguan pasokan global

Ketegangan geopolitik sering memicu gangguan pasokan energi yang berdampak pada kenaikan harga komoditas strategis seperti minyak dan gas (Le *et al.*, 2025). Ketergantungan banyak negara terhadap energi

impor membuat dampak ini semakin luas dan signifikan. Kenaikan harga energi meningkatkan biaya produksi dan distribusi sehingga menekan kinerja sektor industri. Hal ini berdampak langsung pada stabilitas ekonomi global yang mengakibatkan kenaikan harga yang tinggi.

Berdasarkan penjelasan diatas menunjukkan bahwa risiko geopolitik terbentuk dari konflik bersenjata antar negara, ketegangan kebijakan internasional, serta gangguan pasokan global yang meningkatkan ketidakpastian global, sehingga mengganggu stabilitas ekonomi, dan memperbesar risiko sistemik yang berdampak langsung ke pasar keuangan global.

Salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat risiko geopolitik dunia adalah *Geopolitical Risk* (GPR). GPR merupakan indikator kuantitatif yang digunakan untuk mengukur tingkat risiko geopolitik global berdasarkan intensitas pemberitaan terkait konflik, ketegangan politik, dan peristiwa internasional yang bersifat disruptif (Caldara & Iacoviello, 2022). GPR Indeks dikembangkan dengan pendekatan *text-based analysis* yang memungkinkan pengukuran risiko secara sistematis melalui frekuensi kemunculan kata kunci tertentu di media internasional (Ahir *et al.*, 2022). Pendekatan tersebut mampu menangkap dinamika risiko geopolitik secara *real time* dan berbasis data empiris (Ferrara & Simoni, 2023). Selain itu, GPR mencerminkan persepsi pasar terhadap ketidakpastian global yang tidak dapat diukur secara langsung melalui indikator makroekonomi konvensional (Apergis *et al.*, 2023). Oleh karena itu, GPR dapat dipahami sebagai alat ukur

empiris yang mampu merepresentasikan dinamika risiko geopolitik global secara objektif dan relevan dalam analisis keuangan.

6. Harga Emas Dunia

Menurut VanEck (2026) emas merupakan aset unik dalam lanskap keuangan global yang mampu meningkatkan diversifikasi portofolio, bertindak sebagai penyimpan nilai, dan melindungi investor dari risiko sistemik. Emas telah menjadi instrumen investasi yang diminati karena kemampuannya sebagai lindung nilai terhadap ketidakpastian ekonomi dan geopolitik, dengan pasar emas yang dicirikan oleh skala besar, likuid, dan sumber permintaan yang beragam sehingga volatilitasnya relatif rendah (*World Bank*, 2023). Ketidakpastian ekonomi dan geopolitik cenderung menjadi pendorong positif bagi emas, karena statusnya sebagai *safe haven* dan kemampuannya mempertahankan nilai sebagai penyimpan nilai yang andal, dengan korelasi rendah terhadap kelas aset lain sehingga dapat berfungsi sebagai asuransi saat pasar jatuh (*J. P. Morgan Global Research*, 2026). Dengan demikian, emas bukan sekadar komoditas akan tetapi instrumen strategis yang memiliki peran struktural dalam sistem keuangan global.

Emas diakui secara luas sebagai aset nyata yang relevan secara ekonomi dan finansial, dan kerap dipandang sebagai pelindung terhadap inflasi serta alat diversifikasi portofolio (Carpantier, 2021). Xu *et al.* (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa imbal hasil riil emas menunjukkan perilaku *mean-reverting nonlinear*, yang mengindikasikan bahwa meskipun emas dapat menyimpang dari perannya sebagai lindung nilai inflasi akibat faktor biaya peluang dan fluktuasi permintaan, pada akhirnya emas kembali ke tingkat

lindung nilai jangka panjangnya. Pada lonjakan inflasi tahun 2022, emas mampu mempertahankan nilainya bahkan ketika ekuitas dan obligasi mengalami penurunan yang cukup tinggi (World Gold Council, 2022). Ini menunjukkan bahwa efektivitas emas sebagai lindung nilai inflasi bersifat kondisional dan sangat dipengaruhi oleh suku bunga serta dinamika kebijakan moneter, kondisi pasar, dan makroekonomi yang sedang terjadi.

7. Harga Minyak Dunia

Menurut Yijo *et al.* (2021) minyak bumi merupakan komoditas strategis yang berperan sebagai sumber energi utama dan input produksi di berbagai sektor industri global. Peran tersebut menyebabkan permintaan minyak sangat berkaitan dengan tingkat aktivitas ekonomi dan pertumbuhan industri dunia (Alonso-Álvarez *et al.*, 2025). Ketergantungan yang tinggi terhadap energi fosil menjadikan minyak sebagai komoditas yang memiliki pengaruh sistemik dalam perekonomian global (Apergis & Payne, 2020). Selain itu, minyak diperdagangkan secara internasional dalam pasar sehingga harga minyak terbentuk secara global (Dutta *et al.*, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa harga minyak dunia mencerminkan kondisi fundamental ekonomi global sekaligus interaksi antar pasar energi internasional.

Harga minyak dunia dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dari sisi ekonomi, kebijakan, dan dinamika global (Alonso-Álvarez *et al.*, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa minyak merupakan komoditas yang berdampak langsung terhadap aktivitas perekonomian dunia. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi harga minyak dunia antara lain:

a. Pertumbuhan ekonomi global

Pertumbuhan ekonomi global meningkatkan aktivitas industri dan konsumsi energi sehingga permintaan minyak meningkat (Ryan & Michieka, 2024). Peningkatan permintaan tersebut mendorong kenaikan harga minyak di pasar internasional (Apergis & Payne, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa siklus ekonomi global memiliki hubungan erat dengan pergerakan harga minyak.

b. Produksi dan kebijakan energi

Produksi minyak yang dikendalikan oleh negara produsen dan organisasi seperti *Organization of the Petroleum Exporting Countries* (OPEC) memengaruhi pasokan global (Apergis & Payne, 2020). Kebijakan pembatasan produksi dapat menurunkan pasokan sehingga harga minyak meningkat (Alonso-Álvarez *et al.*, 2025).

c. Risiko geopolitik

Ketegangan geopolitik seperti konflik dan perang dapat mengganggu distribusi minyak global, gangguan pasokan tersebut memicu ketidakpastian dan meningkatkan harga minyak (Ryan & Michieka, 2024).

d. Nilai tukar dolar AS

Harga minyak dunia diperdagangkan dalam dolar AS sehingga perubahan nilai tukar memengaruhi harga minyak (Wang *et al.*, 2024)). Apresiasi dolar AS cenderung menekan permintaan minyak karena menjadi lebih mahal bagi negara lain. Sebaliknya, depresiasi dolar dapat meningkatkan permintaan minyak global (Guo *et al.*, 2022).

e. Inovasi energi dan transisi energi

Perkembangan energi terbarukan memengaruhi permintaan minyak dalam jangka panjang (Caldara & Iacoviell, 2022). Transisi menuju energi bersih dapat menurunkan ketergantungan terhadap minyak (Guo *et al.*, 2022).

Dengan demikian, harga minyak dunia dipengaruhi oleh faktor makroekonomi, kebijakan energi, kondisi keuangan, dan dinamika global yang saling terintegrasi. Kondisi ini menegaskan bahwa perubahan pada faktor-faktor tersebut akan langsung tercermin pada fluktuasi harga minyak dan berdampak luas terhadap stabilitas ekonomi global.

Perubahan harga minyak yang signifikan dalam waktu singkat dapat menimbulkan fenomena *oil shock* dalam perekonomian global (de Medeiros, 2023). *Oil shock* sering terjadi akibat gangguan pasokan seperti konflik geopolitik atau pembatasan produksi minyak (Ryan & Michieka, 2024). Selain itu, lonjakan permintaan global secara tiba-tiba juga dapat menyebabkan kenaikan harga minyak yang tajam (Dutta *et al.*, 2021). Oleh karena itu, *oil shock* mencerminkan ketidakstabilan pasar energi yang memiliki implikasi luas terhadap sistem ekonomi global, dan perubahan harga minyak memberikan dampak yang luas terhadap perekonomian melalui berbagai saluran transmisi yang saling berkaitan.

B. Perumusan Model Penelitian

1. Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah tabel yang menyajikan ulasan terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang dijadikan oleh peneliti dalam mengidentifikasi variabel yang memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian ini:

Tabel 1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
1	Abdul Basit (2020)	Pengaruh Haarga Emas dan Minyak Dunia terhadap IHSG	Independen: Harga Emas Dunia, Harga Minyak Dunia Dependen: IHSG	Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga minyak dunia berpengaruh positif signifikan terhadap IHSG. Harga emas berpengaruh negatif dan tidak signifikan secara parsial, tetapi secara simultan signifikan.
2	Ngo Thi Hang, Pham Hong Phuc, Bui Ha Hanh Nguyen, Nguyen Thanh Hang, Nguyen Minh Hoang, Nguyen Thi Thu Uyen (2022)	<i>Oil Price, Gold Price and Stock Market Index: Evidence from ASEAN+3 Countries</i>	Independen: Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia Dependen: Indeks Pasar Saham	Harga minyak dan harga emas memiliki hubungan jangka panjang (signifikan) dengan pasar saham di beberapa negara, namun hubungan tidak konsisten antar negara. Dampak harga minyak lebih dominan dibanding emas.
3	Hatira Sadeghzadeh Emsen (2022)	<i>Effects Of Geopolitical Risks And Political Uncertainties On Stock Markets: Country Specific New Generation Panel Data Analysis For Developing Asian Countries</i>	Independen: Risiko Geopolitik, Ketidakpastian Ekonomi Dan Politik (WUI) Dependen: Indeks Saham, Return Saham, Volatilitas Pasar Saham	Hasil penelitian menunjukkan risiko geopolitik dan ketidakpastian politik berpengaruh signifikan terhadap pasar saham, namun efeknya berbeda antar negara (heterogen). GPR dapat meningkatkan atau menurunkan volatilitas tergantung negara.

No	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
4	Suvdaa Damiran, Odbileg Dorjdagva, Batbileg Sukhee, Tsevelmaa Myagmarsuren (2022)	<i>Macroeconomic Determinants of Stock Market Volatility</i>	Independen: Inflasi, Pertumbuhan Ekonomi, Rasio Perputaran Saham, Korupsi, Kebebasan Ekonomi, Kapitalisasi Pasar Dependen: Volatilitas Pasar Saham	Hasil penelitian menunjukkan bahwa inflasi, pertumbuhan ekonomi, dan korupsi berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham. Rasio perputaran saham memiliki pengaruh positif (tahun sebelumnya) dan memiliki pengaruh negatif (tahun berjalan).
5	Sareer Ahmad, Mohsin ul Mulk, Alam Khan, Amanat Ali (2022)	<i>Impact of US Oil and Gold Prices on the Stock Market: An Asymmetric Analysis</i>	Independen: Harga Minyak, Harga Emas, Volatilitas Minyak, Volatilitas Emas Dependen: Pasar Saham	Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga minyak berpengaruh negatif signifikan terhadap saham <i>emerging market</i> . Harga emas menunjukkan pengaruh positif signifikan pada beberapa negara dan negatif pada negara lain. Volatilitas minyak dan emas berpengaruh signifikan dalam jangka pendek dan panjang.
6	Afees A. Salisu, Ahamuefula E. Ogbonna, Lukman Lasisi, Abeeb Olaniran (2022)	<i>Geopolitical Risk and Stock Market Volatility in Emerging Markets</i>	Independen: Risiko Geopolitik (GPR) Dependen: Volatilitas pasar saham	Risiko geopolitik berpengaruh positif signifikan terhadap volatilitas pasar saham dan memiliki kemampuan prediksi yang kuat terhadap volatilitas masa depan.
7	Justice Qayyima Winkasari, Sumiati, Risna Wijayanti (2023)	<i>The Effect of World Oil and Gold Prices on IDX Composite Mediated by Exchange Rate</i>	Independen: Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia, Dependen: IHSG Mediasi: Nilai Tukar	Harga minyak berpengaruh langsung signifikan terhadap IHSG, sedangkan harga emas tidak berpengaruh langsung (tidak signifikan) tetapi berpengaruh melalui nilai tukar (mediasi).
8	Cindy Carolina Kurniasari, Yanna Eka Pratiwi, Siwidyah Desi Lasianti (2023)	Pengaruh Kenaikan Suku Bunga The Fed, Harga Minyak Dunia terhadap IHSG	Independen: Suku Bunga The Fed, Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia Dependen:	Studi menunjukkan suku bunga The Fed dan harga minyak dunia berpengaruh signifikan secara parsial terhadap IHSG. Harga emas berpengaruh tidak signifikan secara parsial, secara simultan variabel

No	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
9	Zhang, Yaojie, He, Jiabin, He, Mengxi, & Li, Shaofang (2023)	<i>Geopolitical Risk and Stock Market Volatility: A Global Perspective</i>	<p>IHSG</p> <p>Independen: Indeks Risiko Geopolitik (GPR)</p> <p>Dependen: Volatilitas Pasar Saham Global (32 negara)</p>	<p>berpengaruh signifikan terhadap IHSG.</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa GPR berpengaruh positif dan signifikan terhadap volatilitas pasar saham secara global, dengan dampak yang lebih kuat dan persisten di negara berkembang (<i>emerging markets</i>) dibandingkan negara maju (<i>developed markets</i>), terutama di negara-negara pengekspor minyak utama. Peningkatan GPR terbukti meningkatkan ketidakpastian investor dan mendorong <i>flight-to-safety</i> yang berujung pada meningkatnya volatilitas pasar saham.</p>
10	Ming, Lei, Yang, Ping, & Liu, Qianqiu (2023)	<i>Is Gold a Hedge or a Safe Haven Against Stock Markets? Evidence from Conditional Comoments</i>	<p>Independen: Harga Emas</p> <p>Dependen: Return Pasar Saham 24 Negara selama 40 tahun</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan emas terbukti berperan sebagai <i>strong hedge</i> dan <i>safe haven</i> di delapan negara yaitu Brasil, India, Indonesia, Italia, Meksiko, Rusia, Korea Selatan, dan Turki. Peran emas sebagai <i>safe haven</i> bersifat kondisional dan bergantung pada karakteristik budaya serta kondisi pasar keuangan masing-masing negara, sehingga tidak berlaku universal untuk semua negara yang diteliti.</p>
11	Lamine, Ahlem, & Zribi, Sirine (2024)	<i>Do Geopolitical Risks Affect Stock Market Returns and Volatilities: An Analysis Based on the TVP-VAR Model</i>	<p>Independen: Indeks Risiko Geopolitik (GPR)</p> <p>Dependen: Return dan Volatilitas Pasar Saham G7, BRICS, dan Gulf</p> <p>Metode: TVP-VAR</p>	<p>Risiko geopolitik berpengaruh signifikan terhadap <i>return</i> dan volatilitas pasar saham. Pengaruh GPR terhadap volatilitas justru menguat dan bersifat persisten, mengindikasikan bahwa risiko geopolitik merupakan ancaman jangka panjang bagi investor.</p>

No	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
12	Mohammad Rizky Axell Putranto, Yanda Bara Kusuma (2024)	Pengaruh STI, Harga Emas Dunia, dan Inflasi terhadap IHSG	Independen: <i>Straits Times Index</i> , Harga Emas Dunia, Inflasi Dependen: IHSG	Hasil penelitian menunjukkan harga emas dunia berpengaruh positif signifikan terhadap IHSG. Secara simultan STI, Harga Emas Dunia dan Inflasi signifikan mempengaruhi IHSG.
13	Wulan, Anjar, Ma'mun, Sitti Zakiah, & Maksar, Muhammad Sofian (2024)	<i>Analisis Aset Safe-Haven untuk Pasar Saham di Indonesia: Studi pada Emas dan Bitcoin</i>	Independen: Harga Emas, Harga Bitcoin Dependen: Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG) Metode: DCC-GARCH	Hasil penelitian menunjukkan emas dan Bitcoin hanya berperan sebagai aset <i>safe haven</i> bagi saham pada kondisi pasar tertentu saja, yaitu ketika koefisien korelasi emas dan saham bernilai negatif pada kuantil 10% dan Bitcoin pada kuantil 5%. Ketika terjadi volatilitas pasar ekstrim seperti pandemi COVID-19, emas dan Bitcoin tidak dapat berperan sebagai aset <i>safe haven</i> bagi pasar saham Indonesia.
14	Iman Lubis, I Gusti Ketut Agung Ulupui, Gatot Nazir Ahmad (2024)	<i>Geopolitical Uncertainty, Oil Price Uncertainty, and Gold Price Uncertainty on Asymmetric Volatility in ASEAN-5 Stock Markets</i>	Independen: Ketidakpastian geopolitik (GPR), ketidakpastian harga minyak (OVX), ketidakpastian harga emas (GVZ) Dependen: Volatilitas asimetris pasar saham	Ketidakpastian geopolitik, minyak, dan emas berpengaruh positif signifikan terhadap volatilitas asimetris pasar saham. Dampak lebih kuat saat <i>shock</i> negatif (<i>asymmetric effect</i>).
15	Cem Kaan Arslan (2025)	<i>Effects of Geopolitical Risks on Stock Market Volatility: Panel Evidence from BRICS-T</i>	Independen: Risiko geopolitik (GPR) Dependen: Volatilitas pasar saham	Risiko geopolitik berpengaruh signifikan positif terhadap volatilitas pasar saham, terutama di negara <i>emerging market</i> . Namun, efeknya tidak homogen antar negara.

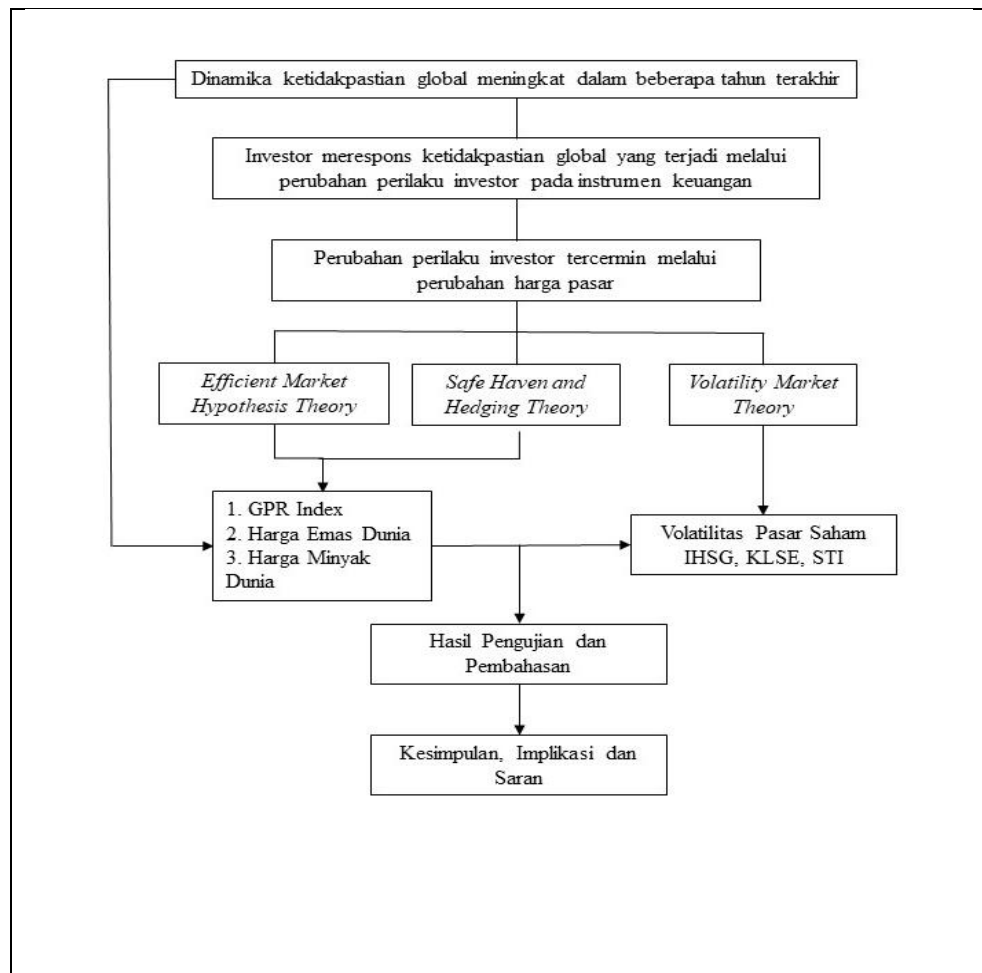
No	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
16	Fahrettin Pala, Mehmet Ragıp Görgün, Mustafa Torusdağ, Furkan Demirtaş, Abdulkadir Barut (2025)	<i>The Impact of Uncertainty in Global Gold and Oil Prices on Stock Market Index Returns</i>	Independen: Harga emas, volatilitas emas, harga minyak, volatilitas minyak Dependen: Indeks pasar saham	Harga minyak berpengaruh signifikan positif terhadap pasar saham di negara berkembang tertentu. Harga emas berpengaruh signifikan negatif. Pada negara maju (Korea Selatan), hubungan harga emas dan minyak signifikan positif, sedangkan volatilitasnya signifikan negatif.
17	Ikram Ghamgui Frikha & Mohamed Ben Amar (2025)	<i>The Oil Price-Stock Market Volatility Connection: Evidence from G20 Economies</i>	Independen: Harga minyak, Volatilitas minyak Dependen: Volatilitas pasar saham	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan harga minyak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham. Terdapat hubungan kausal dua arah (<i>reciprocal causation</i>) antara pasar minyak dan pasar saham.
18	Adre Utami & Victor Soeindra (2025)	Faktor-Faktor Makroekonomi terhadap Indeks Harga Saham di Indonesia dan Singapura	Independen: Inflasi, Suku bunga, Nilai tukar, Harga emas Dependen: IHSG STI	Studi penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa inflasi, suku bunga, nilai tukar dan harga emas berpengaruh signifikan terhadap IHSG. Sementara di Singapura, inflasi, nilai tukar, dan emas berpengaruh signifikan, sedangkan suku bunga berpengaruh tidak signifikan.
19	Letife Özdemir, Necmiye Serap Vurur, Ercan Özen, Beata Świecka, Simon Grima (2025)	<i>Volatility Modeling of the Impact of Geopolitical Risk on Commodity Markets</i>	Independen: Risiko Geopolitik (GPR, GPRACT, GPRTHREAT) Dependen: Volatilitas komoditas	Risiko geopolitik berpengaruh signifikan terhadap volatilitas komoditas. <i>Shock</i> negatif geopolitik meningkatkan volatilitas lebih besar dibanding <i>shock</i> positif. Dampak berbeda antar komoditas.
20	Gour Gobinda Goswami, Muhammad Yahya, Mahnaz Aftabi Atique, Gazi Salah Uddin (2025)	<i>Impact of Financial and Energy Market Uncertainties on ASEAN-5 Markets</i>	Independen: Ketidakpastian pasar keuangan (VIX), Ketidakpastian pasar minyak (OVX) Dependen: Pasar Saham ASEAN-5	Hasil penelitian menunjukkan Ketidakpastian global berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham. Singapura dan Thailand: Lebih sensitif terhadap shock volatilitas pasar minyak (OVX). Malaysia dan Filipina: Bereaksi lebih kuat

No	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
				terhadap ketidakpastian keuangan global (VIX). Indonesia: Menunjukkan pola respons yang seimbang terhadap kedua jenis shock
21	Hanita Hashim Norimah Rambeli Ramli Dayang Affizah Awang Marikan (2025)	The Relationship between the Oil Price, Gold Price, and the Stock Market in Malaysia during the Covid-19 Pandemic	Independen: Harga Minyak, Harga Emas Dependen: Kinerja pasar saham	Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga emas dan pasar saham tidak signifikan selama pandemi COVID-19. korelasi negatif dan signifikan antara harga minyak mentah dan pasar saham

Sumber: Data diolah Penulis (2026)

2. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan telaah pustaka dan penelitian terdahulu yang telah disajikan diatas, maka dapat disusun kerangka pemikiran dalam penelitian ini sebagai berikut:

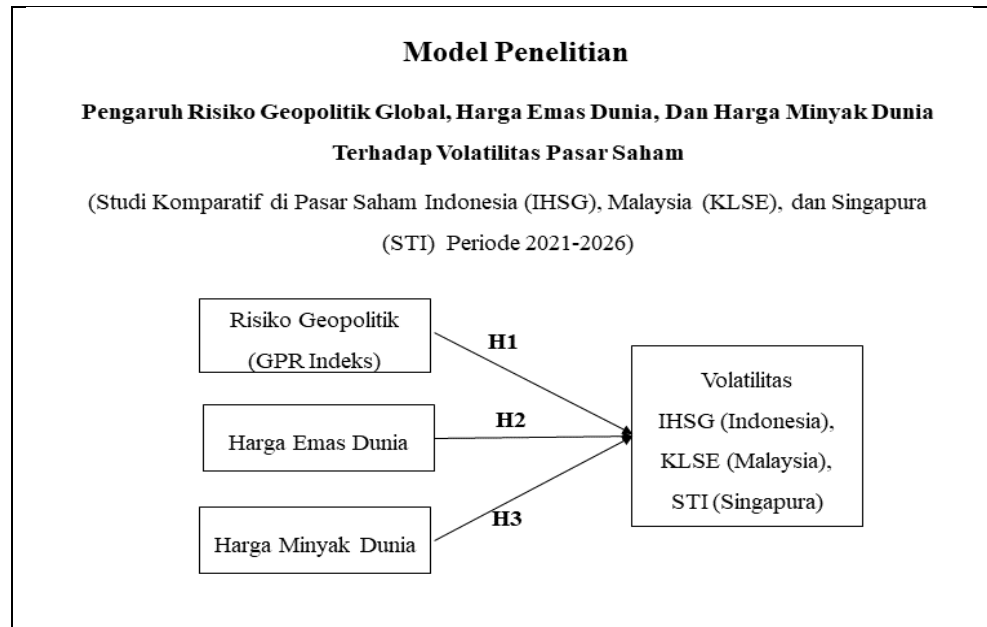


Gambar 4 Kerangka Pemikiran

Sumber: Data diolah Penulis (2026)

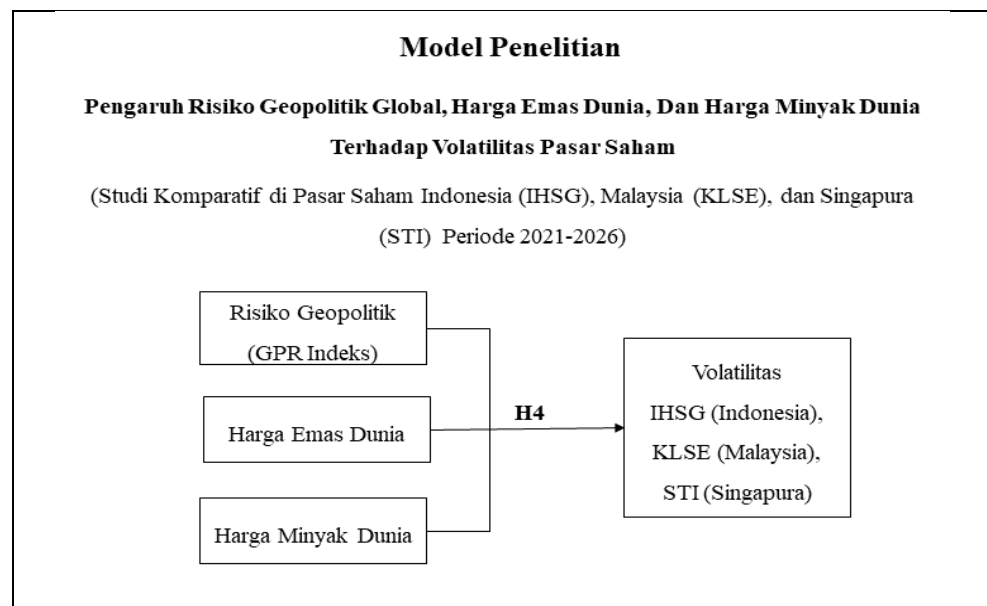
3. Model Penelitian

Model Penelitian dalam penelitian ini dapat diuraikan pada gambar dibawah ini:



Gambar 5 Model Penelitian H₁ – H₃

Sumber: Data diolah Penulis (2026)



Gambar 6 Model Penelitian H₄

Sumber: Data diolah Penulis (2026)

4. Perumusan Hipotesis

- a. Pengaruh Risiko Geopolitik Global terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Risiko geopolitik didefinisikan sebagai ancaman terhadap stabilitas global yang timbul akibat konflik bersenjata, ketegangan diplomatik, terorisme, serta ketegangan antarnegara yang mengganggu tatanan hubungan internasional (Caldara & Iacoviell, 2022). Dalam konteks pasar keuangan, risiko geopolitik merupakan salah satu bentuk guncangan eksternal (*exogenous shock*) yang tidak dapat dikendalikan oleh pelaku pasar domestik, namun tetap berpotensi memengaruhi persepsi risiko investor secara luas. Sebagai tiga bursa saham utama di kawasan ASEAN dengan tingkat keterbukaan ekonomi yang tinggi terhadap arus modal asing, IHSG, KLSE, dan STI diduga memiliki tingkat kerentanan tersendiri terhadap dinamika risiko geopolitik global, sehingga penting untuk diuji secara empiris apakah risiko tersebut benar-benar berpengaruh terhadap peningkatan volatilitas ketiga pasar saham tersebut.

Hubungan antara risiko geopolitik global dan volatilitas pasar saham dapat dijelaskan melalui dua teori utama. Pertama, teori efisiensi pasar modal menjelaskan bahwa harga saham akan bereaksi cepat terhadap setiap informasi baru yang masuk ke pasar, termasuk informasi mengenai konflik geopolitik, ketegangan diplomatik, maupun ancaman keamanan internasional, sehingga risiko geopolitik global secara teoretis dapat langsung memengaruhi pergerakan dan volatilitas pasar saham. Kedua, teori volatilitas pasar saham menjelaskan bahwa volatilitas bersifat

berkelompok (*volatility clustering*) dan cenderung meningkat ketika pasar dihadapkan pada guncangan eksternal. Sebagai salah satu bentuk *shock* eksogen, risiko geopolitik dapat memicu peningkatan volatilitas yang bersifat persisten, bukan hanya sesaat, karena investor cenderung tetap waspada dalam periode yang lebih panjang setelah terjadinya guncangan. Dalam kerangka ini, eskalasi ketegangan geopolitik berfungsi sebagai pemicu eksternal (*external trigger*) yang mendorong investor merevisi ulang ekspektasi mereka terhadap prospek ekonomi dan stabilitas kawasan, sehingga memicu perubahan volume transaksi dan pergerakan harga yang tidak menentu di ketiga bursa.

Risiko geopolitik global diduga memiliki keterkaitan yang signifikan terhadap volatilitas pasar saham di ketiga negara ASEAN yang menjadi objek penelitian. Studi Salisu *et al.* (2022) dan Arslan (2025) menunjukkan bahwa risiko geopolitik secara umum berpengaruh positif signifikan terhadap volatilitas pasar saham *emerging market*, Emsen (2022) mendukung bahwa efek tersebut bersifat heterogen antarnegara di Asia. Sementara itu penelitian (Ndako *et al.*, 2021; Tran & Vo, 2023; Yahya *et al.*, 2026) turut mengonfirmasi bahwa guncangan geopolitik, baik domestik maupun global, memengaruhi volatilitas dan perilaku investor asing di KLSE. Sementara itu, posisi Singapura negara maju di kawasan ASEAN dan sebagai penghubung arus modal global menjadikannya lebih cepat menyerap dan mentransmisikan dampak risiko geopolitik, sebagaimana ditemukan oleh (Ji, 2026; Smales, 2021; Smales *et al.*, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H₁: Risiko geopolitik global berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI).

- b. Pengaruh Harga Emas Dunia terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Harga emas dunia merupakan variabel makro global kedua yang diduga memiliki pengaruh terhadap volatilitas pasar saham kawasan ASEAN, khususnya Indonesia, Malaysia, dan Singapura. Sebagai komoditas yang diperdagangkan secara global dan memiliki likuiditas tinggi, harga emas memiliki keterkaitan erat dengan dinamika pasar keuangan dan berfungsi sebagai instrumen *safe haven* yang meminimalkan risiko investasi (Bodie *et al.*, 2021). Pergerakan harga emas dapat dijadikan indikator sentimen risiko pasar secara keseluruhan, sehingga fluktuasinya berpotensi memberikan sinyal maupun dampak langsung terhadap perilaku investor di pasar saham suatu negara.

Dalam kerangka *safe haven and hedging theory*, emas dipandang sebagai aset yang mampu mempertahankan bahkan meningkatkan nilainya ketika ketidakpastian pasar meningkat, sehingga pergerakannya secara langsung mencerminkan sentimen risiko investor global (Baur & Lucey, 2010). Ketika ketidakpastian pasar meningkat, investor cenderung melakukan *flight to safety* dengan mengalihkan dananya dari aset berisiko seperti saham ke emas sebagai aset aman, dan perpindahan dana tersebut

berpotensi menekan harga saham serta memicu fluktuasi di pasar modal domestik. Namun, teori ini juga membedakan dua fungsi emas yang berbeda secara konseptual: fungsi *hedge*, yaitu ketika emas secara rata-rata bergerak berlawanan arah dengan saham dalam kondisi pasar apa pun, dan fungsi *safe haven*, yaitu ketika pergerakan berlawanan arah tersebut hanya muncul secara spesifik pada periode krisis atau tekanan pasar ekstrem. Pembedaan ini penting karena kekuatan peran emas sebagai pelindung nilai terhadap saham tidak bersifat seragam di semua negara maupun kondisi pasar sebagian pasar dapat menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan, sementara pasar lain menunjukkan hubungan yang lemah atau bahkan tidak signifikan.

Garini & Priyono, (2025) dan Ming *et al.* (2023) menegaskan bahwa harga emas berfungsi sebagai aset *safe haven* yang memengaruhi pergerakan IHSG saat ketidakpastian global meningkat, meskipun Wulan *et al.* (2024) menemukan bahwa peran tersebut hanya muncul pada kondisi pasar ekstrem. Pada Malaysia, karakteristiknya sebagai negara muslim dan keuangan berbasis syariah turut membentuk pola preferensi investasi yang khas, namun penelitian (Ghazali *et al.*, 2020, 2022; Kareem *et al.*, 2020) menemukan bahwa hubungan emas-saham di KLSE cenderung terbatas dan lebih nyata teramati pada kondisi pasar ekstrem dibandingkan kondisi rata-rata. Sementara itu, posisi Singapura sebagai simpul distribusi emas terbesar di Asia Tenggara dan pusat perdagangan emas dunia memperkuat dugaan keterkaitannya dengan volatilitas STI, sebagaimana ditemukan oleh Yousaf *et al.* (2021) yang mengonfirmasi peran emas sebagai *strong*

safe haven dan Xiu Yun & Tsen (2026) yang menemukan pengaruh signifikan harga emas riil terhadap return STI, meskipun penelitian Arisandhi & Robiyanto (2022) menegaskan bahwa hubungan tersebut bersifat dinamis dan tidak seragam antarnegara ASEAN.

Berdasarkan landasan teori serta didukung penelitian (Arisandhi & Robiyanto, 2022; Garini & Priyono, 2025; Ghazali *et al.*, 2020, 2022; Kareem *et al.*, 2020; Ming *et al.*, 2023; Shaliha *et al.*, 2025; Wulan *et al.*, 2024; Xiu Yun & Tsen, 2026; Yousaf *et al.*, 2021), peneliti berargumen bahwa harga emas dunia sebagai instrumen aset aman global memiliki keterkaitan yang layak diuji terhadap volatilitas pasar saham di ketiga negara ASEAN, meskipun kekuatan dan arah transmisinya diduga bervariasi antarnegara sesuai karakteristik struktural pasar keuangan, komposisi investor, dan tingkat perkembangan pasar modal masing-masing.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H₂: Harga emas dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI).

- c. Pengaruh Harga Minyak Dunia terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Harga minyak dunia merupakan komoditas strategis yang memiliki peranan sentral dalam perekonomian negara-negara di kawasan ASEAN dan berdampak langsung pada stabilitas ekonomi makro serta pasar

keuangan (Palupi & Purwono, 2024). Ketiga negara yang menjadi objek penelitian ini memiliki posisi struktural yang berbeda dalam rantai nilai energi global: Indonesia dan Singapura berstatus sebagai negara importir minyak yang bergantung pada pasokan energi dari luar, sementara Malaysia merupakan salah satu net eksportir minyak dan gas bumi terbesar di kawasan ASEAN dengan Petronas sebagai tulang punggung penerimaan fiskal nasional. Perbedaan posisi ini menjadikan fluktuasi harga minyak dunia berpotensi bertransmisi ke pasar saham ketiga negara melalui jalur yang berbeda-beda, baik melalui biaya produksi dan inflasi, penerimaan fiskal dan ekspor, maupun margin usaha emiten sektor energi dan perkapalan.

Volatility theory menjelaskan bahwa *shock* harga minyak menciptakan *volatility clustering* dan persistensi di pasar saham, di mana lonjakan harga minyak yang tajam cenderung diikuti oleh periode volatilitas tinggi yang berkelanjutan. Chen & Zhang (2023) menegaskan bahwa guncangan harga minyak mentransmisikan ketidakpastian ke sistem keuangan melalui peningkatan inflasi, kenaikan biaya produksi, serta penurunan ekspektasi laba perusahaan, yang kemudian memicu volatilitas dan *spillover* antarpasar keuangan global. Teori ini juga menekankan bahwa fluktuasi harga komoditas strategis dapat menciptakan efek berantai (*contagion effect*) ke berbagai sektor perekonomian yang saling terhubung, sehingga guncangan harga minyak dapat memengaruhi ekspektasi investor melalui jalur biaya operasional bagi sektor yang

bergantung pada energi impor, sekaligus jalur pendapatan bagi emiten yang diuntungkan dari kenaikan harga komoditas.

Penelitian (Dutta *et al.*, 2021; Mensi *et al.*, 2022) menemukan bahwa ketidakpastian harga minyak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham, dengan efek yang lebih kuat pada negara pengimpor minyak seperti Indonesia; besarnya bobot sektor energi dan komoditas dalam komposisi bursa saham Indonesia turut memperkuat dugaan bahwa harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas IHSG. Pada Malaysia, Majuca (2020) menemukan bahwa kenaikan harga minyak Brent berasosiasi dengan peningkatan indeks saham dan apresiasi ringgit disertai *spillover* yang signifikan, sementara (Al-hajj *et al.*, 2021; Hoque *et al.*, 2023) menemukan dampak yang signifikan namun heterogen antarsektor pada KLSE. Sementara itu, posisi Singapura sebagai pusat pengilangan dan perdagangan minyak regional memperkuat dugaan keterkaitannya dengan volatilitas STI, sebagaimana ditemukan oleh (Hoque *et al.*, 2026; Sinlapates & Chancharat, 2024) yang mengonfirmasi peran harga minyak sebagai *shock transmitter* yang signifikan, meskipun Chancharat & Sinlapates (2023) menemukan hasil tidak signifikan pada sub-periode krisis tertentu.

Berdasarkan landasan teori *volatility clustering* dan *contagion effect*, serta didukung bukti penelitian dari (Al-hajj *et al.*, 2021; Chancharat & Sinlapates, 2023; Dutta *et al.*, 2021; Goswami *et al.*, 2025; Hoque *et al.*, 2023, 2026; Majuca, 2020; Mensi *et al.*, 2022; Sinlapates & Chancharat, 2024) peneliti berargumen bahwa harga minyak dunia sebagai komoditas

energi strategis memiliki keterkaitan yang layak diuji terhadap volatilitas pasar saham di ketiga negara ASEAN. Kekuatan dan arah transmisi pengaruhnya diduga bervariasi sesuai posisi struktural masing-masing negara dalam rantai nilai energi global, mulai dari sensitivitas IHSG sebagai bursa negara importir minyak, dampak heterogen antarsektor pada KLSE sebagai bursa negara eksportir minyak, hingga posisi ganda STI sebagai konsumen sekaligus pusat pengilangan dan perdagangan minyak regional.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H₃: Harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI).

- d. Perbedaan Pengaruh Risiko Geopolitik Global, Harga Emas Dunia dan Harga Minyak Dunia terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia, Malaysia, dan Singapura

Meskipun ketiga negara Indonesia, Malaysia, dan Singapura berada dalam satu kawasan ASEAN dan terbuka pada faktor eksternal yang sama terhadap pasar sahamnya, tetapi perbedaan mendasar dalam struktur ekonomi, tingkat keterbukaan pasar modal, komposisi emiten dominan, serta sensitivitas investor di masing-masing negara diduga menghasilkan respons yang berbeda terhadap variabel independen yang identik.

Berdasarkan *Efficient Market Hypothesis* (EMH), tingkat efisiensi informasi dapat berbeda antarnegara. Pasar yang lebih efisien dicirikan oleh kecepatan penyerapan informasi baru ke dalam harga aset cenderung merespons guncangan eksternal secara lebih cepat namun juga lebih cepat kembali ke kondisi stabil (*mean-reverting*), sementara pasar yang kurang efisien cenderung menunjukkan respons yang tertunda (*delayed*) atau berlebihan (*overreaction*), sehingga menghasilkan pola volatilitas yang berbeda meskipun dipicu oleh faktor yang sama. Karakteristik keterbukaan pasar modal, tingkat kapitalisasi, serta dominasi investor asing dan domestik di ketiga negara turut memengaruhi kecepatan dan besaran transmisi *shock* tersebut ke dalam volatilitas pasar saham masing-masing.

Hasil penelitian Goswami *et al.* (2025) menemukan heterogenitas respons yang jelas di ASEAN-5, di mana Singapura dan Thailand lebih sensitif terhadap *shock* volatilitas pasar minyak (OVX), sedangkan Malaysia dan Filipina bereaksi lebih kuat terhadap ketidakpastian keuangan global (VIX), sementara Indonesia menunjukkan pola respons yang seimbang terhadap kedua jenis *shock*. Sementara itu Charles *et al.* (2022) menemukan bahwa efisiensi pasar cenderung meningkat pada periode stabil namun dapat menurun ketika terjadi guncangan ekonomi, dengan *developed markets* seperti Singapura menunjukkan *recovery* efisiensi lebih cepat dibanding *emerging markets* seperti Indonesia dan Malaysia. Hasil penelitian Karanasos *et al.* (2022) mengkonfirmasi bahwa *spillover* ketidakpastian dari AS dan krisis global meningkatkan volatilitas

pasar *emerging* secara signifikan dengan efek yang heterogen antar negara tergantung pada tingkat integrasi dengan ekonomi AS dan global.

Oleh karena itu ketidakpastian tinggi yang muncul akibat volatilitas pasar keuangan dan ketegangan geopolitik global memberikan dampak yang tidak seragam terhadap pasar saham di kawasan ASEAN, mengingat perbedaan struktur ekonomi dan tingkat efisiensi pasar modal di masing-masing negara. Berdasarkan kajian teoritis dan empiris tersebut, hipotesis yang dirumuskan adalah:

H4: Terdapat perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI).

BAB III

METODE PENELITIAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA

A. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong ke dalam jenis penelitian kuantitatif, yang berfokus pada pengolahan data numerik dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2023). Menurut (Sugiyono, 2023), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, serta pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian. Sedangkan penelitian kuantitatif komparatif adalah penelitian yang dilakukan untuk membandingkan suatu variabel (objek penelitian), antara subjek yang berbeda dan menemukan hubungan sebab-akibatnya tanpa memberikan perlakuan terhadap variabel yang telah ada (Ibrahim *et al.*, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh Risiko Geopolitik Global, Harga Emas Dunia, dan Harga Minyak Dunia terhadap variabel dependen yaitu volatilitas pasar saham (Y) di tiga negara ASEAN: Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI) secara komparatif dalam rentang waktu 2021–2026. Pendekatan kuantitatif komparatif dipilih karena mampu menguji hipotesis secara statistik dan dapat membandingkan satu atau lebih variabel pada dua atau lebih sampel atau kelompok yang berbeda secara objektif dan sistematis.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Peradaban menggunakan data sekunder yang diperoleh peneliti melalui web dan bursa saham masing-masing negara yaitu Bursa Efek Indonesia, Bursa Malaysia, dan Singapore Exchange serta laman resmi untuk variabel independen yang dapat diakses secara umum dari periode 2021-2026.

3. Waktu Penelitian

Rencana waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu 6 bulan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2 Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan					
		Mar	Apr	Mei	Juni	Jul	Ags
1	Penyusunan Proposal						
2	Seminar Proposal						
3	Pelaksanaan Penelitian						
4	Analisis Data						
5	Penyusunan Laporan Penelitian						
6	Penyajian Laporan Penelitian						

Sumber: Data diolah Penulis 2026

4. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2023) Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan karakteristik dan jumlah tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya, sehingga tidak hanya mencakup manusia, tetapi juga benda, fenomena, serta seluruh karakteristik yang dimiliki objek atau subjek penelitian. Adapun dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh data historis harian indeks pasar saham utama di kawasan ASEAN beserta

seluruh data variabel makro ekonomi global yang memengaruhinya, mencakup data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) Indonesia, Kuala Lumpur Stock Exchange (KLSE) Malaysia, dan *Straits Times Index* (STI) Singapura, serta data Risiko Geopolitik Global (GPR), Harga Emas Dunia (*Gold Spot Price*), dan Harga Minyak Dunia (*Brent Crude Oil*) periode 2021-2026.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian kecil dari populasi yang diambil untuk dijadikan wakil atau perwakilan dari populasi dalam penelitian (Dewi *et al.*, 2023). Hasil yang diperoleh dari analisis sampel diharapkan dapat digeneralisasikan terhadap keseluruhan populasi, sehingga penting untuk memastikan sampel yang diambil memenuhi syarat validitas dan representativitas yang memadai (Sembiring *et al.*, 2024).

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Dalam *purposive sampling*, peneliti memilih elemen populasi tertentu yang dianggap mewakili atau memiliki banyak informasi tentang masalah atau topik penelitiannya (Rasyid, 2022). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data perdagangan harian dari variabel penelitian yaitu pada hari Senin hingga Jum'at. Kriteria yang digunakan dalam menentukan pemilihan sampel pada penelitian ini yaitu:

1. Perdagangan Bursa yang aktif secara bersamaan di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI).
2. Periode penelitian Januari 2021 hingga April 2026.

3. Perdagangan dengan *missing values* (data yang hilang atau tidak tersedia di hari tertentu).
4. Perdagangan dengan kesalahan teknis sistem atau *trading halt* seharian penuh yang menyebabkan tidak ada transaksi sama sekali.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, rincian jumlah sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3 Jumlah Sampel Penelitian IHSG

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perdagangan Bursa untuk periode 1 Januari 2021 hingga 30 April 2026	1283
2	Perdagangan dimana salah satu atau lebih bursa tutup karena libur nasional yang tidak seragam di ketiga negara	(51)
3	Perdagangan dengan <i>missing values</i>	(8)
4	Perdagangan dengan kesalahan teknis sistem atau <i>trading halt</i> seharian penuh	(-)
Jumlah sampel penelitian		1224

Sumber: Data diolah Penulis (2026)

Tabel 4 Jumlah Sampel Penelitian KLSE

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perdagangan Bursa untuk periode 1 Januari 2021 hingga 30 April 2026	1306
2	Perdagangan dimana salah satu atau lebih bursa tutup karena libur nasional yang tidak seragam di ketiga negara	(74)
3	Perdagangan dengan <i>missing values</i>	(8)
4	Perdagangan dengan kesalahan teknis sistem atau <i>trading halt</i> seharian penuh	(-)
Jumlah sampel penelitian		1224

Sumber: Data diolah Penulis (2026)

Tabel 5 Jumlah Sampel Penelitian STI

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perdagangan Bursa untuk periode 1 Januari 2021 hingga 30 April 2026	1338
2	Perdagangan dimana salah satu atau lebih bursa tutup karena libur nasional yang tidak seragam di ketiga negara	(106)
3	Perdagangan dengan <i>missing values</i>	(8)

4	Perdagangan dengan kesalahan teknis sistem atau <i>trading halt</i> seharian penuh	(-)
---	--	-----

Jumlah sampel penelitian	1224
--------------------------	------

Sumber: Data diolah Penulis (2026)

5. Jenis Sumber Data

Penelitian ini tergolong ke dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan data numerik berupa data sekunder. Menurut (Sugiyono, 2023) data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung melalui sumber utama atau pihak lain, serta data yang bukan diperoleh dari pengumpulan data oleh peneliti secara langsung.

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari website resmi Bursa Efek Indonesia, Malaysia, dan Singapura untuk data variabel dependen. Untuk sumber data harga emas dunia dan harga minyak dunia diperoleh dari website resmi penyedia data keuangan dunia yaitu (*investing.com*). Sementara itu untuk variabel GPR bersumber dari data yang telah dikembangkan oleh Dario Caldara dan Matteo Iacoviello dalam mengukur *Geopolitical Risk Global* yang dapat ditelusuri melalui situs (matteoiacoviello.com/gpr.htm).

6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan bagian yang paling strategis karena salah satu tujuan utama dalam riset adalah untuk mendapatkan data (Sugiyono, 2023). Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup:

a. Studi Kepustakaan

Menurut Sugiyono (2023), studi kepustakaan merupakan kegiatan analisis terhadap berbagai literatur yang berkaitan dengan nilai, budaya, norma, dan situasi sosial dalam suatu penelitian. Studi kepustakaan dalam penelitian ini dilakukan dengan mengkaji berbagai literatur ilmiah berupa buku, jurnal internasional dan nasional, serta artikel penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan variabel risiko geopolitik, harga emas, harga minyak, dan volatilitas pasar saham di kawasan ASEAN.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pemanfaatan sumber data yang telah tersedia, seperti arsip, laporan, buku, maupun data statistik untuk mendukung penelitian (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan dengan mengunduh, mengumpulkan dan mencatat data historis harian Indeks Saham, GPR, Harga Emas Dunia, Dan Harga Minyak Dunia atau data seluruh variabel penelitian dalam bentuk data *time series*.

7. Definisi Konsep dan Operasional Variabel

Memiliki fungsi untuk meningkatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai definisi serta indikator atau ukuran yang digunakan dalam penelitian ini. Definisi variabel yang terdapat dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 6 Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

No	Definisi Konseptual Variabel	Definisi Operasional Variabel	Literatur
----	------------------------------	-------------------------------	-----------

1	<p>Volatilitas Pasar Saham (Y)</p> <p>Volatilitas pasar saham adalah tingkat fluktuasi atau ketidakpastian pergerakan harga saham dalam suatu pasar pada periode tertentu yang mencerminkan tingkat risiko pasar keuangan. Volatilitas tinggi mengindikasikan ketidakpastian besar di pasar, sementara volatilitas rendah mencerminkan kondisi pasar yang relatif stabil (Engle, 1982). Variabel ini diukur pada tiga indeks pasar saham:</p> <p>Y1 = IHSG (Indonesia) Y2 = KLSE (Malaysia) Y3 = STI (Singapura)</p>	<p>Volatilitas pasar saham diukur menggunakan <i>conditional variance</i> (ht) dari estimasi model GARCH (1,1) atau EGARCH (1,1) terhadap <i>data</i> harian masing-masing indeks saham. Jika tidak stasioner pada tingkat level maka digunakan <i>first difference</i> pada data harian digunakan dengan rumus:</p> $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ <p>Keterangan: ΔY_t = Perubahan nilai Y pada waktu t ; Y_t = Nilai data asli pada waktu t ; Y_{t-1} = Nilai data asli pada waktu t-1 (sebelumnya)</p>	<p>Khalid <i>et al.</i>, (2025)</p>
2	<p>Risiko Geopolitik Global (X1)</p> <p>Risiko geopolitik global adalah risiko yang timbul akibat ketegangan dan konflik geopolitik antarnegara, termasuk perang, serangan teroris, dan ketegangan militer yang berpotensi mengganggu stabilitas ekonomi dan keuangan global. Risiko ini menciptakan ketidakpastian yang memengaruhi perilaku investor dan harga aset keuangan di seluruh dunia (Caldara & Iacoviell, 2022)</p>	<p>Risiko geopolitik global diukur menggunakan GPR Index (<i>Geopolitical Risk Index</i>) yang dikembangkan oleh Caldara dan Iacoviello (2022).</p> <p>GPR Index merupakan indeks berbasis analisis teks berita internasional yang mengukur intensitas risiko geopolitik global secara harian, mencakup kategori ancaman perang, konflik bersenjata, dan ketegangan militer antarnegara.</p> <p>Data diperoleh dari (www.matteoiacoviello.com/gpr.htm) dalam frekuensi harian periode Januari 2021 - Maret 2026. Semakin tinggi nilai GPR Index, semakin tinggi tingkat risiko geopolitik global.</p>	<p>(Goswami <i>et al.</i>, 2025; Saputra <i>et al.</i>, 2024)</p>
3	<p>Harga Emas Dunia (X2)</p> <p>Harga emas dunia adalah harga emas di pasar internasional yang ditentukan oleh mekanisme penawaran dan permintaan global. Emas merupakan aset <i>safe haven</i> yang mampu mempertahankan nilainya di tengah ketidakpastian ekonomi dan geopolitik, sehingga pergerakan harga emas mencerminkan sentimen risiko investor global dan memengaruhi volatilitas pasar</p>	<p>Harga emas dunia diukur menggunakan <i>gold spot price</i> harian dalam satuan USD per troy ounce.</p> <p>Jika tidak stasioner pada tingkat level maka digunakan <i>first difference</i> pada data harian digunakan dengan rumus:</p> $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ <p>Semakin besar perubahan harga emas, semakin besar pengaruhnya terhadap volatilitas pasar saham melalui mekanisme <i>safe haven</i> dan <i>hedging</i>.</p>	<p>(Garini & Priyono, 2025; Shaliha <i>et al.</i>, 2025)</p>

	keuangan (Baur & McDermott, 2010)		
4	<p>Harga Minyak Dunia (X3)</p> <p>Harga minyak dunia adalah harga minyak mentah di pasar internasional yang merupakan komoditas strategis penentu struktur biaya produksi dan pertumbuhan ekonomi global. (Hasibuan <i>et al.</i>, 2024)</p>	<p>Harga minyak dunia diukur menggunakan harga <i>Brent Crude Oil</i> harian dalam satuan USD per barrel.</p> <p>Jika tidak stasioner pada tingkat level maka digunakan <i>first difference</i> pada data harian digunakan dengan rumus:</p> $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ <p>Semakin besar fluktuasi harga minyak, semakin besar transmisi ketidakpastian ke pasar saham melalui biaya produksi dan ekspektasi laba perusahaan.</p>	<p>(Khalid <i>et al.</i>, 2025; Sopiya <i>et al.</i>, 2025; Zain & Hascaryani, 2023)</p>

Sumber: Data diolah Penulis (2026)

8. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2023).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Variabel Dependen

Variabel dependen atau yang sering disebut dengan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2023). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah volatilitas pasar saham yang diukur menggunakan *conditional variance* (h_t) hasil estimasi model GARCH (1,1)/ EGARCH (1,1) terhadap *log return* harian masing-masing indeks saham, di mana variabel ini diukur pada tiga indeks pasar saham utama kawasan ASEAN yaitu Indeks Harga Saham Gabungan Indonesia ($Y_1 = \text{IHSG}$), Kuala

Lumpur Stock Exchange Malaysia ($Y_2 = \text{KLSE}$), dan *Straits Times Index* Singapura ($Y_3 = \text{STI}$).

b. Variabel Independen

Menurut (Sugiyono, 2023) variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu risiko geopolitik global yang diukur menggunakan GPR Index dari Caldara dan Iacoviello (X_1), harga emas dunia yang diukur menggunakan Gold Spot Price harian dalam satuan USD per *troy ounce* yang diperoleh dari investing.com (X_2), serta harga minyak dunia yang diukur menggunakan harga *Brent Crude Oil* dalam satuan USD per barrel yang diperoleh dari investing.com (X_3), di mana seluruh data variabel independen maupun variabel dependen menggunakan frekuensi harian (*daily*) selama periode Januari 2021 hingga Maret 2026.

B. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan yang dilakukan setelah data dalam penelitian kuantitatif berhasil dikumpulkan, analisis digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan (Sugiyono, 2023). Karena karakteristik data penelitian berupa *time series* harian dan variabel dependen berupa volatilitas pasar saham yang mengandung *volatility clustering* dan efek *leverage*, metode analisis utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah model GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1) (Engle, 1982; Bollerslev, 1986; Nelson, 1991). Seluruh pengujian dilakukan

menggunakan perangkat lunak EViews 13. Tahapan analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2023). Statistik deskriptif yang disajikan dalam penelitian ini meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), standar deviasi, nilai maksimum, nilai minimum, koefisien *skewness*, dan *kurtosis* untuk mendeteksi karakteristik distribusi data *return* saham dari ketiga indeks (IHSG, KLSE, dan STI) maupun variabel independen (GPR, harga emas, dan harga minyak) selama periode Januari 2021 – Maret 2026.

2. Uji Stasioneritas Data (Uji Akar Unit atau *Unit Root Test*)

Sebelum estimasi model dilakukan, seluruh variabel data *time series* diuji stasioneritas-nya terlebih dahulu. Menurut Widarjono (2018) data *time series* yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi lancung (*spurious regression*) sehingga hasil estimasi menjadi tidak valid. Pengujian stasioneritas dalam penelitian ini menggunakan *Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test*. Jika data yang digunakan tidak stasioner pada tingkat level $I(0)$ maka akan dilanjutkan uji stasioner dalam bentuk diferensiasi pertama atau diferensiasi kedua hingga diperoleh derajat integrasi yang sama.

Hipotesis yang diuji:

H_0 : Data tidak stasioner (terdapat unit *root* atau akar unit)

H_1 : Data stasioner (tidak terdapat unit *root* atau akar unit)

Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) Apabila nilai probabilitas (Prob) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan data dinyatakan stasioner.
- 2) Apabila nilai probabilitas (Prob) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan data dinyatakan tidak stasioner.

3. Uji Efek ARCH (ARCH-LM Test)

Sebelum model GARCH dan EGARCH diestimasi, terlebih dahulu dilakukan uji *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity-Lagrange Multiplier* atau ARCH-LM Test untuk memastikan terdapat efek heteroskedastisitas kondisional atau *volatility clustering* dalam residual data *return* saham (Engle, 1982). Uji ini merupakan prasyarat utama penggunaan model GARCH karena apabila tidak terdapat efek ARCH dalam data maka estimasi GARCH tidak diperlukan. Hipotesis yang diuji:

H_0 : Tidak terdapat efek ARCH dalam residual (tidak ada *volatility clustering*)

H_1 : Terdapat efek ARCH dalam residual (ada *volatility clustering*)

Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) Apabila nilai probabilitas ARCH-LM Test $< 0,05$ ($\alpha = 5\%$), maka H_0 ditolak dan estimasi model GARCH (1,1)/EGARCH (1,1) dapat dilanjutkan
- 2) Apabila nilai probabilitas ARCH-LM Test $> 0,05$ ($\alpha = 5\%$), maka H_0 diterima dan estimasi model GARCH (1,1)/EGARCH (1,1) tidak dapat dilanjutkan

4. Estimasi Model GARCH dan EGARCH

Dalam penelitian ini digunakan dua model untuk mengestimasi volatilitas kondisional, yaitu GARCH (1,1) sebagai model dasar dan EGARCH (1,1) sebagai model alternatif yang dapat menangkap efek *leverage*. Kedua model diestimasi secara terpisah untuk masing-masing indeks pasar saham (IHSG, KLSE, dan STI). Pemilihan model terbaik didasarkan pada nilai AIC (*Akaike Information Criterion*), SIC (*Schwarz Information Criterion*) yang paling kecil, dan nilai *Log Likelihood* paling besar dari model GARCH(1.1) atau EGARCH (1.1).

a. Model GARCH (1,1)

Model GARCH (1,1) yang dikembangkan oleh Bollerslev, (1986) merupakan generalisasi dari model ARCH (Engle, 1982) yang terdiri dari dua persamaan, yaitu persamaan *mean* dan persamaan *variance* kondisional.

Persamaan *Mean*:

$$R_t = \mu + \beta_1 \text{GPR}_t + \beta_2 \text{GOLD}_t + \beta_3 \text{OIL}_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, h_t)$$

Persamaan *Variance* Kondisional:

$$h_t = \omega + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 h_{t-1}$$

Keterangan:

R_t = *Return* indeks saham pada periode t ; ε_t = *Error term*/residual pada periode t ;

μ = konstanta (intersep); h_t = volatilitas kondisional;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = koefisien regresi ; ω = konstanta;
variabel (GPR, GOLD, OIL)

$GPR_t = \text{GPR pada periode } t$; $\alpha_1 = \text{koefisien ARCH (pengaruh guncangan/shock periode lalu);}$

$GOLD_t = \text{GOLD pada periode } t$; $\varepsilon_{t-1}^2 = \text{residual kuadrat periode sebelumnya.}$

$OIL_t = \text{OIL pada periode } t$; Syarat kestabilan model: $\alpha_1 + \beta_1 < 1.$

b. Model EGARCH (1,1)

Model EGARCH (1,1) yang dikembangkan oleh (Nelson, 1991) digunakan untuk menangkap efek *leverage*, yaitu kondisi di mana guncangan negatif (*bad news*) menghasilkan volatilitas lebih besar dibandingkan guncangan positif (*good news*) dengan besaran yang sama.

Persamaan *Mean*:

$$R_t = \mu + \beta_1 GPR_t + \beta_2 GOLD_t + \beta_3 OIL_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, h_t)$$

Persamaan *variance* EGARCH (1,1) adalah:

$$\ln(h_t) = \omega + \alpha_1 |z_{t-1}| + \gamma_1 z_{t-1} + \beta_1 \ln(h_{t-1})$$

Keterangan:

$R_t = \text{Return indeks saham pada periode } t$; $\omega = \text{konstanta;}$

$\mu = \text{konstanta (intersep);}$; $\alpha_1 = \text{koefisien ARCH (pengaruh guncangan/shock periode lalu);}$

$\beta_1, \beta_2, \beta_3 = \text{koefisien regresi}$; $z_{t-1} = \text{volatilitas kondisional;}$
variabel (GPR, GOLD, OIL)

$GPR_t = \text{GPR pada periode } t$; $\gamma_1 = \text{Koefisien leverage/asimetri}$

$GOLD_t = GOLD$ pada periode t ; β_1 = Koefisien GARCH, menunjukkan persistensi volatilitas;

$OIL_t = OIL$ pada periode t ; $\ln(h_{t-1}) = \text{Logaritma natural dari}$ varians kondisional pada periode $t-1$

ε_t = Error term/residual pada periode t ; Syarat kestabilan model: $\beta_1 < 1$.

h_t = volatilitas kondisional;

5. Uji Diagnostik Model

Setelah model GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1) diestimasi, dilakukan uji diagnostik untuk memastikan kelayakan model yang digunakan, yang terdiri dari:

1) Uji Normalitas Residual

Uji normalitas residual dilakukan menggunakan uji *Jarque-Bera* (JB) untuk mengetahui apakah residual model berdistribusi normal. Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas residual adalah:

H_0 : residual berdistribusi normal

H_1 : residual tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

- 1) Apabila nilai probabilitas JB lebih besar dari taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima dan residual dinyatakan berdistribusi normal.

- 2) Apabila nilai probabilitas JB lebih kecil dari taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak dan residual tidak berdistribusi normal.

2) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan dengan menggunakan *Correlogram Q-Statistics (Ljung-Box Q-Test)* untuk mendeteksi ada tidaknya korelasi antar residual pada berbagai *lag*. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : tidak terdapat autokorelasi pada residual

H_1 : terdapat autokorelasi pada residual

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

- 1) Apabila nilai probabilitas Q-statistik lebih besar dari taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka H_0 tidak ditolak, yang berarti residual model tidak mengalami autokorelasi dan model dinyatakan layak digunakan.
- 2) Apabila nilai probabilitas Q-statistik lebih kecil dari taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak, yang berarti residual model mengalami autokorelasi dan model dinyatakan kurang layak digunakan.

6. Uji Hipotesis

Setelah menemukan model estimasi terbaik maka dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui sejauh mana pengaruh masing-masing variabel independen (X_1, X_2, X_3) terhadap volatilitas pasar saham di masing-masing negara secara parsial (Widarjono, 2018). Pengujian dilakukan pada koefisien β dalam persamaan *mean* model GARCH (1.1) atau EGARCH (1.1) yang

diestimasi secara terpisah untuk IHSG, KLSE, dan STI. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan Hipotesis:

Hipotesis H₁

$H_0: \beta_1 = 0$: GPR tidak berpengaruh signifikan terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

$H_1: \beta_1 \neq 0$: GPR berpengaruh signifikan terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Hipotesis H₂

$H_0: \beta_2 = 0$: Harga Emas Dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

$H_2: \beta_2 \neq 0$: Harga Emas Dunia berpengaruh signifikan terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Hipotesis H₃

$H_0: \beta_3 = 0$: Harga Minyak Dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

$H_3: \beta_3 \neq 0$: Harga Minyak Dunia berpengaruh signifikan terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Hipotesis H₄

H₀: $\beta_1 = 0$: Tidak terdapat perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

H₄: $\beta_1 \neq 0$: Terdapat perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Kriteria pengambilan keputusan :

- 1) Jika nilai $p\text{-value} < 0,05$ ($\alpha = 5\%$), maka H₀ ditolak, yang berarti Terdapat perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI).
- 2) Jika nilai $p\text{-value} > 0,05$ ($\alpha = 5\%$), maka H₀ diterima, yang berarti Tidak terdapat perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI).

a. Analisis Persamaan Model Terbaik GARCH (1.1) / EGARCH (1.1)

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu disajikan persamaan model estimasi terbaik (baik GARCH (1,1) maupun EGARCH (1,1)) yang telah terpilih untuk masing-masing negara berdasarkan kriteria *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SIC) terkecil pada tahap sebelumnya. Persamaan model terbaik ini terdiri

dari persamaan *mean* dan *persamaan variance*, yang mencerminkan hubungan antara variabel independen (risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia) dengan volatilitas pasar saham pada masing-masing negara, serta menunjukkan ada atau tidaknya efek *leverage* (*asymmetric effect*) apabila model EGARCH (1,1) yang terpilih sebagai model terbaik.

b. Hasil Pengujian Hipotesis

Berdasarkan persamaan model terbaik yang telah diperoleh, dilakukan pengujian terhadap hipotesis H1 hingga H9 dengan melihat nilai koefisien, standard error, *z-statistic*, dan probabilitas pada masing-masing variabel independen di persamaan *mean equaton*. Variabel independen dinyatakan berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham apabila nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0,05, sebagaimana kriteria yang telah dijelaskan sebelumnya. Hasil pengujian ini dilakukan secara terpisah untuk model IHSG, model KLSE, dan model STI.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan objek berupa tiga indeks pasar saham utama di kawasan ASEAN, yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI), Kuala Lumpur Composite Index (KLSE) yang tercatat di Bursa Malaysia, dan *Straits Times Index* (STI) yang tercatat di Singapore Exchange (SGX). Ketiga indeks tersebut dipilih karena merepresentasikan karakteristik pasar modal yang berbeda di kawasan ASEAN, IHSG sebagai pasar modal negara berkembang dengan sensitivitas tinggi terhadap sentimen investor baik domestik atau asing, KLSE sebagai satu-satunya negara net eksportir minyak dan gas bumi di antara ketiga negara yang diteliti, dan STI merupakan Bursa Efek Singapura sebagai negara maju dan pusat keuangan (*financial hub*) di kawasan ASEAN dengan tingkat integrasi pasar modal yang tinggi.

Ditengah ketidakpastian global yang tinggi dalam beberapa tahun terakhir variabel makro global digunakan sebagai variabel independen, yaitu Indeks Risiko Geopolitik (*Geopolitical Risk* /GPR) yang bersumber dari basis data resmi Caldara dan Iacoviello, harga emas dunia dalam denominasi USD per *troy ounce*, dan harga minyak dunia (*Brent Crude*) dalam denominasi USD per *barrel*. Seluruh data yang digunakan merupakan data sekunder berbentuk *time series* harian (*daily*), yang diperoleh melalui penelusuran dokumentasi (*documentary research*) dari situs resmi penyedia data keuangan dunia, yaitu investing.com untuk data harga penutupan (*closing price*) indeks saham, harga

emas, dan harga minyak dunia, serta situs resmi matteoiacoviello.com/gpr.htm untuk data Indeks Risiko Geopolitik.

Periode dalam penelitian ini mencakup rentang waktu dari 4 Januari 2021 hingga 30 April 2026, dengan pertimbangan bahwa rentang waktu tersebut dapat menggambarkan berbagai kondisi pasar keuangan global yang bervariasi, mulai dari fase pemulihan pasca-pandemi COVID-19, eskalasi ketegangan geopolitik global seperti konflik Rusia-Ukraina dan perang Iran-US & Israel, hingga periode pasar yang relatif stabil, sehingga representatif untuk menangkap dinamika volatilitas pasar saham dalam berbagai kondisi. Berdasarkan metode *purposive sampling* total sampel observasi penelitian berjumlah 3672 observasi.

B. Analisis Data dan Pembahasan

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberi gambaran awal mengenai data penelitian sebelum masuk ke pengujian yang lebih mendalam. Melalui analisis ini, karakteristik setiap variabel dapat dilihat dari beberapa ukuran dasar seperti nilai rata-rata, nilai tengah, nilai tertinggi, nilai terendah, hingga standar deviasi yang menunjukkan seberapa besar sebaran datanya. Berbeda dengan analisis inferensial, statistik deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hubungan antar variabel atau menarik kesimpulan yang berlaku umum, melainkan sekadar menyajikan data apa adanya agar lebih mudah dipahami (Sugiyono, 2022).

Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah volatilitas pasar saham yang diukur menggunakan data *closing price* masing-masing indeks yang kemudian diestimasi menggunakan model GARCH (1,1)

dan EGARCH (1,1) untuk memperoleh *conditional variance* (h_t) sebagai proksi volatilitas, di mana variabel dependen ini diukur pada tiga pasar saham utama di kawasan ASEAN yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) untuk Indonesia, Kuala Lumpur Stock Exchange (KLSE) untuk Malaysia, dan *Straits Times Index* (STI) untuk Singapura, sedangkan variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu risiko geopolitik global yang diproksikan dengan *geopolitical risk index* (GPR) yang dikembangkan oleh Caldara dan Iacoviello berupa data GPR indeks, harga emas dunia (GOLD) yang diukur menggunakan *gold spot price* harian dalam satuan USD per *troy ounce* yang diperoleh dari *investing.com*, harga minyak dunia (OIL) yang diukur menggunakan *oil spot price* harian berupa harga *brent crude oil* dalam satuan USD per *barrel* yang diperoleh dari *investing.com*, di mana seluruh data variabel penelitian menggunakan frekuensi harian selama periode Januari 2021 hingga Maret 2026.

Tabel 7 Hasil Statistik Deskriptif

	IHSG	KLSE	STI	GPR	GOLD	OIL
<i>Mean</i>	7.016,74	1.544,882	3.506,102	146,929	2.431,938	80,260
<i>Median</i>	6.956,810	1.546,845	3.262,600	136,058	1.973,605	78,205
<i>Maximum</i>	9.134,700	1.771,250	5.041,330	540,827	5.400,250	131,400
<i>Minimum</i>	5.760,580	1.373,360	2.858,900	22,262	1.621,570	50,620
<i>Std, Dev,</i>	623,409	82,769	528,436	69,512	900,571	13,934
<i>Skewness</i>	0,743	0,109	1,444	1,752	1,520	0,883
<i>Kurtosis</i>	3,952	2,474	4,023	8,356	4,327	3,656

Sumber: Data Output Eviews v.13

a. Volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

Pada tabel 7 di atas, variabel volatilitas IHSG diperoleh nilai *mean* sebesar 7.016,744 dan standar deviasi sebesar 623,409, yang berarti nilai *mean* lebih besar dari standar deviasi. Kondisi ini

menunjukkan bahwa variasi data pergerakan IHSG selama periode penelitian relatif rendah (*homogen*), mengindikasikan bahwa pergerakan indeks cenderung stabil di sekitar nilai rata-ratanya dan tidak mengalami fluktuasi yang terlalu ekstrem sepanjang periode pengamatan. Nilai minimum sebesar 5.760,58 mengindikasikan titik terendah IHSG selama periode penelitian yaitu pada bulan Mei 2021, yang terjadi pada masa tekanan pasar akibat ketidakpastian ekonomi global maupun sentimen negatif investor terhadap kondisi domestik. Sementara itu, nilai maksimum sebesar 9.134,7 menunjukkan titik tertinggi yang pernah dicapai IHSG yaitu pada bulan Januari 2026, mencerminkan periode optimisme pasar seiring membaiknya kondisi ekonomi maupun aliran masuk investasi asing ke pasar modal Indonesia. Nilai *skewness* sebesar 0,743 (positif) menunjukkan bahwa distribusi data IHSG menjulur ke kanan, mengindikasikan bahwa frekuensi kenaikan indeks yang tinggi lebih jarang terjadi dibandingkan pergerakan di sekitar nilai rata-rata, sementara nilai *kurtosis* sebesar 3,952 yang mendekati namun sedikit di atas angka 3 menunjukkan bahwa distribusi data cenderung mendekati normal meskipun tetap menunjukkan ciri *leptokurtic (fat tails)*.

b. Volatilitas Kuala Lumpur Stock Exchange (KLSE)

Pada tabel 7 di atas, variabel KLSE diperoleh nilai *mean* sebesar 1.544,882 dan standar deviasi sebesar 82,769, yang berarti nilai *mean* lebih besar dari standar deviasi. Hal ini menunjukkan bahwa variasi data KLSE selama periode penelitian sangat rendah (*homogen*),

mengindikasikan bahwa pergerakan indeks saham Malaysia relatif stabil dan tidak mengalami gejolak besar dibandingkan dengan indeks pasar saham lain yang diteliti. Nilai minimum sebesar 1.373,36 mencerminkan titik terendah KLSE pada bulan Oktober 2022, yang terjadi pada periode tekanan pasar akibat ketidakpastian ekonomi global maupun penurunan harga komoditas ekspor utama Malaysia. Sementara itu, nilai maksimum sebesar 1.771,25 mencerminkan titik tertinggi yang pernah dicapai KLSE selama periode penelitian yaitu pada bulan Januari 2026. Nilai *skewness* sebesar 0,109 yang mendekati nol menunjukkan bahwa distribusi data KLSE relatif simetris, sedangkan nilai *kurtosis* sebesar 2,474 yang berada di bawah angka 3 menunjukkan distribusi yang bersifat *platykurtic*, yakni sebaran data yang cenderung lebih rata dan memiliki ekor distribusi yang lebih tipis dibandingkan distribusi normal, mengindikasikan bahwa pergerakan KLSE relatif jarang mengalami perubahan ekstrem selama periode penelitian.

c. Volatilitas *Straits Times Index* (STI)

Pada tabel 7 di atas, variabel STI diperoleh nilai *mean* sebesar 3.506,102 dan standar deviasi sebesar 528,436, yang berarti nilai *mean* lebih besar dari standar deviasi, meskipun selisihnya tidak sebesar pada IHSG maupun KLSE. Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi data STI cenderung lebih tinggi dibandingkan kedua indeks lainnya, mengindikasikan pergerakan pasar saham Singapura yang relatif lebih fluktuatif selama periode penelitian. Nilai minimum sebesar 2.858,9

mencerminkan titik terendah STI yang terjadi pada periode tekanan pasar global yaitu bulan Januari 2021. Sementara itu, nilai maksimum sebesar 5.041,33 mencerminkan titik tertinggi STI pada bulan Februari 2026 sebagai periode penguatan pasar saham Singapura. Nilai *skewness* sebesar 1,444 (positif dan relatif tinggi) menunjukkan bahwa distribusi data STI menceng cukup tajam ke kanan, mengindikasikan adanya periode-periode kenaikan tajam yang cukup signifikan memengaruhi bentuk distribusi data secara keseluruhan. Nilai *kurtosis* sebesar 4,023 yang berada di atas angka 3 menunjukkan distribusi yang bersifat *leptokurtic*, mengindikasikan bahwa STI memiliki kecenderungan mengalami perubahan nilai yang ekstrem (*fat tails*) lebih sering dibandingkan indeks IHSG dan KLSE, sejalan dengan karakteristik Singapura sebagai pasar modal yang sangat terbuka dan sensitif terhadap sentimen global.

d. Risiko Geopolitik Global (GPR)

Pada tabel 7 di atas, variabel GPR diperoleh nilai *mean* sebesar 146,929 dan standar deviasi sebesar 69,512, yang berarti nilai *mean* lebih besar dari standar deviasi, namun dengan selisih yang relatif tidak terlalu jauh. Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi data GPR selama periode penelitian cukup tinggi, mengindikasikan bahwa tingkat ketegangan geopolitik global mengalami fluktuasi yang signifikan dari waktu ke waktu. Nilai minimum sebesar 22,262 mencerminkan periode dengan tingkat ketegangan geopolitik global yang relatif rendah yaitu pada bulan Maret 2021, sementara nilai maksimum sebesar 540,827

mencerminkan puncak eskalasi risiko geopolitik yang sangat tinggi selama periode penelitian, yang terjadi bertepatan dengan peristiwa geopolitik besar yaitu eskalasi konflik Rusia-Ukraina pada bulan Maret 2022. Nilai *skewness* sebesar 1,752 (positif dan cukup tinggi) menunjukkan bahwa distribusi data GPR menjulur tajam ke kanan, mengindikasikan bahwa kondisi risiko geopolitik yang sangat tinggi hanya terjadi pada periode-periode tertentu. Nilai *kurtosis* sebesar 8,356 yang lebih besar dari angka 3 menunjukkan distribusi yang sangat *leptokurtic*, mengindikasikan bahwa GPR memiliki kecenderungan lonjakan ekstrem (*fat tails*).

e. Harga Emas Dunia (GOLD)

Pada tabel 7 di atas, variabel GOLD diperoleh nilai *mean* sebesar 2.431,938 dan standar deviasi sebesar 900,571, yang berarti nilai *mean* lebih besar dari standar deviasi, meskipun selisihnya tidak terlalu besar. Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi data harga emas dunia selama periode penelitian tergolong cukup tinggi, mengindikasikan adanya tren pergerakan harga yang signifikan sepanjang periode pengamatan. Nilai minimum sebesar 1.621,57 mencerminkan harga emas terendah selama periode penelitian yaitu pada bulan september 2022. Sementara itu, nilai maksimum sebesar 5.400,25 mencerminkan harga emas tertinggi yang pernah dicapai selama periode penelitian yaitu pada bulan Januari 2026, mengindikasikan lonjakan permintaan emas sebagai aset *safe haven*, dan didorong oleh meningkatnya ketidakpastian ekonomi dan

geopolitik global. Nilai *skewness* sebesar 1,520 (positif) menunjukkan bahwa distribusi data harga emas menjulur ke kanan, konsisten dengan tren kenaikan harga emas yang cenderung berlangsung secara bertahap namun dengan lonjakan-lonjakan tajam pada periode tertentu. Nilai *kurtosis* sebesar 4,327 yang berada di atas angka 3 menunjukkan distribusi yang bersifat *leptokurtic*, mengindikasikan bahwa harga emas dunia memiliki kecenderungan mengalami perubahan nilai ekstrem lebih sering dibandingkan distribusi normal, sejalan dengan perannya sebagai aset yang sangat sensitif terhadap sentimen risiko global.

f. Harga Minyak Dunia (OIL)

Pada tabel 7 di atas, variabel OIL diperoleh nilai *mean* sebesar 80,260 dan standar deviasi sebesar 13,934, yang berarti nilai *mean* lebih besar dari standar deviasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi data harga minyak dunia selama periode penelitian relatif rendah (homogen) dibandingkan variabel GPR dan GOLD, mengindikasikan bahwa meskipun harga minyak tetap berfluktuasi, pergerakannya relatif lebih terkendali dan tidak seburuk kedua variabel lainnya. Nilai minimum sebesar 50,620 mencerminkan harga minyak terendah selama periode penelitian, yang diduga terjadi pada periode pelemahan permintaan energi global. Sementara itu, nilai maksimum sebesar 131,400 mencerminkan harga minyak tertinggi yang pernah dicapai selama periode penelitian, terjadi bertepatan dengan gangguan pasokan energi global akibat konflik geopolitik, yaitu eskalasi perang Rusia-Ukraina yang berdampak langsung pada rantai pasok minyak dunia. Nilai

skewness sebesar 0,883 (positif) menunjukkan bahwa distribusi data harga minyak sedikit menceng ke kanan, mengindikasikan bahwa lonjakan harga minyak yang tinggi terjadi lebih jarang dibandingkan pergerakan di sekitar nilai rata-rata. Nilai kurtosis sebesar 3,656 yang sedikit di atas angka 3 menunjukkan distribusi yang mendekati normal namun tetap memiliki karakteristik leptokurtic ringan, mengindikasikan bahwa harga minyak dunia tetap berpotensi mengalami perubahan ekstrem meskipun frekuensinya tidak setinggi GPR maupun harga emas.

2. Uji Stasioneritas Data (Uji Akar Unit atau *Unit Root Test*)

Uji stasioneritas data bertujuan untuk mengetahui apakah data *time series* yang digunakan dalam penelitian bersifat stasioner atau tidak, sebelum dilakukan estimasi model selanjutnya. Menurut Widarjono (2018) data *time series* yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi lancung (*spurious regression*), yaitu kondisi di mana hasil estimasi terlihat signifikan secara statistik padahal secara ekonomi tidak memiliki hubungan yang bermakna, sehingga hasil estimasi yang dilakukan menjadi tidak valid untuk diinterpretasikan. Oleh karena itu, pengujian stasioneritas menjadi tahapan wajib yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum data digunakan dalam estimasi model ARCH/GARCH/EGARCH. Data yang tidak stasioner pada tingkat level $I(0)$ maka akan dilanjutkan uji stasioner dalam bentuk diferensiasi pertama atau diferensiasi kedua hingga diperoleh derajat integrasi yang sama. Uji stasioneritas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test*.

Tabel 8 Ringkasan Uji Stasioneritas Data

No	Variabel	ADF t Statistic (Level)	Prob. (Level)	Kesimpulan	ADF t Statistic (First Difference)	Prob. (First Difference)	Kesimpulan
1	IHSG	-2,2236	0,1980	Tidak Stasioner	-35,825	0,000	Stasioner
2	KLSE	-1,8323	0,3649	Tidak Stasioner	-37,483	0,000	Stasioner
3	STI	0,5199	0,9874	Tidak Stasioner	-33,862	0,000	Stasioner
4	GOLD	1,1367	0,9978	Tidak Stasioner	-27,209	0,000	Stasioner
5	OIL	-2,3851	0,1462	Tidak Stasioner	-34,880	0,000	Stasioner
6	GPR	-6,0931	0,0000	Stasioner	-	-	-

Sumber: Data Eviews v.13 Diolah

Berdasarkan hasil pengujian akar unit menggunakan *Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test* sebagaimana disajikan pada Tabel 8, diketahui bahwa variabel Volatilitas IHSG, Volatilitas KLSE, Volatilitas STI, harga emas dunia (GOLD), dan harga minyak dunia (OIL) tidak stasioner pada tingkat level. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *p-value* kelima variabel tersebut yang lebih besar dari 0,05, yaitu IHSG sebesar 0,1980, KLSE sebesar 0,3649, STI sebesar 0,9874, GOLD sebesar 0,9978, dan OIL sebesar 0,1462, sehingga H_0 (data tidak stasioner/terdapat unit root) tidak dapat ditolak untuk kelima variabel tersebut. Sebaliknya, variabel Indeks Risiko Geopolitik (GPR) telah menunjukkan stasioneritas pada tingkat level, ditandai dengan nilai probabilitas sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima untuk pengujian stasioneritas variabel tersebut.

Hasil pengujian *ADF* menunjukkan bahwa terdapat variabel yang belum stasioner pada tingkat level yaitu (IHSG, KLSE, STI, GOLD, dan OIL) maka akan dilanjutkan uji stasioner dalam bentuk diferensiasi pertama. Hasil pengujian *ADF* pada data *first difference* menunjukkan bahwa seluruh variabel telah lolos uji stasioner, ditandai dengan nilai *p-value* sebesar 0,000

pada seluruh variabel, dengan nilai t statistik *ADF* masing-masing sebesar -35,825 untuk IHSG, -37,483 untuk KLSE, -33,862 untuk STI, -27,209 untuk GOLD, dan -34,880 untuk OIL. Nilai-nilai tersebut lebih kecil dibandingkan nilai kritis MacKinnon pada $\alpha=5\%$, sehingga H_0 ditolak dan data dinyatakan stasioner.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel GPR terintegrasi pada derajat $I(0)$, yaitu stasioner sejak tingkat level tanpa memerlukan transformasi tambahan, sedangkan variabel IHSG, KLSE, STI, GOLD, dan OIL terintegrasi pada derajat $I(1)$, yaitu stasioner setelah dilakukan uji pada bentuk *first difference*. Dengan terpenuhinya syarat stasioneritas ini, seluruh data telah memenuhi prasyarat untuk dilanjutkan ke tahap pengujian efek ARCH (*ARCH-LM Test*).

3. Uji Efek ARCH (*ARCH-LM Test*)

Uji ARCH-LM (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Lagrange Multiplier*) bertujuan untuk membuktikan ada tidaknya efek heteroskedastisitas kondisional atau *volatility clustering* pada residual model *mean equaton*, sebagai prasyarat utama sebelum dilakukan estimasi model GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1). Menurut Engle (1982) apabila hasil uji ARCH-LM tidak menunjukkan adanya efek ARCH yang signifikan, maka estimasi model GARCH/EGARCH tidak diperlukan, karena data tidak menunjukkan pola varians yang bergantung pada waktu (*time-varying variance*). Oleh karena itu, uji ini menjadi tahapan wajib yang harus dibuktikan secara empiris terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap estimasi model volatilitas.

Pengujian ARCH-LM dalam penelitian ini dilakukan terhadap residual dari model *mean equaton* yang telah diestimasi menggunakan *ordinary least squares* (OLS). Uji efek *ARCH-LM Test* dilakukan dengan melakukan pengujian model terhadap masing-masing negara. Hasil pengujian efek ARCH pada masing-masing negara yaitu antara lain:

a. Indeks Harga Saham Gabungan Indonesia (IHSG)

Pengujian ARCH-LM pada residual model *mean equaton* IHSG dilakukan dengan tiga variasi *lag*, yaitu *lag 1*, *lag 2*, dan *lag 5*, untuk memastikan konsistensi bukti adanya efek heteroskedastisitas kondisional pada data, Hasil pengujian ARCH-LM pada persamaan regresi *ordinary least squares* (OLS) pada IHSG adalah sebagai berikut:

Tabel 9 Hasil Uji ARCH-LM pada IHSG

<i>Lag</i>	F-statistic	Prob. F	Obs*R-squared	Prob. Chi-Square	Kesimpulan
1	2.629169	0.1052	2.627816	0.1050	Tidak Signifikan
2	13.57021	0.0000	26.61423	0.0000	Signifikan
5	7.647435	0.0000	37.25123	0.0000	Signifikan

Sumber: Data Views v.13 Diolah

Berdasarkan Tabel 9 di atas, hasil pengujian ARCH-LM pada residual model *mean equaton* IHSG menunjukkan hasil yang bervariasi. Pada pengujian dengan *lag 1*, diperoleh nilai probabilitas Chi-Square sebesar 0.1050, yang berarti lebih besar dari 0,05, sehingga H_0 belum dapat ditolak secara ketat pada tingkat signifikansi 5 persen. Meskipun demikian, nilai tersebut mendekati batas signifikansi dan bahkan signifikan pada tingkat kepercayaan $\alpha=10$ persen, sehingga masih mengindikasikan adanya kecenderungan pola heteroskedastisitas kondisional pada residual.

Hasil yang berbeda diperoleh ketika pengujian dilakukan dengan *lag* yang lebih panjang yaitu pada *lag* 2, nilai probabilitas Chi-Square yang diperoleh sebesar 0,000, lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak. Hasil ini konsisten dengan pengujian lanjutan pada *lag* 5, yang juga menunjukkan nilai probabilitas Chi-Square sebesar 0,000. Konsistensi hasil yang signifikan pada *lag* 2 dan *lag* 5 ini mengindikasikan bahwa residual model *mean equaton* IHSG memiliki pola heteroskedastisitas kondisional (efek ARCH) yang kuat, meskipun efek tersebut belum sepenuhnya tampak pada *lag* pertama dan baru terlihat jelas pada *lag* kedua. Berdasarkan hasil pengujian pada *lag* 2 dan *lag* 5 yang secara konsisten menunjukkan signifikansi yang kuat, dapat disimpulkan bahwa residual model persamaan regresi *ordinary least squares* (OLS) pada IHSG mengandung efek ARCH, sehingga data volatilitas IHSG telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke tahap estimasi model volatilitas GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1).

b. Kuala Lumpur Stock Exchange Malaysia (KLSE)

Pengujian ARCH-LM pada residual model *mean equaton* KLSE dilakukan dengan tiga variasi *lag*, yaitu *lag* 1, *lag* 2, dan *lag* 5, untuk memastikan konsistensi bukti adanya efek heteroskedastisitas kondisional pada data. Hasil pengujian ARCH-LM pada persamaan regresi *ordinary least squares* (OLS) pada KLSE adalah sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Uji ARCH-LM pada KLSE

<i>Lag</i>	F-statistic	Prob. F	Obs*R-squared	Prob. Chi-Square	Kesimpulan
1	64.37158	0.0000	61.24557	0.0000	Signifikan
2	53.07243	0.0000	97.87667	0.0000	Signifikan
5	22.29886	0.0000	102.6072	0.0000	Signifikan

Sumber: Data Eviews v.13 Diolah

Berdasarkan Tabel 10 di atas, hasil pengujian ARCH-LM pada residual model *mean equaton* KLSE menunjukkan hasil yang signifikan secara konsisten pada seluruh variasi *lag* yang diuji. Pada pengujian dengan *lag* 1, diperoleh nilai probabilitas Chi-Square sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak secara signifikan pada tingkat signifikansi 5 persen. Hasil ini menunjukkan bahwa residual KLSE telah terpenuhi pola heteroskedastisitas kondisional pada *lag* pertama.

Hasil yang sama juga diperoleh ketika pengujian dilakukan dengan *lag* yang lebih panjang, yaitu pada *lag* 2 dan *lag* 5, nilai probabilitas Chi-Square yang diperoleh sebesar 0,000, lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak. Hasil yang signifikan pada *lag* 1, *lag* 2, dan *lag* 5 ini mengindikasikan bahwa residual model *mean equaton* KLSE memiliki pola heteroskedastisitas kondisional (efek ARCH) yang kuat dan stabil. Berdasarkan hasil pengujian secara konsisten menunjukkan signifikansi yang kuat pada *lag* yang diuji, dapat disimpulkan bahwa residual model persamaan regresi *ordinary least squares* (OLS) pada KLSE mengandung efek ARCH, sehingga data *return* KLSE telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke tahap estimasi model volatilitas GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1).

c. *Straits Times Index* Singapura (STI)

Pengujian ARCH-LM pada residual model *mean equaton* STI dilakukan dengan tiga variasi *lag*, yaitu *lag* 1, *lag* 2, dan *lag* 5, untuk memastikan konsistensi bukti adanya efek heteroskedastisitas kondisional

pada data, Hasil pengujian ARCH-LM pada persamaan regresi *ordinary least squares* (OLS) pada STI adalah sebagai berikut:

Tabel 11 Hasil Uji ARCH-LM pada STI

Lag	F-statistic	Prob. F	Obs*R-squared	Prob. Chi-Square	Kesimpulan
1	1.453830	0.2281	1.454480	0.2278	Tidak Signifikan
2	10.66967	0.0000	21.02356	0.0000	Signifikan
5	4.405016	0.0006	21.73906	0.0006	Signifikan

Sumber: Data Eviews v.13 Diolah

Berdasarkan Tabel 11 di atas, hasil pengujian ARCH-LM pada residual model *mean equaton* STI menunjukkan hasil yang bervariasi. Pada pengujian dengan *lag* 1, diperoleh nilai probabilitas Chi-Square sebesar 0,2278, yang berarti lebih besar dari 0,05, sehingga H_0 belum dapat ditolak pada tingkat signifikansi 5 persen

Hasil yang berbeda diperoleh ketika pengujian dilakukan dengan *lag* yang lebih panjang, yaitu pada *lag* 2 dan *lag* 5, nilai probabilitas Chi-Square yang diperoleh sebesar 0,000, lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan terpenuhi unsur pola efek heteroskedastisitas kondisional atau efek ARCH. Berdasarkan hasil pengujian pada *lag* 2 dan *lag* 5 yang secara konsisten menunjukkan signifikansi yang kuat, dapat disimpulkan bahwa residual model persamaan regresi *ordinary least squares* (OLS) pada STI mengandung efek ARCH, sehingga data *return* STI telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke tahap estimasi model volatilitas GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1).

4. Estimasi Model GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1)

Setelah efek ARCH terbukti signifikan pada tahap sebelumnya, langkah berikutnya dalam penelitian ini adalah mengestimasi volatilitas pasar saham menggunakan dua model, yaitu GARCH (1,1) dan EGARCH

(1,1). Kedua model ini diterapkan secara terpisah pada masing-masing negara Indonesia, Malaysia, dan Singapura karena setiap pasar saham diduga memiliki pola volatilitas yang tidak sama satu sama lain, sehingga perlu didekati dengan model yang paling sesuai untuk masing-masing kondisi pasar. Model GARCH (1,1) dipilih sebagai titik awal analisis karena kemampuannya menangkap fenomena *volatility clustering*, yakni kecenderungan periode volatilitas tinggi diikuti oleh periode volatilitas tinggi lainnya, dan sebaliknya. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Bollerslev (1986) sebagai penyempurnaan dari model ARCH yang dikembangkan Engle (1982) sebelumnya.

Model GARCH memiliki keterbatasan karena mengasumsikan bahwa guncangan positif dan negatif memberikan dampak yang sama besar terhadap volatilitas padahal dalam praktiknya, pasar keuangan sering menunjukkan pola sebaliknya, di mana kabar buruk cenderung memicu gejolak yang lebih besar dibanding kabar baik dengan *magnitude* serupa. Fenomena inilah yang dikenal sebagai efek *leverage*, dan untuk menangkapnya, penelitian ini juga menggunakan model EGARCH (1,1) yang dikembangkan oleh Nelson (1991). Untuk menentukan model estimasi yang paling tepat digunakan pada masing-masing negara, penelitian ini membandingkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SIC) dari kedua model tersebut. Model dengan nilai AIC dan SIC yang lebih kecil dianggap lebih baik dalam menjelaskan data, dan model itulah yang kemudian dipilih sebagai dasar pengujian hipotesis.

Berikut ini adalah estimasi model terbaik untuk pengujian Model GARCH (1.1) atau EGARCH(1.1) pada masing-masing negara yaitu sebagai berikut:

1) Indeks Harga Saaham Gabungan Indonesia (IHSG)

Hasil pengujian GARCH (1.1) dan EGARCH (1.1) untuk IHSG Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 12 Hasil Pengujian GARCH (1.1) pada IHSG

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	4.208719	3.896124	1.080232	0.2800
GPR	-0.027673	0.022972	-1.204608	0.2284
D(GOLD)	-0.072338	0.053318	-1.356717	0.1749
D(OIL)	3.027645	0.679315	4.456908	0.0000
<i>Variance Equation</i>				
C	6.111391	6.378995	0.958049	0.3380
RESID(-1)^2	0.028141	0.003872	7.700576	0.0000
GARCH(-1)	0.971857	0.003547	273.9565	0.0000
AIC	11.14877			
SIC	11.17801			
Log likelihood	-6810.474			

Sumber: Data Output Eviews v.13

Berdasarkan hasil estimasi model GARCH (1,1) pada tabel 12 di atas, diperoleh persamaan *mean equaton* dengan koefisien risiko geopolitik (GPR) sebesar -0.027673 dengan probabilitas 0.2284, koefisien harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar -0.072338 dengan probabilitas 0.1749, dan koefisien harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 3.027645 dengan probabilitas 0.0000. Pada persamaan *variance*, koefisien ARCH (RESID(-1)²) sebesar 0.029814 dan koefisien GARCH (GARCH(-1)) sebesar 0.971857, keduanya signifikan pada probabilitas 0,0000, dengan jumlah kedua koefisien tersebut ($\alpha + \beta$) sebesar 0,9999, yang berarti kurang

dari satu sehingga model dinyatakan stabil. Model ini menghasilkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) sebesar 11.14877, *Schwarz Information Criterion* (SIC) sebesar 11.17801, dan *Log Likelihood* sebesar -6810.474.

Tabel 13 Hasil Pengujian EGARCH (1.1) pada IHSG

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	4.683539	3.900633	1.200712	0.2299
GPR	-0.031047	0.023214	-1.337452	0.1811
D(GOLD)	-0.105054	0.051338	-2.046309	0.0407
D(OIL)	3.097234	0.725316	4.270186	0.0000
<i>Variance Equation</i>				
C(5)	-0.064302	0.017129	-3.753995	0.0002
C(6)	0.080181	0.012589	6.369312	0.0000
C(7)	-0.004276	0.008477	-0.504402	0.6140
C(8)	1.000673	0.002022	494.7777	0.0000
AIC	11.14480			
SIC	11.17822			
Log likelihood	--6807.046			

Sumber: Data Output Views v.13 (Diolah)

Berdasarkan Berdasarkan hasil estimasi model EGARCH (1,1) pada tabel 13 di atas, diperoleh persamaan *mean equation* dengan koefisien risiko geopolitik (GPR) sebesar -0,031047 dengan probabilitas 0,1811, koefisien perubahan harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar -0,105054 dengan probabilitas 0,0407, dan koefisien perubahan harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 3,097234 dengan probabilitas 0,0000. Pada persamaan *variance*, koefisien *leverage* (γ) yang ditunjukkan oleh C(7) sebesar -0,004276 dengan probabilitas 0,6140 menunjukkan bahwa tidak terdapat efek *leverage* yang signifikan pada volatilitas IHSG, karena nilai probabilitasnya lebih besar dari alpha 5%. Model ini menghasilkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC)

sebesar 11,14480, *Schwarz Information Criterion* (SIC) sebesar 11,17822, dan *Log Likelihood* sebesar -6807,046.

Berdasarkan perbandingan kedua model tersebut, model EGARCH (1,1) menunjukkan nilai AIC, SIC, dan *Log Likelihood* yang lebih baik dibandingkan model GARCH (1,1), dengan nilai AIC sebesar 11.14480 lebih kecil dibandingkan 11.14877, nilai SIC sebesar 11.17822 hampir mendekati sama dengan 11.17801, serta *Log Likelihood* sebesar --6807.046 lebih besar dibandingkan -6810.474. Ketiga kriteria tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa model EGARCH (1,1) lebih baik dalam menjelaskan volatilitas IHSG dibandingkan model GARCH (1,1), sehingga model EGARCH (1,1) dipilih sebagai model terbaik dan digunakan sebagai dasar pengujian hipotesis.

2) Kuala Lumpur Stock Exchange Malaysia (KLSE)

Hasil pengujian GARCH(1.1) dan EGARCH (1.1) untuk KLSE Malaysia adalah sebagai berikut :

Tabel 14 Hasil Pengujian GARCH (1.1) pada KLSE

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.308533	0.639124	0.482743	0.6293
GPR	-0.001361	0.003973	-0.342451	0.7320
D(GOLD)	0.001351	0.008904	0.151715	0.8794
D(OIL)	0.259885	0.116465	2.231438	0.0257
<i>Variance Equation</i>				
C	3.923889	0.831222	4.720626	0.0000
RESID(-1)^2	0.084388	0.011328	7.449325	0.0000
GARCH(-1)	0.886024	0.012441	71.21535	0.0000
AIC	7.504506			
SIC	7.533748			
Log likelihood	-4582.005			

Sumber: Data Output Eviews v.13

Berdasarkan hasil estimasi model GARCH (1,1) pada tabel 14 di atas, diperoleh persamaan *mean equation* dengan koefisien risiko geopolitik (GPR) sebesar -0,001361 dengan probabilitas 0,7320, koefisien perubahan harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar 0,001351 dengan probabilitas 0,8794, dan koefisien perubahan harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 0,259885 dengan probabilitas 0,0257. Pada persamaan *variance*, koefisien ARCH (RESID(-1)²) sebesar 0,084388 dan koefisien GARCH (GARCH(-1)) sebesar 0,886024, keduanya signifikan pada probabilitas 0,0000, dengan jumlah kedua koefisien tersebut ($\alpha + \beta$) sebesar 0,970412, yang berarti < 1 sehingga model dinyatakan stabil. Model ini menghasilkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) sebesar 7,504506, *Schwarz Information Criterion* (SIC) sebesar 7,533748, dan *Log Likelihood* sebesar -4582,005.

Tabel 15 Hasil Pengujian EGARCH (1.1) pada KLSE

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.332176	0.632726	0.524992	0.5996
GPR	-0.002536	0.003849	-0.658964	0.5099
D(GOLD)	0.000518	0.008599	0.060227	0.9520
D(OIL)	0.222343	0.120745	1.841421	0.0656
<i>Variance Equation</i>				
C(5)	0.012745	0.031517	0.404373	0.6859
C(6)	0.157466	0.018610	8.461211	0.0000
C(7)	-0.040089	0.016361	-2.450231	0.0143
C(8)	0.971975	0.005987	162.3433	0.0000
AIC	7.489705			
SIC	7.523124			
Log likelihood	-4571.954			

Sumber: Data Output Eviews v.13

Berdasarkan hasil estimasi model EGARCH (1,1) pada tabel 15 di atas, diperoleh persamaan *mean equation* dengan koefisien risiko

geopolitik (GPR) sebesar -0,002536 dengan probabilitas 0,5099, koefisien perubahan harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar 0,000518 dengan probabilitas 0,9520, dan koefisien perubahan harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 0,222343 dengan probabilitas 0,0656. Pada persamaan *variance*, koefisien *leverage* (γ) yang ditunjukkan oleh C(7) sebesar -0,040089 dengan probabilitas 0,0143 menunjukkan adanya efek *leverage* yang signifikan pada taraf 5%, yang berarti guncangan negatif (*bad news*) menghasilkan volatilitas yang lebih besar dibandingkan guncangan positif (*good news*) dengan besaran yang sama. Model ini menghasilkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) sebesar 7,489705, *Schwarz Information Criterion* (SIC) sebesar 7,523124, dan *Log Likelihood* sebesar -4571,954.

Berdasarkan perbandingan kedua model tersebut, model EGARCH (1,1) menunjukkan nilai AIC, SIC, dan *Log Likelihood* yang lebih baik dibandingkan model GARCH (1,1), dengan nilai AIC sebesar 7,489705 lebih kecil dibandingkan 7,504506, nilai SIC sebesar 7,523124 lebih kecil dibandingkan 7,533748, serta *Log Likelihood* sebesar -4571,954 lebih besar (secara absolut lebih kecil nilai negatifnya) dibandingkan -4582,005. Ketiga kriteria tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa model EGARCH (1,1) lebih baik dalam menjelaskan volatilitas KLSE dibandingkan model GARCH (1,1), sehingga model EGARCH (1,1) dipilih sebagai model terbaik dan digunakan sebagai dasar pengujian hipotesis.

3) *Straits Times Index* Singapura (STI)

Hasil pengujian GARCH(1.1) dan EGARCH (1.1) untuk STI

Singapura adalah sebagai berikut :

Tabel 16 Hasil Pengujian GARCH (1.1) pada STI

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	4.536115	1.894572	2.394269	0.0167
GPR	-0.025410	0.010096	-2.516986	0.0118
D(GOLD)	0.047947	0.026001	1.844040	0.0652
D(OIL)	1.568826	0.354795	4.421778	0.0000
<i>Variance Equation</i>				
C	139.7939	56.74764	2.463431	0.0138
RESID(-1) ²	0.037161	0.014144	2.627290	0.0086
GARCH(-1)	0.788793	0.078165	10.09141	0.0000
AIC	9.501072			
SIC	9.530315			
Log likelihood	-5802.906			

Sumber: Data Output Eviews v.13

Berdasarkan hasil estimasi model GARCH (1,1) pada tabel 16 di atas, diperoleh persamaan *mean equation* dengan koefisien risiko geopolitik (GPR) sebesar -0,025410 dengan probabilitas 0,0118, koefisien perubahan harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar 0,047947 dengan probabilitas 0,0652, dan koefisien perubahan harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 1,568826 dengan probabilitas 0,0000. Pada persamaan *variance*, koefisien ARCH (RESID(-1)²) sebesar 0,037161 dengan probabilitas 0,0086 dan koefisien GARCH (GARCH(-1)) sebesar 0,788793 dengan probabilitas 0,0000, dengan jumlah kedua koefisien tersebut ($\alpha + \beta$) sebesar 0,825954, yang berarti kurang dari satu sehingga model dinyatakan stabil. Model ini menghasilkan nilai *Akaike Information*

Criterion (AIC) sebesar 9,501072, *Schwarz Information Criterion* (SIC) sebesar 9,530315, dan *Log Likelihood* sebesar -5802,906.

Tabel 17 Hasil Pengujian EGARCH (1.1) pada STI

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	8.668670	1.364185	6.354469	0.0000
GPR	-0.058473	0.006693	-8.736976	0.0000
D(GOLD)	-0.033129	0.018150	-1.825230	0.0680
D(OIL)	1.252943	0.301595	4.154394	0.0000
<i>Variance Equation</i>				
C(5)	4.104275	0.307738	13.33690	0.0000
C(6)	0.630422	0.061077	10.32173	0.0000
C(7)	0.205737	0.037272	5.519928	0.0000
C(8)	0.317305	0.048769	6.506313	0.0000
AIC	9.494663			
SIC	9.528083			
Log likelihood	-5797.986			

Sumber: Data Output Eviews v.13

Berdasarkan hasil estimasi model EGARCH (1,1) pada tabel 17 di atas, diperoleh persamaan *mean equation* dengan koefisien risiko geopolitik (GPR) sebesar -0,058473 dengan probabilitas 0,0000, koefisien perubahan harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar -0,033129 dengan probabilitas 0,0680, dan koefisien perubahan harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 1,252943 dengan probabilitas 0,0000. Pada persamaan *variance*, koefisien *leverage* (γ) yang ditunjukkan oleh C(7) sebesar 0,205737 dengan probabilitas 0,0000 menunjukkan adanya efek asimetri yang sangat signifikan, karena nilai probabilitasnya berada jauh di bawah alpha 5%. Nilai koefisien C(7) yang positif ini mengindikasikan bahwa guncangan positif (*good news*) menghasilkan volatilitas yang lebih besar dibandingkan guncangan negatif (*bad news*) pada return STI. Model ini menghasilkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) sebesar 9,494663,

Schwarz Information Criterion (SIC) sebesar 9,528083, dan *Log Likelihood* sebesar -5797,986.

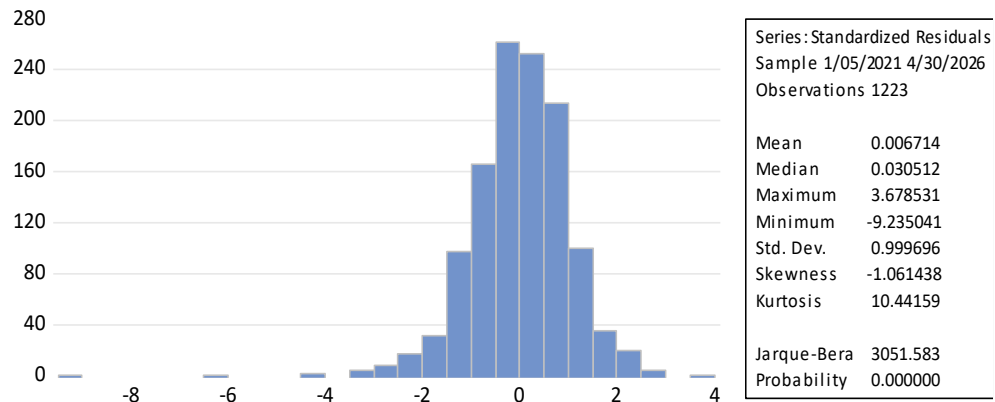
Berdasarkan perbandingan kedua model tersebut, model EGARCH (1,1) menunjukkan nilai AIC, SIC, dan *Log Likelihood* yang lebih baik dibandingkan model GARCH (1,1), dengan nilai AIC sebesar 9,494663 lebih kecil dibandingkan 9,501072, nilai SIC sebesar 9,528083 lebih kecil dibandingkan 9,530315, serta *Log Likelihood* sebesar -5797,986 lebih besar dibandingkan -5802,906. Berdasarkan ketiga kriteria tersebut, model EGARCH (1,1) dipilih sebagai model terbaik dan digunakan sebagai dasar pengujian hipotesis untuk indeks STI.

5. Uji Diagnosis Model

Setelah model terbaik untuk masing-masing indeks pasar saham diperoleh berdasarkan hasil perbandingan AIC dan SIC pada tahap sebelumnya, dilakukan uji diagnostik untuk memastikan model yang terpilih telah memenuhi asumsi dasar dan layak digunakan sebagai dasar pengujian hipotesis. Uji diagnostik yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari uji autokorelasi menggunakan *Ljung-Box Q-statistic* dan uji normalitas residual menggunakan *Jarque-Bera Test*, yang diterapkan pada residual terstandarisasi dari model terbaik masing-masing negara, yaitu EGARCH (1,1) untuk IHSG, EGARCH (1,1) untuk KLSE, dan GARCH (1,1) untuk STI. Hasil pengujian diagnostik untuk masing-masing negara dapat disusun sebagai berikut:

1) Indeks Harga Saham Gabungan Indonesia (IHSG)

Hasil pengujian normalitas residual model EGARCH(1.1) untuk IHSG Indonesia adalah sebagai berikut :



Gambar 7 Hasil Uji Normalitas Residual pada IHSG

Sumber: Data Output Eviews v.13

Hasil uji normalitas menggunakan *Jarque-Bera Test* menunjukkan nilai statistik sebesar 3051,583 dengan probabilitas sebesar 0,0000, yang berarti lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan residual dinyatakan tidak berdistribusi normal. Kondisi ini juga ditunjukkan oleh nilai kurtosis sebesar 10,44159 yang lebih besar dari angka 3, hal ini mengindikasikan distribusi bersifat *leptokurtic (fat tails)*, serta nilai skewness sebesar -1,061438 yang menunjukkan distribusi menjulur ke kiri (*negatively skewed*). Meskipun residual tidak berdistribusi normal, kondisi ini merupakan karakteristik yang biasa ditemukan pada data keuangan, di mana peristiwa ekstrem (*extreme events*) lebih sering terjadi dibandingkan asumsi distribusi normal, sehingga tidak menggugurkan validitas model EGARCH (1,1) yang telah diestimasi untuk IHSG.

Hasil uji autokorelasi model EGARCH(1.1) untuk IHSG Indonesia adalah sebagai berikut :

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	0.011	0.011	0.1456	0.703
		2	0.016	0.016	0.4572	0.796
		3	0.059	0.058	4.6965	0.195
		4	-0.012	-0.014	4.8750	0.300
		5	0.005	0.003	4.9058	0.427
		6	0.019	0.016	5.3402	0.501
		7	-0.002	-0.001	5.3444	0.618
		8	-0.015	-0.016	5.6287	0.689
		9	0.012	0.010	5.8022	0.760
		10	-0.022	-0.021	6.4127	0.779
		11	-0.021	-0.020	6.9687	0.802
		12	-0.010	-0.011	7.0909	0.852
		13	-0.018	-0.014	7.4915	0.875
		14	0.004	0.006	7.5073	0.913
		15	-0.005	-0.004	7.5342	0.941
		16	0.008	0.010	7.6065	0.960
		17	-0.007	-0.007	7.6732	0.973
		18	-0.007	-0.007	7.7400	0.982
		19	0.036	0.036	9.3677	0.967
		20	-0.006	-0.006	9.4153	0.978

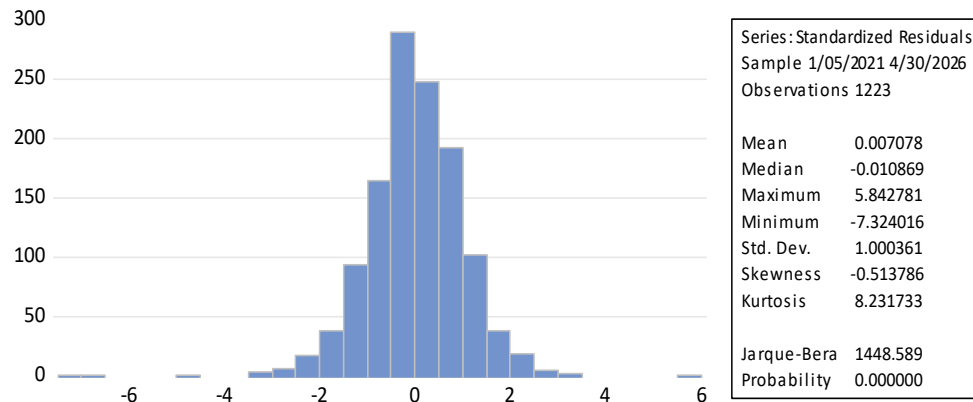
Gambar 8 Hasil Uji Autokorelasi *pada IHSG*

Sumber: Data Output Eviews v.13

Hasil uji autokorelasi pada residual terstandarisasi model EGARCH (1,1) IHSG menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,703 pada *lag* 1 dan 0,978 pada *lag* 20, dengan seluruh nilai probabilitas pada *lag* 1 hingga 20 berada pada kisaran 0,195 hingga 0,982, yang berarti seluruhnya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa residual model IHSG tidak menunjukkan adanya autokorelasi yang signifikan, sehingga spesifikasi *mean equaton* model EGARCH (1,1) IHSG sudah tepat dan layak digunakan.

2) Kuala Lumpur Stock Exchange Malaysia (KLSE)

Hasil pengujian normalitas residual model EGARCH(1.1) untuk KLSE Malaysia adalah sebagai berikut :



Gambar 9 Hasil Uji Normalitas Residual pada KLSE

Sumber: Data Output Eviews v.13

Hasil uji normalitas menggunakan *Jarque-Bera Test* menunjukkan nilai statistik sebesar 1448,589 dengan probabilitas sebesar 0,0000, yang berarti lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan residual dinyatakan tidak berdistribusi normal. Kondisi ini juga ditunjukkan oleh nilai kurtosis sebesar 8,231733 yang lebih besar dari angka 3, hal ini mengindikasikan distribusi yang sangat *leptokurtic (fat tails)*, serta nilai skewness sebesar - 0,513786 yang menunjukkan distribusi menjulur ke kiri (*negatively skewed*). Meskipun residual tidak berdistribusi normal, kondisi ini merupakan karakteristik yang biasa ditemukan pada data keuangan, di mana peristiwa ekstrem (*extreme events*) lebih sering terjadi dibandingkan asumsi distribusi normal, sehingga tidak menggugurkan validitas model EGARCH (1,1) yang telah diestimasi untuk KLSE.

Hasil uji autokorelasi model EGARCH(1.1) untuk KLSE Malaysia adalah sebagai berikut :

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	-0.036	-0.036	1.6114	0.204
		2	0.023	0.022	2.2682	0.322
		3	0.005	0.006	2.2949	0.513
		4	0.001	0.001	2.2958	0.682
		5	-0.027	-0.027	3.2048	0.668
		6	-0.014	-0.016	3.4419	0.752
		7	0.023	0.023	4.0730	0.771
		8	0.023	0.026	4.7496	0.784
		9	-0.049	-0.048	7.6999	0.565
		10	0.009	0.004	7.8108	0.647
		11	0.018	0.020	8.2290	0.693
		12	-0.039	-0.036	10.063	0.610
		13	0.006	0.004	10.106	0.685
		14	-0.022	-0.022	10.690	0.710
		15	-0.056	-0.060	14.567	0.483
		16	0.003	0.003	14.577	0.556
		17	-0.011	-0.007	14.731	0.615
		18	0.003	-0.002	14.744	0.679
		19	-0.010	-0.009	14.864	0.731
		20	-0.002	-0.004	14.871	0.784

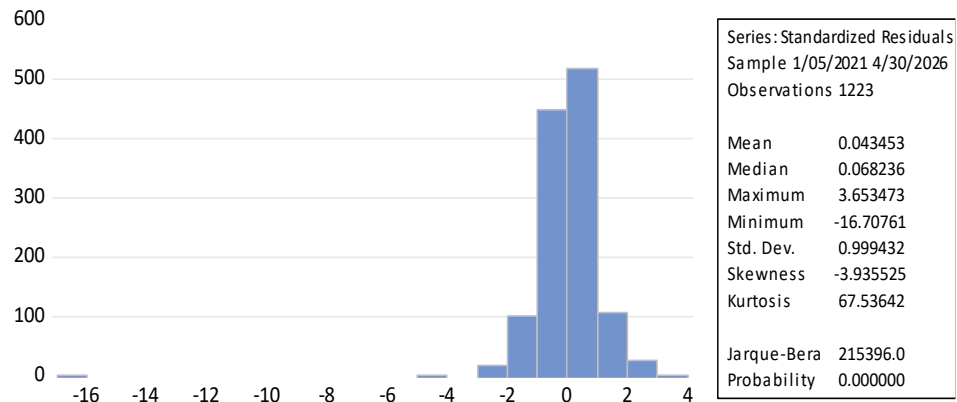
Gambar 10 Hasil Uji Autokorelasi pada KLSE

Sumber: Data Output Eviews v.13

Hasil uji autokorelasi pada residual terstandarisasi model EGARCH (1,1) KLSE menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,204 pada lag 1 dan 0,784 pada lag 20, dengan seluruh nilai probabilitas pada lag 1 hingga 20 berada pada kisaran 0,204 hingga 0,784, yang berarti seluruhnya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa residual model KLSE tidak menunjukkan adanya autokorelasi yang signifikan, sehingga spesifikasi *mean equaton* model EGARCH (1,1) KLSE sudah tepat dan layak untuk digunakan.

3) *Straits Times Index* Singapura (STI)

Hasil pengujian normalitas residual model EGARCH(1.1) untuk STI Singapura adalah sebagai berikut :



Gambar 11 Hasil Uji Normalitas Residual pada STI
Sumber: Data Output Eviews v.13

Hasil uji normalitas menggunakan *Jarque-Bera Test* menunjukkan nilai statistik sebesar 215396 dengan probabilitas sebesar 0,0000, yang berarti lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan residual dinyatakan tidak berdistribusi normal. Kondisi ini juga ditunjukkan oleh nilai kurtosis sebesar 67.53642 lebih besar dari angka 3, hal ini mengindikasikan distribusi bersifat *leptokurtic (fat tails)* dan lebih ekstrem dibandingkan IHSG maupun KLSE, serta nilai skewness sebesar - 3,935525 yang menunjukkan distribusi menjulur sangat tajam ke kiri (*negatively skewed*). Meskipun residual tidak berdistribusi normal, kondisi ini merupakan karakteristik yang biasa ditemukan pada data keuangan, di mana peristiwa ekstrem (*extreme events*) lebih sering terjadi dibandingkan asumsi distribusi normal, sehingga tidak menggugurkan validitas model EGARCH (1,1) yang telah diestimasi untuk STI.

Hasil uji autokorelasi model EGARCH(1.1) untuk STI Singapura adalah sebagai berikut :

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 0.014	0.014	0.2484	0.618
		2 0.029	0.029	1.3007	0.522
		3 0.029	0.028	2.3097	0.511
		4 0.006	0.005	2.3598	0.670
		5 -0.024	-0.025	3.0415	0.694
		6 0.002	0.001	3.0459	0.803
		7 -0.005	-0.003	3.0714	0.878
		8 -0.007	-0.006	3.1357	0.926
		9 -0.038	-0.038	4.9364	0.840
		10 -0.017	-0.016	5.2914	0.871
		11 0.018	0.021	5.6833	0.894
		12 0.045	0.047	8.1448	0.774
		13 0.019	0.018	8.5765	0.804
		14 0.022	0.016	9.1619	0.821
		15 -0.046	-0.052	11.826	0.692
		16 -0.043	-0.044	14.097	0.592
		17 0.007	0.011	14.157	0.656
		18 0.017	0.022	14.513	0.695
		19 -0.015	-0.012	14.779	0.737
		20 0.022	0.020	15.368	0.755

Gambar 12 Hasil Uji Autokorelasi pada STI

Sumber: Data Output Eviews v.13

Hasil uji autokorelasi pada residual terstandarisasi model GARCH (1,1) STI menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,618 pada *lag* 1 dan 0,755 pada *lag* 20, dengan seluruh nilai probabilitas pada *lag* 1 hingga 20 berada pada kisaran 0,511 hingga 0,926, yang seluruhnya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa residual model STI tidak menunjukkan adanya autokorelasi yang signifikan, sehingga spesifikasi *mean equaton* model GARCH (1,1) STI sudah tepat dan layak untuk digunakan.

6. Hasil Uji Hipotesis

Setelah model volatilitas terbaik terpilih untuk masing-masing negara langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada Bab II, yaitu H_1 hingga H_{10} . Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana masing-masing variabel independen risiko

geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia berpengaruh secara parsial terhadap volatilitas pasar saham di ketiga negara yang diteliti.

a. Analisis Persamaan Model GARCH (1.1) / EGARCH (1.1)

Analisis model GARCH/EGARCH bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Model terbaik yang telah dipilih berdasarkan kriteria AIC, SIC, dan *Log Likelihood* dianggap mampu menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat (secara lebih akurat). Persamaan model ini terdiri dari persamaan *mean* dan persamaan *variance*, di mana persamaan mean menjelaskan pengaruh variabel bebas terhadap *return*, sedangkan persamaan *variance* menjelaskan pengaruh variabel bebas terhadap volatilitas, termasuk ada tidaknya efek asimetri (*leverage effect*)

Hasil persamaan model terbaik untuk masing-masing negara dapat disusun sebagai berikut:

1) Indeks Harga Saham Gabungan Indonesia (IHSG)

Berdasarkan pada tabel 11 hasil pengujian EGARCH (1.1) pada IHSG, Model EGARCH (1.1) merupakan model estimasi terbaik diperoleh persamaan *mean* dan persamaan *variance* yang dapat disusun sebagai berikut:

Persamaan Mean :

$$R_IHSG_t = 4,683539 - 0,031047 GPR_t - 0,105054 D_GOLD_t + 3,097234 D_OIL_t + \varepsilon_t$$

Persamaan Variance :

$$\ln(ht) = -0,064302 + 0,080181 |z_{t-1}| - 0,004276 z_{t-1} + 1,000673 \ln(h_{t-1})$$

1. Volatilitas pasar saham Indonesia yang diproksikan dengan (D(IHSG)) memiliki nilai konstanta sebesar 4,683539, menunjukkan apabila seluruh variabel independen yaitu risiko geopolitik global (GPR), harga emas dunia (D(GOLD)), dan harga minyak dunia (D(OIL)) bernilai 0 atau berada pada kondisi konstan, maka nilai *return* IHSG akan menurun sebesar 4,683539 satuan.
2. Koefisien variabel risiko geopolitik global (GPR) sebesar -0,031047, artinya apabila variabel lain dianggap konstan dan nilai GPR meningkat sebesar 1 satuan, maka nilai *volatilitas* IHSG akan mengalami penurunan sebesar -0,031047 satuan.
3. Koefisien variabel harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar -0,105054, dengan asumsi variabel lain konstan, peningkatan nilai *return* harga emas dunia sebesar 1 satuan akan menyebabkan nilai *volatilitas* IHSG menurun sebesar -0,105054 satuan.
4. Koefisien variabel harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 3,097234, artinya apabila variabel lain konstan dan nilai *return* harga minyak dunia meningkat sebesar 1 satuan, maka nilai *volatilitas* IHSG akan meningkat sebesar 3,097234 satuan.
5. Pada persamaan *variance*, nilai konstanta (C(5)) sebesar -0,064302, menunjukkan besaran volatilitas dasar (*baseline*) IHSG ketika komponen guncangan dan volatilitas periode sebelumnya bernilai nol.

6. Koefisien *magnitude effect* (C(6)) sebesar 0,080181 menunjukkan bahwa setiap peningkatan besaran guncangan (baik positif maupun negatif) sebesar 1 satuan akan meningkatkan volatilitas IHSG sebesar 0,080181 satuan, mengindikasikan bahwa pasar bereaksi terhadap besarnya guncangan yang terjadi, terlepas dari arah guncangan tersebut.
 7. Koefisien *leverage* (C(7)) sebesar -0,004276 dan bernilai negatif namun tidak signifikan menunjukkan tidak adanya efek asimetris (*leverage effect*) pada volatilitas IHSG, yang berarti guncangan negatif (*bad news*) dan guncangan positif (*good news*) dengan besaran yang sama menghasilkan dampak volatilitas yang sama.
 8. Koefisien persistensi volatilitas (C(8)) sebesar 1,000673 menunjukkan bahwa volatilitas IHSG pada periode sebelumnya memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap volatilitas periode saat ini, mengindikasikan bahwa guncangan volatilitas pada IHSG bersifat persisten dan membutuhkan waktu relatif lama untuk kembali ke kondisi normal.
- 2) Kuala Lumpur Stock Exchange Malaysia (KLSE)

Berdasarkan pada tabel 13 hasil pengujian EGARCH (1.1) pada KLSE, Model EGARCH (1.1) merupakan model estimasi terbaik diperoleh persamaan *mean* dan persamaan *variance* yang dapat disusun sebagai berikut:

Persamaan Mean :

$$R_KLSE_t = 0,332176 - 0,002536 \text{ GPR}_t + 0,000518$$

$$D_GOLD_t + 0,222343 D_OIL_t + \varepsilon_t$$

Persamaan Variance :

$$\ln(ht) = 0,012745 + 0,157466 |z_{t-1}| - 0,040089 z_{t-1} + 0,971975 \ln(h_{t-1})$$

1. Volatilitas pasar saham Malaysia yang diproksikan dengan *return* KLSE memiliki nilai konstanta sebesar 0,332176, menunjukkan apabila seluruh variabel independen yaitu risiko geopolitik global (GPR), harga emas dunia (D(GOLD)), dan harga minyak dunia (D(OIL)) bernilai 0 atau berada pada kondisi konstan, maka nilai volatilitas KLSE akan meningkat sebesar 0,332176 satuan.
2. Koefisien variabel risiko geopolitik global (GPR) sebesar -0,002536, artinya apabila variabel lain dianggap konstan dan nilai GPR meningkat sebesar 1 satuan, maka nilai volatilitas KLSE akan mengalami penurunan sebesar -0,002536 satuan.
3. Koefisien variabel harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar 0,000518, dengan asumsi variabel lain konstan, peningkatan nilai harga emas dunia sebesar 1 satuan akan menyebabkan nilai *return* KLSE menurun sebesar 0,000518 satuan.
4. Koefisien variabel harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 0,222343, artinya apabila variabel lain konstan dan nilai *return* harga minyak dunia meningkat sebesar 1 satuan, maka nilai *return* KLSE akan meningkat sebesar 0,222343 satuan.

5. Pada persamaan *variance*, nilai konstanta (C(5)) sebesar 0,012745 menunjukkan besaran volatilitas dasar (*baseline*) KLSE ketika komponen guncangan dan volatilitas periode sebelumnya bernilai nol.
6. Koefisien *magnitude effect* (C(6)) sebesar 0,157466 menunjukkan bahwa setiap peningkatan besaran guncangan (baik positif maupun negatif) sebesar 1 satuan akan meningkatkan volatilitas KLSE sebesar 0,157466 satuan, mengindikasikan bahwa pasar bereaksi terhadap besarnya guncangan yang terjadi, terlepas dari arah guncangan tersebut.
7. Koefisien *leverage* (C(7)) sebesar -0,040089 dan bernilai negatif serta signifikan menunjukkan adanya efek asimetris (*leverage effect*) pada volatilitas KLSE, yang berarti guncangan negatif (*bad news*) menghasilkan peningkatan volatilitas yang lebih besar dibandingkan guncangan positif (*good news*) dengan besaran yang sama.
8. Koefisien persistensi volatilitas (C(8)) sebesar 0,971975 menunjukkan bahwa volatilitas KLSE pada periode sebelumnya memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap volatilitas periode saat ini, bahkan lebih tinggi dibandingkan IHSG, mengindikasikan bahwa guncangan volatilitas pada KLSE bersifat lebih persisten dan membutuhkan waktu lebih lama untuk kembali ke kondisi normal

3) *Straits Times Index* Singapura (STI)

Berdasarkan pada tabel 14 hasil pengujian GARCH (1.1) pada STI, Model GARCH (1.1) merupakan model estimasi terbaik diperoleh

persamaan *mean* dan persamaan *variance* yang dapat disusun sebagai berikut:

Persamaan *Mean* :

$$R_STI_t = 8,668670 - 0,058473 GPR_t - 0,033129 D_GOLD_t + 1,1252943 D_OIL_t + \varepsilon_t$$

Persamaan *Variance* :

$$\ln(ht) = 4,104275 + 0,630422 |z_{t-1}| + 0,205737 z_{t-1} + 0,317305 \ln(h_{t-1})$$

1. Volatilitas pasar saham Singapura yang diproksikan dengan volatilitas STI memiliki nilai konstanta sebesar 8,668670 , menunjukkan apabila seluruh variabel independen yaitu risiko geopolitik global (GPR), harga emas dunia (D(GOLD)), dan harga minyak dunia (D(OIL)) bernilai 0 atau berada pada kondisi konstan, maka nilai volatilitas STI akan meningkat sebesar 8,668670 satuan.
2. Koefisien variabel risiko geopolitik global (GPR) sebesar -0,058473, artinya apabila variabel lain dianggap konstan dan nilai GPR meningkat sebesar 1 satuan, maka nilai *return* STI akan mengalami penurunan sebesar -0,058473 satuan.
3. Koefisien variabel harga emas dunia (D(GOLD)) sebesar -0,033129 , dengan asumsi variabel lain konstan, peningkatan nilai *return* harga emas dunia sebesar 1 satuan akan menyebabkan nilai *return* STI menurun sebesar 0,033129 satuan.
4. Koefisien variabel harga minyak dunia (D(OIL)) sebesar 1,252943, artinya apabila variabel lain konstan dan nilai *return* harga minyak

dunia meningkat sebesar 1 satuan, maka nilai *return* STI akan meningkat sebesar 1,252943 satuan.

5. Pada persamaan *variance*, nilai konstanta sebesar 4,104275 menunjukkan besaran volatilitas dasar (*baseline*) STI ketika komponen guncangan dan volatilitas periode sebelumnya bernilai nol.
6. Koefisien ARCH ($\text{RESID}(-1)^2$) sebesar 0,630422 menunjukkan bahwa setiap peningkatan guncangan (*shock*) pada periode sebelumnya sebesar 1 satuan akan meningkatkan volatilitas STI pada periode saat ini sebesar 0,630422 satuan, mengindikasikan adanya reaksi volatilitas terhadap informasi baru yang masuk ke pasar.
7. Koefisien *leverage* ($C(7)$) sebesar 0,205737 dan bernilai positif serta signifikan menunjukkan adanya efek asimetris (*leverage effect*) pada volatilitas STI, yang berarti guncangan positif (*good news*) menghasilkan peningkatan volatilitas yang lebih besar dibandingkan guncangan negatif (*bad news*) dengan besaran yang sama.
8. Koefisien persistensi volatilitas ($C(8)$) sebesar 0,317305 menunjukkan bahwa volatilitas STI pada periode sebelumnya memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap volatilitas periode saat ini, mengindikasikan bahwa guncangan volatilitas pada STI memiliki tingkat persistensi yang cenderung rendah dan membutuhkan waktu yang relatif cepat untuk kembali ke kondisi normal.

b. Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat nilai koefisien, *z-statistic*, dan nilai probabilitas pada masing-masing variabel independen di persamaan *mean equaton*, dengan kriteria variabel dinyatakan berpengaruh signifikan apabila nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 atau nilai mutlak *z*-hitung lebih besar dari *z*-tabel sebesar 1,96, sementara arah pengaruh ditentukan berdasarkan tanda koefisien pada variabel yang dinyatakan signifikan. Hasil pengujian untuk masing-masing negara dapat disusun sebagai berikut:

1) Indeks Harga Saham Gabungan Indonesia (IHSG)

Tabel 18 Hasil Uji Hipotesis EGARCH (1.1) pada IHSG

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	4.683539	3.900633	1.200712	0.2299
GPR	-0.031047	0.023214	-1.337452	0.1811
D(GOLD)	-0.105054	0.051338	-2.046309	0.0407
D(OIL)	3.097234	0.725316	4.270186	0.0000

Sumber: Data Output Eviews v.13 (Diolah)

Berdasarkan tabel 18 dapat diketahui variabel risiko geopolitik global (GPR) memiliki nilai probabilitas lebih besar dari dari 0,05 ($0,1811 > 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel risiko geopolitik global (GPR) tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Indonesia (IHSG).

Variabel harga emas dunia (D(GOLD)) memiliki nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($0,0407 < 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel harga emas dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Indonesia (IHSG).

Variabel harga minyak dunia (D(OIL)) memiliki nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Indonesia (IHSG).

2) Kuala Lumpur Stock Exchange Malaysia (KLSE)

Tabel 19 Hasil Uji Hipotesis EGARCH (1.1) pada KLSE

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.332176	0.632726	0.524992	0.5996
GPR	-0.002536	0.003849	-0.658964	0.5099
D(GOLD)	0.000518	0.008599	0.060227	0.9520
D(OIL)	0.222343	0.120745	1.841421	0.0656

Sumber: Data Output Eviews v.13

Berdasarkan tabel 19 dapat diketahui variabel risiko geopolitik global (GPR) memiliki nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($0,5099 > 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel risiko geopolitik global (GPR) tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Malaysia (KLSE).

Variabel harga emas dunia (D(GOLD)) memiliki nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($0,9520 > 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel harga emas dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Malaysia (KLSE).

Variabel harga minyak dunia (D(OIL)) memiliki nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($0,0656 > 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel harga minyak dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Malaysia (KLSE).

3) *Straits Times Index* Singapura (STI)

Tabel 20 Hasil Uji Hipotesis EGARCH (1.1) pada STI

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	8.668670	1.364185	6.354469	0.0000
GPR	-0.058473	0.006693	-8.736976	0.0000
D(GOLD)	-0.033129	0.018150	-1.825230	0.0680
D(OIL)	1.252943	0.301595	4.154394	0.0000

Sumber: Data Output Eviews v.13

Berdasarkan tabel 20 dapat diketahui variabel risiko geopolitik global (GPR) memiliki nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel risiko geopolitik global (GPR) berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Singapura (STI).

Variabel harga emas dunia (D(GOLD)) memiliki nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($0,0680 > 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel harga emas dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Singapura (STI).

Variabel harga minyak dunia (D(OIL)) memiliki nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($0,0000 < 0,05$). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Singapura (STI).

c. Pembahasan

1. Pengaruh Risiko Geopolitik Global (GPR) terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Berdasarkan hasil estimasi model EGARCH (1,1) pada ketiga pasar saham, variabel risiko geopolitik global (GPR) menunjukkan

hasil yang tidak seragam. Pada pasar saham Indonesia, GPR memiliki koefisien sebesar -0,031047 dengan probabilitas 0,1811 ($> 0,05$). Pada pasar saham Malaysia, GPR memiliki koefisien sebesar -0,002536 dengan probabilitas 0,5099 ($> 0,05$). Sebaliknya, pada pasar saham Singapura, GPR memiliki koefisien sebesar -0,058473 dengan probabilitas 0,0000 ($< 0,05$). Dengan demikian, hipotesis pertama (H1) yang menyatakan bahwa risiko geopolitik global berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura hanya terdukung secara parsial, yaitu terbukti berpengaruh signifikan pada STI, namun tidak terbukti pada IHSG dan KLSE.

Ketiga pasar menunjukkan arah koefisien yang konsisten negatif, meskipun hanya Singapura yang signifikan secara statistik. Arah negatif ini berarti peningkatan risiko geopolitik global justru diikuti oleh penurunan volatilitas, bukan peningkatan sebagaimana dihipotesiskan. Temuan ini mengindikasikan bahwa kawasan ASEAN-3 tidak berperan sebagai episentrum guncangan geopolitik pada periode penelitian, melainkan sebagai kawasan penerima limpahan (*spillover*) yang bersifat tidak langsung dan tersaring. Besaran koefisien yang meningkat secara bertahap dari Malaysia (-0,002536), Indonesia (-0,031047), hingga Singapura (-0,058473) turut menunjukkan adanya gradasi sensitivitas yang sejalan dengan tingkat keterbukaan finansial masing-masing pasar terhadap arus modal global.

Tidak signifikkannya pengaruh GPR pada IHSG dan KLSE menunjukkan bahwa pelaku pasar di kedua bursa tidak merespons

secara berlebihan (*overreaction*) terhadap eskalasi konflik bersenjata maupun ketegangan diplomatik antarnegara. Investor domestik pada kedua pasar diduga memiliki tingkat ketahanan (*resilience*) yang memadai dan cenderung menilai bahwa konflik geopolitik internasional tidak secara langsung mengganggu kinerja fundamental emiten yang tercatat. Perilaku *wait and see* serta orientasi pada indikator makroekonomi riil, seperti fluktuasi harga komoditas energi dan kebijakan suku bunga domestik, lebih dominan dibandingkan sentimen risiko politik makro. Pada Malaysia, kondisi ini diperkuat oleh fundamental makroekonomi yang relatif stabil, sistem perbankan yang solid dan likuid, serta basis investor domestik yang terdiversifikasi, sehingga sentimen negatif akibat risiko geopolitik cenderung teredam sebelum berdampak signifikan pada pasar. Selain itu, sebagian besar eskalasi geopolitik pada periode penelitian, seperti perang Rusia–Ukraina dan konflik Israel–Iran, terjadi di kawasan yang secara geografis dan ekonomi relatif jauh dari jalur perdagangan utama kedua negara, sehingga transmisi dampaknya terhadap kinerja korporasi domestik menjadi terbatas.

Berbeda dengan kedua pasar tersebut, signifikansi GPR pada pasar saham Singapura dapat dijelaskan melalui posisinya yang unik sebagai *safe haven* regional di kawasan ASEAN. Eskalasi risiko geopolitik global justru cenderung mendorong masuknya arus modal asing ke Singapura, karena investor mencari yurisdiksi dengan stabilitas politik, sistem hukum yang kredibel, mata uang yang kuat,

serta tata kelola keuangan yang matang di tengah ketidakpastian global. Aliran modal masuk (*capital inflow*) dalam kondisi ketidakpastian ini justru meredam gejolak harga saham dan menstabilkan pasar, sehingga menjelaskan arah koefisien yang negatif dan signifikan. Temuan ini diperkuat oleh koefisien persistensi (C(8)) STI sebesar 0,317305 yang tergolong rendah serta adanya efek leverage (C(7)) sebesar 0,205737 dengan probabilitas 0,0000, yang menunjukkan bahwa volatilitas STI lebih cepat mereda dan kembali ke kondisi normal setelah terjadi guncangan.

Perbedaan koefisien persistensi volatilitas antarpasar turut memperkuat pola tersebut. Nilai persistensi IHSG sebesar 1,000673 dan KLSE sebesar 0,971975 tergolong sangat tinggi dan mendekati (bahkan melampaui) satu, menunjukkan bahwa guncangan volatilitas pada kedua pasar bersifat sangat persisten dan membutuhkan waktu relatif lama untuk kembali stabil. Namun, karena GPR terbukti tidak signifikan pada kedua pasar tersebut, tingginya persistensi ini justru mengindikasikan bahwa sumber volatilitas IHSG dan KLSE bukan berasal dari transmisi guncangan risiko geopolitik global, melainkan lebih dipengaruhi oleh dinamika internal pasar modal dan variabel makroekonomi domestik lain yang tidak dimasukkan dalam model. Sebaliknya, persistensi STI yang rendah mencerminkan kedalaman pasar (*market depth*) dan likuiditas yang tinggi, sehingga mekanisme penyesuaian harga berlangsung lebih cepat dan efisien.

Ditinjau dari *Efficient Market Hypothesis*, hasil pada IHSG dan KLSE dapat diinterpretasikan bahwa informasi terkait risiko geopolitik global telah diantisipasi dan terserap (*priced-in*) oleh pelaku pasar jauh sebelum peristiwa benar-benar terjadi, sehingga ketika risiko tersebut terealisasi, ia tidak lagi menimbulkan kejutan informasi (*information shock*) yang berarti. Pasar bereaksi terhadap informasi baru secara proporsional terhadap relevansi dan materialitasnya bagi fundamental ekonomi domestik, bukan secara otomatis terhadap setiap informasi global yang beredar. Sementara itu, dari perspektif *Volatility Market Theory*, hasil ketiga pasar menegaskan bahwa volatilitas bersifat berkelompok (*clustering*) dan persisten, namun sumber pemicunya dapat berasal dari guncangan eksternal maupun dinamika internal pasar. Temuan pada STI secara khusus menunjukkan bahwa arah transmisi risiko geopolitik tidak bersifat tunggal atau seragam, melainkan sangat bergantung pada bagaimana suatu pasar diposisikan dalam jaringan arus modal global apakah sebagai *risk-off destination* atau justru sebagai *safe-haven destination* yang diuntungkan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan adanya heterogenitas respons pasar saham ASEAN-3 terhadap risiko geopolitik global. Temuan pada STI mendukung Smales (2021) yang menyatakan bahwa negara dengan tingkat keterbukaan ekonomi tinggi cenderung cepat menyerap dampak *spillover* risiko geopolitik, serta Smales *et al.* (2025) dan Ji (2026) yang menemukan heterogenitas signifikan dalam kecepatan penyesuaian negara-negara ASEAN terhadap guncangan

geopolitik. Sebaliknya, temuan pada IHSG dan KLSE bertentangan dengan (Ndako *et al.*, 2021; Salisu, Gupta, & Demirer, 2022; Tran & Vo, 2023; Yahya *et al.*, 2026; Y. Zhang *et al.*, 2023) yang menemukan pengaruh signifikan risiko geopolitik pada pasar berkembang, namun sejalan dengan Emsen (2022) yang menegaskan bahwa pengaruh risiko geopolitik terhadap pasar berkembang di Asia tidak selalu terbukti signifikan pada seluruh negara. Perbedaan hasil ini diduga kuat disebabkan oleh perbedaan periode pengamatan, perbedaan struktur perekonomian dan basis investor, serta kuatnya peran otoritas moneter domestik di Indonesia dan Malaysia dalam meredam efek guncangan geopolitik global.

2. Pengaruh Risiko Geopolitik Global (GPR) terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Berdasarkan hasil estimasi model EGARCH (1,1) pada ketiga pasar saham, variabel harga emas dunia (D(GOLD)) menunjukkan hasil yang berbeda-beda antarnegara. Pada pasar saham Indonesia, D(GOLD) memiliki koefisien sebesar -0,105054 dengan probabilitas 0,0407 ($< 0,05$). Pada pasar saham Malaysia, D(GOLD) memiliki koefisien sebesar 0,000518 dengan probabilitas 0,9950 ($> 0,05$). Sementara pada pasar saham Singapura, D(GOLD) memiliki probabilitas 0,0680 ($> 0,05$). Dengan demikian, hipotesis kedua (H2) yang menyatakan bahwa harga emas dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura

hanya terdukung secara parsial, yaitu terbukti berpengaruh signifikan pada IHSG, namun tidak terbukti pada KLSE dan STI.

Pola hasil pengujian memperlihatkan adanya gradasi sensitivitas yang jelas terhadap harga emas dunia. Indonesia menunjukkan respons paling kuat dan signifikan, Singapura berada pada posisi menengah dengan probabilitas 0,0680 yang mendekati batas signifikansi (signifikan pada $\alpha = 10\%$ namun tidak pada $\alpha = 5\%$), sedangkan Malaysia menunjukkan respons yang praktis nihil dengan koefisien mendekati nol dan probabilitas 0,9950. Hal ini mengindikasikan bahwa sensitivitas pasar saham terhadap komoditas emas tidak ditentukan semata oleh status negara sebagai *emerging market*, melainkan oleh struktur pasar keuangan domestik, komposisi sektoral indeks, serta kedalaman dan likuiditas instrumen berbasis emas di masing-masing negara.

Signifikannya pengaruh harga emas dunia pada pasar saham Indonesia menunjukkan bahwa variabel ini terbukti menjadi salah satu faktor makro global yang berpengaruh terhadap dinamika volatilitas IHSG. Koefisien negatif sebesar -0,105054 menunjukkan bahwa kenaikan harga emas dunia justru diikuti oleh penurunan volatilitas IHSG. Hubungan ini dapat dijelaskan melalui perilaku investor dalam merespons ketidakpastian pasar: emas dan saham merupakan aset yang diperdagangkan secara global dan sensitif terhadap sentimen risiko, sehingga ketika ketidakpastian global meningkat dan mendorong investor melakukan *flight to safety* ke emas, sebagian tekanan spekulatif

di pasar saham domestik justru berkurang, sehingga fluktuasi harga saham cenderung mereda. Dengan kata lain, emas dalam konteks pasar Indonesia berperan sebagai katup pelepas tekanan risiko (*risk absorber*) sekaligus indikator sentimen risiko global yang transmisinya tercermin pada penurunan volatilitas IHSG, bukan peningkatannya.

Tidak signifikannya pengaruh harga emas dunia pada pasar saham Malaysia menunjukkan bahwa peran emas sebagai instrumen investasi di negara tersebut lebih bersifat defensif dan berorientasi jangka panjang, sehingga tidak secara aktif merespons dinamika pasar saham jangka pendek. Basis investor KLSE lebih banyak merespons faktor domestik seperti kinerja ekspor elektronik, pertumbuhan PDB, dan kebijakan Bank Negara Malaysia, sehingga sinyal harga emas dunia menjadi kurang relevan sebagai penentu volatilitas. Argumen ini diperkuat oleh data struktural pasar keuangan Malaysia yang dipublikasikan Asia Asset Management, yang menunjukkan ketimpangan skala pasar yang sangat masif: dari total dana kelolaan nasional sebesar RM 1,083 triliun, likuiditas terkonsentrasi pada reksadana saham sebesar RM 532,57 miliar (49,1%) dan reksadana obligasi sebesar RM 251,02 miliar (23,2%), sementara instrumen berbasis emas (*Gold Funds* dan *Gold ETF*) secara agregat hanya menempati porsi di bawah RM 1,50 miliar atau kurang dari 0,15% dari total dana kelolaan. Kecilnya kapitalisasi dan keterbatasan likuiditas instrumen emas ini menjadi bukti empiris yang memperkuat lemahnya jalur transmisi harga emas ke volatilitas KLSE.

Tidak signifikannya pengaruh harga emas dunia pada pasar saham Singapura dapat dijelaskan melalui komposisi indeks STI yang sangat didominasi oleh saham-saham perbankan besar serta korporasi multinasional. Struktur sektoral semacam ini menyebabkan kinerja indeks lebih sensitif terhadap kebijakan suku bunga bank sentral dan kondisi likuiditas global dibandingkan terhadap fluktuasi harga emas. Selain itu, nilai probabilitas sebesar 0,0680 yang berada tepat di atas ambang 0,05 mengindikasikan bahwa hubungan tersebut sebenarnya tidak sepenuhnya absen, melainkan bersifat lemah dan kondisional. Hal ini konsisten dengan konsep *safe haven* yang bersifat spesifik-kondisi, di mana peran emas terhadap pasar saham Singapura kemungkinan besar hanya muncul pada periode krisis ekstrem tertentu dan tidak terdeteksi sebagai hubungan rata-rata yang konsisten sepanjang periode pengamatan.

Ditinjau dari kerangka *safe haven and hedging theory*, hasil ketiga pasar secara kolektif menegaskan perbedaan penting antara fungsi *hedge* dan fungsi *safe haven* emas. Sebagai *hedge*, emas idealnya bergerak berlawanan arah dengan saham secara konsisten dalam kondisi apa pun, sedangkan sebagai *safe haven*, hubungan tersebut hanya muncul secara spesifik pada periode krisis ekstrem. Hasil signifikan negatif pada IHSG mengindikasikan bahwa emas berfungsi sebagai *hedge* yang relatif konsisten terhadap pasar saham Indonesia, sementara hasil tidak signifikan pada KLSE dan STI mengindikasikan bahwa fungsi *hedge* yang konsisten tidak terbentuk pada kedua pasar

tersebut, meskipun peran *safe haven* pada periode krisis ekstrem tidak dapat ditolak sepenuhnya mengingat keterbatasan model persamaan rata-rata (*mean equation*) yang digunakan dalam menangkap hubungan kondisional semacam itu.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa hubungan harga emas dan pasar saham di kawasan ASEAN bersifat dinamis, kondisional, dan tidak seragam antarnegara, sebagaimana ditegaskan (Arisandhi & Robiyanto, 2022). Hasil pada IHSG mendukung Garini & Priyono (2025) yang menemukan pengaruh signifikan harga emas terhadap pergerakan indeks saham Indonesia periode 2021–2024, serta Wulan *et al.* (2024) yang melalui model DCC-GARCH menemukan bahwa peran emas sebagai *safe haven* di Indonesia bersifat kondisional dan tidak berlaku pada periode volatilitas ekstrem seperti pandemi COVID-19. Hasil pada KLSE sejalan dengan Ghazali *et al.* (2020) dan Hashim *et al.* (2025), namun berbeda dengan Kareem *et al.* (2020) yang melalui pendekatan regresi kuantil menemukan hubungan signifikan antara KLCI dan harga emas. Adapun hasil pada STI bertolak belakang dengan Yousaf *et al.* (2021) yang menemukan emas berperan sebagai *strong safe haven* terhadap pasar saham Singapura, serta Xiu Yun & Tse, (2026) yang menemukan perubahan harga emas riil secara signifikan meningkatkan return STI. Perbedaan hasil ini diduga kuat bersumber dari perbedaan periode pengamatan, pendekatan estimasi yang digunakan (model rata-rata versus model kuantil atau korelasi

dinamis), serta perbedaan struktur sektoral dan kedalaman pasar emas di masing-masing negara.

3. Pengaruh Harga Minyak Dunia (GPR) terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI)

Berdasarkan hasil estimasi model EGARCH (1,1) pada ketiga pasar saham, variabel harga minyak dunia ($D(OIL)$) menunjukkan hasil yang bervariasi antarnegara. Pada pasar saham Indonesia, $D(OIL)$ memiliki koefisien sebesar 3,097234 dengan probabilitas 0,0000 ($< 0,05$). Pada pasar saham Malaysia, $D(OIL)$ memiliki koefisien sebesar 0,222343 dengan probabilitas 0,0656 ($> 0,05$). Sementara pada pasar saham Singapura, $D(OIL)$ memiliki koefisien sebesar 0,050394 dengan probabilitas 0,0000 ($< 0,05$). Dengan demikian, hipotesis ketiga (H_3) yang menyatakan bahwa harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham di Indonesia, Malaysia, dan Singapura hanya terdukung secara parsial, yaitu terbukti signifikan pada IHSG dan STI, namun tidak terbukti pada KLSE.

Ketiga pasar menunjukkan arah koefisien yang konsisten positif, sekalipun hanya Indonesia dan Singapura yang signifikan secara statistik. Konsistensi arah ini sejalan dengan posisi struktural masing-masing negara dalam rantai nilai energi global: Indonesia sebagai negara net importir minyak, dan Singapura sebagai pusat pengilangan dan perdagangan minyak terbesar di Asia yang seluruh kebutuhan minyak mentahnya bergantung pada impor, sama-sama rentan terhadap kenaikan biaya energi yang mendorong volatilitas.

Malaysia, di sisi lain, dengan struktur bursa yang lebih terdiversifikasi, menunjukkan arah koefisien positif yang sama namun jauh lebih lemah dan tidak signifikan. Pola ini menunjukkan bahwa besaran dan signifikansi transmisi guncangan harga minyak terhadap volatilitas pasar saham tidak semata ditentukan oleh status *net importir/net eksportir*, melainkan juga oleh komposisi sektoral bursa dan ada tidaknya efek saling meniadakan (*offsetting effect*) antarsektor.

Signifikannya pengaruh harga minyak dunia pada pasar saham Indonesia menunjukkan bahwa variabel ini merupakan determinan penting yang secara nyata memengaruhi dinamika volatilitas IHSG. Koefisien positif sebesar 3,097234 menunjukkan bahwa kenaikan harga minyak dunia diikuti oleh peningkatan volatilitas IHSG, dan transmisi guncangan tersebut bersifat nyata serta kuat. Sebagai negara net importir minyak, lonjakan harga minyak dunia meningkatkan beban biaya impor energi dan subsidi BBM yang ditanggung pemerintah, menaikkan tekanan inflasi domestik, dan menekan ekspektasi laba emiten non-energi akibat kenaikan biaya produksi dan distribusi, sehingga mendorong investor merevisi ekspektasi mereka terhadap prospek ekonomi secara luas. Di sisi lain, lonjakan harga minyak juga menciptakan dinamika yang ambivalen di pasar modal domestik, karena emiten sektor hulu migas dan penunjangnya justru diuntungkan sementara sektor-sektor yang sensitif terhadap biaya energi mengalami tekanan, dan perbedaan arah reaksi antarsektor inilah yang turut memperbesar volatilitas IHSG secara agregat. Hal ini diperkuat oleh

koefisien persistensi volatilitas (C(8)) sebesar 1,000673 yang menunjukkan bahwa dampak guncangan harga minyak tidak bersifat sesaat, melainkan berlanjut dalam periode yang relatif panjang sebelum pasar kembali stabil.

Tidak signifikkannya pengaruh harga minyak dunia pada pasar saham Malaysia dapat dijelaskan melalui struktur bursa yang terdiversifikasi, sehingga dampak langsung dari posisi Malaysia sebagai negara *net eksportir* minyak tidak mendominasi pergerakan indeks saham secara langsung. Kenaikan harga minyak global memang memberikan tambahan pendapatan ekspor bagi negara dan emiten sektor migas, namun di sisi lain juga meningkatkan beban operasional bagi emiten sektor manufaktur, teknologi, dan transportasi yang sama-sama memiliki kapitalisasi besar di bursa Malaysia. Dampak positif dan negatif yang terjadi secara simultan antarsektor ini saling meniadakan (*offsetting effect*), sehingga secara agregat fluktuasi harga minyak dunia tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap volatilitas KLSE meskipun koefisien leverage (C(7)) sebesar -0,040089 yang negatif dan signifikan tetap membuktikan adanya efek asimetris dalam struktur volatilitasnya. Perbedaan hasil ini juga diduga mencerminkan efektivitas intervensi kebijakan fiskal dan subsidi energi pemerintah Malaysia pada periode pengamatan, yang turut meredam transmisi guncangan harga komoditas energi internasional terhadap pergerakan indeks.

Signifikannya pengaruh harga minyak dunia pada pasar saham Singapura menunjukkan kuatnya pengaruh variabel ini terhadap volatilitas STI, yang dapat dijelaskan melalui posisi ganda Singapura dalam rantai nilai industri energi global. Sebagai negara yang seluruh kebutuhan minyaknya bergantung pada impor, lonjakan harga minyak dunia meningkatkan biaya energi bagi sektor transportasi, perkapalan, dan manufaktur domestik. Namun di sisi lain, sebagai pusat pengilangan dan perdagangan minyak terbesar di Asia, lonjakan harga minyak dan disrupsi pasokan justru dapat mendongkrak margin pengilangan (*refining margin*) dan pendapatan emiten energi serta perkapalan yang tercatat di SGX. Posisi ganda inilah sebagai pihak yang menanggung beban biaya sekaligus pihak yang diuntungkan dari sisi margin usaha yang menjelaskan mengapa fluktuasi harga minyak dunia secara konsisten tertransmisi menjadi volatilitas yang signifikan pada indeks STI.

Ditinjau dari *volatility market theory*, hasil pada IHSG dan STI menegaskan bahwa guncangan harga minyak sebagai *exogenous shock* menciptakan *volatility clustering* dan persistensi pada pasar saham, di mana lonjakan harga minyak yang tajam cenderung diikuti oleh periode volatilitas tinggi yang berkelanjutan. Pada STI, mekanisme transmisi ini juga dapat dijelaskan melalui konsep efek berantai (*contagion effect*), yang menegaskan bahwa fluktuasi harga komoditas strategis dapat menciptakan dampak lintas sektor melalui rantai pasok global. Sebaliknya, hasil pada KLSE memberikan perspektif tambahan bagi

teori yang sama: meskipun harga minyak merupakan sumber *exogenous shock* yang berpotensi memicu *volatility clustering* secara teoretis, transmisinya tidak selalu bersifat langsung dan dapat teredam oleh struktur sektoral bursa yang terdiversifikasi serta intervensi kebijakan domestik.

Secara keseluruhan, hasil pada IHSG sejalan dengan Dutta *et al.* (2021) yang menemukan bahwa ketidakpastian harga minyak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham dengan efek yang lebih kuat di negara-negara pengimpor minyak seperti Indonesia, serta dikonfirmasi oleh (Mensi *et al.*, 2022; Sopiya *et al.*, 2025). Hasil pada STI sejalan dengan temuan (Goswami *et al.*, 2025; Sinlapates & Chancharat, 2024) mengenai dampak *trickle-down* dan pengaruh signifikan ketidakpastian harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham kawasan, khususnya Singapura. Sebaliknya, hasil pada KLSE bertolak belakang dengan Hoque *et al.* (2023) dan Majuca (2020) yang menemukan pengaruh positif dan signifikan antara kenaikan harga minyak Brent dengan indeks pasar saham Malaysia serta dampak asimetrisnya terhadap kinerja saham sektor migas. Perbedaan hasil ini diduga kuat disebabkan oleh perbedaan periode pengamatan, struktur sektoral bursa, serta efektivitas kebijakan fiskal dan subsidi energi domestik dalam meredam transmisi guncangan harga komoditas global ke pasar modal masing-masing negara.

4. Perbedaan Pengaruh Risiko Geopolitik Global (GPR), Harga Emas Dunia dan Harga Minyak Dunia terhadap Volatilitas Pasar Saham Indonesia, Malaysia, dan Singapura

Berdasarkan pada model persamaan *mean* ketiga variabel independen menunjukkan pola signifikansi dan arah koefisien yang tidak seragam pada ketiga model baik dari sisi tanda (positif/negatif), tingkat signifikansi, maupun besaran (*magnitude*) koefisien pada masing-masing persamaan mean. Dengan demikian maka H_{10} diterima, yang berarti terdapat perbedaan pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham antara Indonesia, Malaysia, dan Singapura.

Tiga pola perbedaan yang dapat diamati adalah: koefisien GPR berpengaruh signifikan pada STI dan tidak berpengaruh signifikan pada IHSG dan KLSE; koefisien D(GOLD) berpengaruh signifikan pada IHSG dan tidak berpengaruh signifikan pada KLSE dan STI; koefisien D(OIL) berpengaruh signifikan pada IHSG dan STI serta tidak berpengaruh signifikan pada KLSE, namun dengan besaran dan arah yang berbeda. Pola ini menegaskan bahwa arah maupun kekuatan hubungan ketiga variabel independen terhadap volatilitas pasar saham bersifat spesifik-negara (*country-specific*), bukan berlaku seragam di seluruh kawasan.

Secara *logis*, perbedaan ini muncul karena meskipun Indonesia, Malaysia, dan Singapura berada dalam satu kawasan ASEAN dan sama-sama terekspos pada guncangan eksternal yang identik, ketiganya

memiliki struktur ekonomi, tingkat keterbukaan pasar modal, komposisi emiten dominan, dan basis investor yang berbeda. Indonesia sebagai *emerging market* dengan keterbukaan tinggi terhadap arus modal asing dan struktur net importir minyak cenderung menyerap guncangan eksternal secara langsung (*risk-off response*). Malaysia dengan fundamental makroekonomi yang relatif stabil dan posisi sebagai net eksportir minyak menunjukkan pola redaman terhadap sebagian guncangan eksternal, namun tetap sensitif terhadap harga komoditas yang menjadi andalan penerimaan fiskalnya. Sementara itu, Singapura dengan posisinya sebagai pusat keuangan regional dan hub pengilangan minyak menunjukkan karakteristik ganda bertindak sebagai *safe-haven destination* saat risiko geopolitik meningkat, namun tetap sangat sensitif terhadap fluktuasi harga minyak dunia karena posisinya dalam rantai nilai energi global.

Temuan ini sejalan dengan *efficient market hypothesis* Fama (1970) yang menjelaskan bahwa kecepatan dan besaran reaksi harga saham terhadap informasi baru bergantung pada tingkat efisiensi dan keterbukaan masing-masing pasar terhadap informasi tersebut, sehingga pasar dengan karakteristik berbeda akan menyerap informasi yang sama dengan intensitas berbeda. Temuan H_{10} sejalan dengan hasil penelitian (Goswami *et al.*, 2025) yang menemukan heterogenitas respons yang jelas di kawasan ASEAN-5, di mana Singapura dan Thailand lebih sensitif terhadap *shock* volatilitas pasar minyak (OVX), Malaysia dan Filipina bereaksi lebih kuat terhadap ketidakpastian

keuangan global (VIX), sementara Indonesia menunjukkan pola respons yang lebih seimbang terhadap kedua jenis *shock* tersebut pola yang konsisten dengan temuan penelitian ini. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan (Charles *et al.*, 2022) yang menunjukkan bahwa efisiensi pasar modal dapat meningkat pada periode stabil namun menurun saat terjadi guncangan, dengan *developed market* seperti Singapura menunjukkan pemulihan efisiensi yang lebih cepat dibandingkan *emerging market* seperti Indonesia dan Malaysia.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh risiko geopolitik global (GPR), harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham secara komparatif di Indonesia (IHSG), Malaysia (KLSE), dan Singapura (STI) selama periode 1 Januari 2021 sampai dengan 30 April 2026, dengan menggunakan data harian sebanyak 3.672 observasi. Model estimasi dipilih melalui tahapan uji stasioneritas data, uji efek ARCH (*ARCH-LM Test*), estimasi model GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1), serta uji diagnostik model (normalitas residual dan autokorelasi). Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Risiko geopolitik global (GPR) berpengaruh tidak signifikan terhadap volatilitas pasar saham Indonesia (IHSG) dan Malaysia (KLSE), namun berpengaruh signifikan dengan arah negatif terhadap volatilitas pasar saham Singapura (STI), sehingga H1 hanya terdukung secara parsial. Peningkatan risiko geopolitik global cenderung direspons secara minim oleh pelaku pasar di Indonesia dan Malaysia, yang lebih berfokus pada indikator makroekonomi riil dan didukung oleh fundamental domestik yang relatif stabil, sedangkan di Singapura, eskalasi risiko geopolitik justru mendorong masuknya arus modal asing (*capital inflow*) ke yurisdiksi yang dinilai stabil dan kredibel sebagai *safe haven* regional, sehingga meredam gejolak harga saham alih-alih memperbesarnya.

2. Harga emas dunia berpengaruh signifikan dengan arah negatif terhadap volatilitas pasar saham Indonesia (IHSG), namun tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Malaysia (KLSE) dan Singapura (STI), sehingga H2 hanya terdukung secara parsial. Kenaikan harga emas dunia yang mencerminkan meningkatnya permintaan aset aman (*flight to safety*) di Indonesia justru bersamaan dengan meredanya volatilitas IHSG, sementara di Malaysia ketimpangan skala pasar antara instrumen emas dan instrumen pasar modal domestik menyebabkan fluktuasi harga emas tidak memiliki kedalaman likuiditas yang cukup untuk memengaruhi KLSE, dan di Singapura peran emas kemungkinan hanya muncul secara kondisional pada periode krisis ekstrem yang tidak tertangkap oleh model rata-rata (*mean equation*) yang digunakan.
3. Harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Indonesia (IHSG) dan Singapura (STI), namun tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas pasar saham Malaysia (KLSE), sehingga H3 hanya terdukung secara parsial. Di Indonesia, temuan ini berkaitan erat dengan posisinya sebagai negara net importir minyak yang menanggung kenaikan biaya impor energi dan subsidi BBM, sementara di Singapura kuatnya pengaruh ini bersumber dari posisi gandanya sebagai konsumen energi sekaligus pusat pengilangan dan perdagangan minyak terbesar di Asia. Sebaliknya, di Malaysia pengaruh tersebut teredam oleh efek saling meniadakan (*offsetting effect*) antara keuntungan fiskal dari ekspor migas dan beban biaya operasional sektor manufaktur serta teknologi yang memiliki bobot kapitalisasi besar di KLSE.

4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia terhadap volatilitas pasar saham Indonesia, Malaysia, dan Singapura. Perbedaan ini muncul karena meskipun ketiga negara berada dalam satu kawasan ASEAN, masing-masing memiliki fundamental ekonomi, tingkat keterbukaan pasar modal, dan komposisi emiten dominan yang berbeda. Status Indonesia sebagai net importir minyak yang rentan terhadap guncangan komoditas energi, posisi Malaysia sebagai net eksportir minyak dengan struktur bursa yang terdiversifikasi, serta peran ganda Singapura sebagai *hub* keuangan global sekaligus pusat pengilangan minyak menjadi faktor utama yang membentuk pola respons volatilitas yang berbeda di ketiga pasar saham tersebut.

B. Keterbatasan

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang harus diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil serta dalam penyusunan penelitian selanjutnya dimasa mendatang. Temuan ini memiliki keterbatasan, antara lain:

1. Variabel yang digunakan mencakup tiga variabel independen, yaitu risiko geopolitik global, harga emas dunia, dan harga minyak dunia, sehingga belum mempertimbangkan variabel makroekonomi lain yang berpotensi turut memengaruhi volatilitas pasar saham, seperti suku bunga acuan, nilai tukar mata uang, inflasi, maupun indeks ketidakpastian kebijakan ekonomi (*Economic Policy Uncertainty*)
2. Penelitian ini terbatas pada tiga negara ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia, dan Singapura, sehingga hasil temuan belum tentu dapat digeneralisasi pada

negara-negara ASEAN lainnya, seperti Thailand, Filipina, atau Vietnam, yang memiliki karakteristik struktur ekonomi dan pasar modal yang berbeda.

3. Periode pengamatan tahun 2021 hingga 30 april 2026 yang mencakup kondisi pasar yang relatif spesifik, seperti masa pemulihan pasca-pandemi COVID-19 dan eskalasi berbagai konflik geopolitik global, sehingga hasil penelitian ini mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi pada periode dengan kondisi pasar yang berbeda, seperti periode sebelum pandemi atau periode dengan stabilitas geopolitik yang lebih tinggi.
4. Model GARCH (1,1) dan EGARCH (1,1) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model volatilitas dengan orde yang relatif sederhana, sehingga belum tentu mampu menangkap seluruh kompleksitas dinamika volatilitas pasar saham secara optimal dibandingkan model dengan orde yang lebih tinggi atau model volatilitas alternatif lainnya, seperti TGARCH/GJR-GARCH.

C. Saran

Berdasarkan beberapa keterbatasan yang ada, tentu menjadi saran dari peneliti untuk bahan pertimbangan pada penelitian mendatang:

1. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel makroekonomi dan global lain di luar model penelitian ini, seperti indeks ketidakpastian kebijakan ekonomi (*Economic Policy Uncertainty Index*), nilai tukar, suku bunga acuan, maupun indeks volatilitas pasar global (VIX), guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai determinan volatilitas pasar saham.

2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan menambah negara-negara ASEAN lain (seperti Thailand, Filipina, dan Vietnam) maupun pasar negara berkembang lainnya, sehingga hasil komparasi pengaruh GPR, harga emas, dan harga minyak dunia dapat digeneralisasikan secara lebih luas.
3. Bagi peneliti selanjutnya, mengingat adanya keterbatasan pada validitas probabilitas di salah satu spesifikasi model, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan model volatilitas alternatif seperti TGARCH, PGARCH, atau pendekatan multivariat seperti DCC-GARCH, guna menangkap dinamika volatilitas dan korelasi antarpasar secara lebih robust, khususnya dalam mengonfirmasi peran emas sebagai *hedge* atau *safe haven* pada periode krisis ekstrem secara lebih spesifik.
4. Bagi investor, hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam strategi alokasi aset lintas negara ASEAN, dengan memperhatikan bahwa respons masing-masing pasar terhadap guncangan geopolitik, harga emas, dan harga minyak dunia bersifat berbeda-beda sesuai karakteristik struktural masing-masing negara.
5. Bagi regulator dan otoritas pasar modal, khususnya di Indonesia sebagai pasar yang paling responsif terhadap ketiga variabel global tersebut, disarankan untuk memperkuat kebijakan stabilisasi pasar dan mitigasi risiko eksternal, mengingat tingginya sensitivitas IHSG terhadap guncangan geopolitik dan harga komoditas global dibandingkan KLSE dan STI.

DAFTAR PUSTAKA

- Ag5oraki, M. E., Kouretas, G., & Triantopoulos, C. (2022). Government spending, political cycles and stock market returns: Evidence from Greece in the crisis era. *Economics Letters*, 214, 110434.
- Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2022). The World Uncertainty Index. In *NBER Working Paper Series*. <https://doi.org/10.3386/w29763>
- Aitken, M., Cumming, D., & Zhan, F. (2021). Exchange Trading Rules, Surveillance and Suspected Insider Trading. *Journal of Corporate Finance*, 70, 102058. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.102058>
- Al-hajj, E., Al-Mulali, U., & Solarin, S. A. (2021). Exploring the Nexus Between Oil Price Shocks and Sectoral Stock Returns: A New Evidence from Stock Exchange in Malaysia. *Economic Change and Restructuring*, 54, 199–217. <https://doi.org/10.1007/s10644-020-09271-y>
- Ali, F., Suri, P., Kaur, T., Bisht, D., Sarwar, S., & Panwar, D. (2022). Modelling time-varying volatility using GARCH models: Evidence from the Indian stock market. *F1000Research*, 11, 1177. <https://doi.org/10.12688/f1000research.124998.2>
- Alonso-Álvarez, I., Blasques, F., Koopman, S. J., & Lucas, A. (2025). *Decoding structural shocks in the global oil market*. Banco de España.
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I., & Gabauer, D. (2023). Refined measures of dynamic connectedness based on time-varying parameter vector autoregressions. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2), 98. <https://doi.org/10.3390/jrfm16020098>
- Apergis, N., Bonato, M., Gupta, R., & Kyei, C. (2023). Geopolitical Risks and Stock Returns. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 83, 101732. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101732>
- Apergis, N., & Payne, J. E. (2020). Oil prices and economic growth. *Energy Economics*, 86, 104634. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104634>
- Arisandhi, V. D., & Robiyanto, R. (2022). Exchange Rate, Gold Price and Stock Price Correlation in ASEAN-5: Evidence from the COVID-19 Era. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 24(1), 22–32.
- Arslan, C. K. (2025). Effects of Geopolitical Risks on Stock Market Volatility: Panel Evidence From BRICS-T. *International Financial Markets and*

Volatility: Economic, Geopolitical, and Technological Perspectives, 64–80.
<https://doi.org/10.59537/saupress.2465>

Auerbach, M. P. (2021). Financial Hedging. *EBSCO*.
<https://www.ebsco.com/research-starters/business-and-management/financial-hedging#abstract>

Aziz, M. I. A., Chebab, D., Kalyebara, B., & Nor, S. M. (2026). Safe Havens in Turbulent Times : Assessing the Role of Gold and the USD Against Global Stock Market Indices. *Journal of Risk and Financial Management*, 1–23.

Bali, T. G., & Weigert, F. (2024). *Hedge funds and the positive idiosyncratic volatility effect*. (July), 1611–1661.

Banerjee, A. K., Sensoy, A., & Goodell, J. W. (2024). Volatility connectedness between geopolitical risk and financial markets: Insights from pandemic and military crisis periods. *International Review of Economics & Finance*, 96, 103740. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103740>

Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is Gold a Hedge or a Safe Haven? An Analysis of Stocks, Bonds and Gold. In *The Financial Review* (Vol. 45). <http://www.merriam-webster.com/>.

Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking and Finance*, 34(8), 1886–1898. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.12.008>

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2021). *Investments*. McGraw-Hill Education. <https://books.google.co.id/books?id=eiwLyQEACAAJ>

Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), 307–327. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-4076\(86\)90063-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-4076(86)90063-1)

Boubaker, H., Cunado, J., Gil-Alana, L. A., & Gupta, R. (2020). Global crises and gold as a safe haven: Evidence from over seven and a half centuries of data. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 540, 123093. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.123093>

Bouri, E., Shahzad, S. J. H., Roubaud, D., & Kristoufek, L. (2021). Safe haven, hedge and diversification for G7 stock markets: Gold versus bitcoin. *Economic Modelling*, 95, 212–223. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.12.012>

Brouty, X., & Garcin, M. (2022). *A statistical test of market efficiency based on*

information theory. 1–20.

- Caldara, D., & Iacoviell, M. (2022). Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review*, 112(4), 1194–1225. <https://doi.org/10.1257/aer.20191823>
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2022). Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review Papers & Proceedings*, 112, 119–123. <https://doi.org/10.1257/pandp.20221061>
- Carpantier, J.-F. (2021). Anything but Gold – The Golden Constant Revisited. *Journal of Commodity Markets*, 24, 100170. <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2021.100170>
- Chancharat, S., & Sinlapates, P. (2023). Dependences and dynamic spillovers across the crude oil and stock markets throughout the COVID-19 pandemic and Russia-Ukraine conflict: Evidence from the ASEAN+6. *The North American Journal of Economics and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101987>
- Charles, A., Darne, O., & Kim, J.-H. (2022). Stock Market Efficiency and the COVID-19 Pandemic. *Finance Research Letters*, 46, 102324. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102324>
- Chen, J., & Zhang, J. (2023). Crude oil price shocks, volatility spillovers, and global systemic financial risk transmission mechanisms: Evidence from the stock and foreign exchange markets. *Resources Policy*, 85, 103875. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103875>
- Chordia, T., Goyal, A., & Saretto, A. (2021). Anomalies and False Rejections. *Review of Financial Studies*, 34(5), 2463–2499. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa111>
- Chuang, O., Gupta, R., Pierdzioch, C., & Shu, B. (2024). Financial Uncertainty and Gold Market Volatility: Evidence from a Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Variant of the Mixed-Data Sampling (GARCH-MIDAS) Approach with Variable Selection. *Econometrics*, 12(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/econometrics12040038>
- CNBC. (2020). *Wall Street's fear gauge closes at highest level ever, surpassing even financial crisis peak*. <https://www.cnbc.com/2020/03/16/wall-streets-fear-gauge-hits-highest-level-ever.html>
- Cui, X., & Zhang, W. (2020). Information asymmetry and stock price crash risk. *China Finance Review International*, 10(4), 596–620.

- Damiran, S., Dorjdagva, O., Sukhee, B., & Myagmarsuren, T. (2022). *MACROECONOMIC DETERMINANTS OF STOCK MARKET VOLATILITY: EVIDENCE FROM POST SOCIALIST COUNTRIES Squares (FGLS) model based on the data of selected eleven post-socialist countries in terms of two.* 9(4).
- de Medeiros, R. K. (2023). Oil market sentiment and macroeconomic variables. *Energy Policy*, 178, 113620. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113620>
- Dewi, I., Khotimah, H., Nasution, R., Zulpan, Hariyati, T., & Ahmad, R. (2023). Teori populasi dan pengambilan sampel. *Jurnal Literasiologi Volume*, 14, 1–9.
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2022). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*, 228(1), 135–150.
- Dutta, A., Bouri, E., & Noor, M. H. (2021). Oil price uncertainty and stock markets. *Resources Policy*, 70, 101933. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101933>
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. *Econometrica*, 50(4), 987–1007. <https://doi.org/10.2307/1912773>
- Engle, R. F. (2020). Risk and volatility: Econometric models and financial practice. *American Economic Review*, 110(12), 4050–4084. <https://doi.org/10.1257/aer.110.12.4050>
- Evrina, E. (2023). Spillover Effects Between Commodity and Stock Markets. *Jurnal Maneksi*, 12(2). <https://ejournal-polnam.ac.id/index.php/JurnalManeksi/article/view/1567>
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Faraj, H., McMillan, D., & Al-Sabah, M. (2025). The diminishing lustre: Gold's market volatility and the fading safe haven effect. *Global Finance Journal*, 67, 101145. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2025.101145>
- Ferrara, L., & Simoni, A. (2023). When Are Geopolitical Risks Priced in Financial Markets? *Journal of International Money and Finance*, 134, 102828. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2023.102828>

- Fund, I. M. (2025). *Global financial stability report: Trade tensions and market volatility*. <https://www.imf.org>
- Garini, D. P. A., & Priyono, B. (2025). Pengaruh Harga Emas Dunia , Harga Minyak Dunia , dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) Periode 2021. *Community Engagement & Emergence Journal*, 6, 3985–3993.
- Ghazali, M. F., Lean, H. H., & Bahari, Z. (2020). Does Gold Investment Offer Protection Against Stock Market Losses? Evidence from Five Countries. *The Singapore Economic Review*, 65(2), 275–301. <https://www.worldscientific.com/doi/10.1142/S0217590818500073>
- Ghazali, M. F., Mohd Ussdek, N. F., Lean, H. H., Abdullah, A. M., & Krishnan, A. R. (2022). Understanding the Gold-Inflation Nexus in Malaysia: Hedge and Safe Haven Perspectives. *International Journal of Business and Society*, 23(1), 279–296. <https://doi.org/10.33736/ijbs.4613.2022>
- Gorduza, D., Zohren, S., & Dong, X. (2022). *Understanding stock market instability via graph auto-encoders*. (NeurIPS).
- Goswami, G. G., Yahya, M., Atique, M. A., & Uddin, G. S. (2025). Impact of financial and energy market uncertainties on ASEAN-5 markets. *Eurasian Economic Review*, 15(4), 1261–1283. <https://doi.org/10.1007/s40822-025-00327-w>
- Goswami, G., Sharma, A., & Singh, V. (2025). Market integration and volatility in ASEAN. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 12(1), 45–58.
- Guo, J., Long, S., & Luo, W. (2022). Nonlinear effects of climate policy uncertainty and financial speculation on the global prices of oil and gas. *International Review of Financial Analysis*, 83, 102286. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102286>
- Haddad, S. (2023). *Global Financial Market Integration : A Literature Survey*.
- Hartono, J. (2022). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. BPFE-Yogyakarta.
- Hasibuan, S., Yudiantri, A., & Nazra, A. (2024). PERAMALAN HARGA MINYAK MENTAH DUNIA MENGGUNAKAN METODE FUZZY TIME SERIES. 13(1), 66–74.
- Hidayati, N., & Sukmaningrum, P. S. (2021). Factors affecting stock price volatility in companies registered in Jakarta Islamic Index. *Jurnal Ekonomi Syariah*

Teori Dan Terapan, 8(6), 706–713.
<https://doi.org/10.20473/vol8iss20216pp706-713>

Hoque, M. E., Akhter, T., Bilgili, F., Uddin, M. A., & Tariq, S. B. (2026). Time-varying connectedness among oil price shocks, global conditions, and financial stress in South and Southeast Asian markets. *Computational Economics*, 68, 1337–1377. <https://doi.org/10.1007/s10614-025-11068-y>

Hoque, M. E., Low, S.-W., Zaidi, M. A. S., Tee, L.-T., & Ghazali, N. A. (2023). Asymmetric and Lag Effects of Industry Risk Factors on the Malaysian Oil and Gas Stocks. *SAGE Open*, 13(3).
<https://doi.org/10.1177/21582440231179444>

Ibrahim, A., Alang, A. H., Madi, Baharuddin, Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). *Metodologi Penelitian*. Gunadarma Ilmu.

International Energy Agency. (2026). *Strait of Hormuz Factsheet*.
<https://www.iea.org/about/oil-security-and-emergency-response/strait-of-hormuz>

J. P. Morgan Global Research. (2026). *A New High? Gold Price Predictions from J.P. Morgan Global Research*. <https://www.jpmorgan.com/insights/global-research/commodities/gold-prices>

Jaksic, P., Pjanic, M., Milosevic, M., & Marjanovic, D. (2025). Impact of macroeconomic factors on stock indices volatility: A GARCH analysis. *Computational Economics*. <https://doi.org/10.1007/s10614-025-11170-1>

Ji, Y. (2026). Volatility Spillover Effects of Singapore's Stock Market on Major Global Stock Markets. In *Proceedings of the 2026 3rd International Conference on Applied Economics, Management Science and Social Development (AEMSS 2026)* (Vol. 389, pp. 577–587). Atlantis Press / Springer.
https://doi.org/10.2991/978-94-6239-672-2_55

Karanasos, M., Yfanti, S., & Hunter, J. (2022). Emerging stock market volatility and economic fundamentals: The importance of US uncertainty spillovers, financial and health crises. *Annals of Operations Research*, 313, 1077–1116.

Kareem, F. A., Hamawandy, N. M., Abubakr, Z. A., Ali, R. M., Khoshnaw, R. T., & Jamil, D. A. (2020). Impact of Gold Prices on Stock Market: A Case Study of Malaysia. *Solid State Technology*, 63(6).
<http://solidstatetechology.us/index.php/JSST/article/view/6264>

Khalid, T. A., Alexandri, M. B., Sumadinata, W. S., & Yunus, M. (2025). Volatility

Spillover between Stock Returns and Oil Prices in ASEAN : A Post-Pandemic Reassessment Using EGARCH. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 15(6), 220–226.

- Khan, A. B., Islam, M. S. ul, Mubarik, F., Fareed, M., Azizan, N. A., Qatiti, K. Al, & Faizuddin, A. (2025). Oil Price Volatility across Timeframes and its Impact on ASEAN Stock Indices: Changes Observed since the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 15(6), 355–363. <https://econjournals.com/index.php/ijee/article/view/19974>
- Khatri, C. K. (2024). *Hedging Strategies Using Options and Futures : A Comparative Analysis*. 4(2), 2440–2452.
- Kim, J.-H., & Shamsuddin, A. (2021). Are Asian Stock Markets Efficient? Evidence from New Multiple Variance Ratio Tests. *Economic Modelling*, 94, 397–405. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.02.012>
- Le, M. T., Le, H. M. H., Nguyen, H. Q., & Pham, L. N. N. (2025). *Geopolitical Risk , Economic Uncertainty , and Market Volatility Index Impact on Energy Price*. 1–9.
- Lim, K. P., Brooks, R., & Kim, J. H. (2022). Financial market development in ASEAN. *Emerging Markets Review*, 52, 100–120.
- Löwen, C., Kchouri, B., & Lehnert, T. (2021). *Is this time really different ? Flight-to-safety and the COVID-19 crisis*. 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251752>
- Lubis, P. K. D., Silalahi, H. H. B., Sinaga, A. F., Sapma, P. N., & Sitio, V. (2024). *Pasar Modal Dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Di Indonesia*. 5(1), 196–214.
- Majuca, R. P. (2020). Assessing the Impact of Oil Prices on the Malaysian Economy. In *AMRO Working Paper: WP/20-02*. ASEAN+3 Macroeconomic Research Office (AMRO). <https://www.amro-asia.org/wp-content/uploads/2021/10/Assessing-the-Impact-of-Oil-Prices-on-the-Malaysian-Economy.pdf>
- Mansilla-Lopez, J., Mauricio, D., & Narvaez, A. (2025). Factors, forecasts, and simulations of volatility in the stock market using machine learning. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(5), 227. <https://doi.org/10.3390/jrfm18050227>
- Mati, S., Civcir, I., & Ozdeser, H. (2024). Export performance and economic

divergence: Asymmetric evidence from African regions. *Economic Analysis and Policy*, 81, 905–921.

Mensi, W., Sensoy, A., & Vo, X. V. (2022). The impact of geopolitical risk on commodity markets. *Resources Policy*, 75, 102512. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102512>

Ming, L., Yang, P., & Liu, Q. (2023). Is Gold a Hedge or a Safe Haven Against Stock Markets? Evidence from Conditional Comoments. *Journal of Empirical Finance*, 74, 101482. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2023.101482>

Mino, D., & Williamson, C. (2025). *Sentiment and Volatility in Financial Markets : A Review of BERT and GARCH Applications during Geopolitical Crises*. 1–23.

Montaruli, F. (2025). *Occasional Paper 15 a literature review*.

Naidoo, T., Moores-Pitt, P., Muzindutsi, P.-F., & Isah, K. O. (2025). Analysing investor sentiment and stock market volatility. *Risk Management*, 27(1), 14. <https://doi.org/10.1057/s41283-025-00165-9>

Nam, H.-J., Bang, J., & Ryu, D. (2024). Nonlinear effects of financial openness on financial development in ASEAN. *Journal of Multinational Financial Management*, 73, 100846. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2024.100846>

Ndako, U. B., Salisu, A. A., & Ogunsiji, M. O. (2021). Geopolitical Risk and the Return Volatility of Islamic Stocks in Indonesia and Malaysia: A GARCH-MIDAS Approach. *Asian Economics Letters*, 2(3). <https://doi.org/10.46557/001c.24843>

Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 59(2), 347–370. <https://doi.org/10.2307/2938260>

Nguyen, D. K., Nguyen, C. P., & Schinckus, C. (2021). Economic integration and financial markets. *Research in International Business and Finance*, 56, 101–120.

OCBC. (2026). *Market Outlook*. OCBC. <https://www.ocbc.id/id/individu/market-outlook>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *OECD CAPITAL MARKET SERIES OECD Capital Market Review of Croatia 2021 Capital market reforms for recovery and improved business dynamics in*

Croatia.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Mobilising ASEAN Capital Markets for Sustainable Growth*.

Özdemir, L., Vurur, N. S., Ozen, E., Świecka, B., & Grima, S. (2025). *Volatility modeling of the impact of geopolitical risk on commodity markets Volatility Modeling of the Impact of Geopolitical Risk on Commodity Markets*. 0–32.

Pagan, A. R., & Schwert, G. W. (1990). Alternative models for conditional stock volatility. *Journal of Econometrics*, 45(1), 267–290. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-4076\(90\)90101-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-4076(90)90101-X)

Palupi, D. A., & Purwono, R. (2024). *THE IMPACT OF CHANGES IN WORLD OIL PRICES , INTEREST RATES , AND NET EXPORTS ON THE EXCHANGE RATE OF ASEAN-4*. 9(2), 281–294. <https://doi.org/10.20473/jiet.v9i2.59936>

Rasyid, F. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF Teori, Metode, Dan Praktek*. IAIN Kediri Press.

Ryan, R., & Michieka, N. M. (2024). Not all oil price shocks are alike. In *arXiv*.

Sadeghzadeh Emsen, H. (2022). Effects of Geopolitical Risks and Political Uncertainties on Stock Markets: Country Specific New Generation Panel Data Analysis for Developing Asian Countries. *Journal of Process Management and New Technologies*, 10(1–2), 82–101. <https://doi.org/10.5937/jpmnt10-38252>

Salisu, A. A., Gupta, R., & Demirel, R. (2022). Geopolitical risks and stock market volatility. *International Review of Economics & Finance*, 77, 423–439. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.10.015>

Salisu, A. A., Gupta, R., & Ogbonna, A. E. (2022). Geopolitical risk and stock market volatility: Evidence from global markets. *Finance Research Letters*, 46, 102453. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102453>

Saputra, S., Marswandi, E. D. P., & Hendri, W. (2024). *RISIKO GEOPOLITIK DAN INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN INDONESIA*. 98–108.

Sembiring, T. B., Irmawati, Sabir, M., & Tjahyadi, I. (2024). *BUKU AJAR METODOLOGI PENELEITIAN (Teori dan Praktik)*.

Shabbir, A., Kousar, S., & Batool, S. A. (2020). Impact of gold and oil prices on the

- stock market in Pakistan. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 25(50), 279–294. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-04-2019-0053>
- Shahid, M. N., & Abbas, G. (2023). Market Efficiency and Volatility Dynamics in Emerging Markets. *Borsa Istanbul Review*, 23(2), 345–356. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.10.005>
- Shahzad, S. J. H., Bouri, E., & Roubaud, D. (2022). Safe haven, hedge and diversification for stock markets. *Finance Research Letters*, 45, 102137. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102137>
- Shaliha, S. K., Zahwarani, A., Faizah, A., Ilma, N., & Rahajuni, D. (2025). *Dinamika ketidakpastian pasar keuangan global terhadap stabilitas harga emas sebagai safe haven asset*. 5(3), 845–857.
- Sinlapates, P., & Chancharat, S. (2024). Impact of oil and gold prices on Southeast Asian stock markets: Empirical evidence from quantile regression analysis. *ABAC Journal*, 44(2), 123–137. <https://doi.org/10.59865/abacj.2024.17>
- Smales, L. A. (2021). Geopolitical Risk and Volatility Spillovers in Oil and Stock Markets. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, 358–366. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.03.008>
- Smales, L. A., Han, L., Ning, D., Xin, S., & Ji, Y. (2025). Geopolitical Risk and Economic Growth: Evidence from ASEAN Countries. *Finance Research Letters, Advances in Economics, Business and Management Research*, 389, 358–366. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.03.008>
- Sohail, M., & Khan, Q. (2025). EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INTERNATIONAL PORTFOLIO DIVERSIFICATION IN MITIGATING RISK AND ENHANCING RETURNS. *Journal of Management Science Research Review*, 4(3), 1387–1419.
- Sopiyah, S., Safitri, L., Rodiyah, A., Anisah, E. N., & Sundana, H. (2025). *Pengaruh Harga Emas Dunia , Harga Minyak Dunia Dan Indeks Dow Jones (DJIA) Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Di Indonesia Pada Periode Perang Dagang AS-Tiongkok Abstrak Pendahuluan*. 8(3), 234–251.
- Sugiyono. (2023). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. PENERBIT ALFABETA BANDUNG.
- Thuy, V. L. T., Oanh, T. K. T., & Ha, N. T. H. (2024). The roles of gold , US dollar , and bitcoin as safe- haven assets in times of crisis. *Cogent Economics & Finance*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2322876>

Tran, M. P.-B., & Vo, D. H. (2023). Market Return Spillover from the US to the Asia-Pacific Countries: The Role of Geopolitical Risk and the Information & Communication Technologies. *PLOS ONE*, 18(12), e0290680. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290680>

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 Tentang Pasar Modal, Pub. L. 8 (1995).

VanEck. (2026). *Gold Price and Investment Outlook: 2026 and Beyond*. <https://www.vaneck.com/us/en/blogs/gold-investing/gold-investing-outlook/>

Wahyudi, S. T., & Rahmawati, A. (2025). Examining the link between world oil price volatility and sectoral stock performance in Indonesia. *Cogent Economics & Finance*, 13(1), 2535484. <https://doi.org/10.1080/23322039.2025.2535484>

Wang, P., Liu, X., Ho, T., & Li, Y. (2024). The effect of the US dollar exchange rate on oil prices: An oil financialization perspective. *International Journal of Finance & Economics*, 29(2), 1301–1317. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2736>

Wankhade, A. (2025). Stock market volatility: From causes to consequences. *LawFoyer International Journal of Doctrinal Legal Research*, 3(4), 1125–1184. <https://doi.org/10.70183/lijdlr.2025.v03.169>

Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan EViews* (5th ed.). UPP STIM YKPN.

World Bank. (2023). *Gold Investing Handbook for Asset Managers*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099610302282427760/pdf/IDU136aee178198b114722197d515b4a9f9ef84a.pdf>

World Bank. (2024). *Global financial development report*. World Bank.

World Gold Council. (2022). *Gold mid-year outlook 2022 Balancing inflation , rate hikes and political uncertainty*.

Wulan, A., Ma'mun, S. Z., & Maksar, M. S. (2024). ANALISIS ASET SAFE-HAVEN UNTUK PASAR SAHAM DI INDONESIA : STUDI PADA EMAS DAN BITCOIN JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen , Ekonomi , dan Akuntansi). *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 8(1), 753–769.

Xiu Yun, S., & Tsen, W. H. (2026). The Effect of Exchange Rate, Gold Price and Oil Price on Stock Markets. *Thailand and The World Economy*, 44(2), e274669. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/TER/article/view/274669>

- Xu, X., Wang, X., & Zheng, H. (2021). Is Gold a Hedge Against Inflation? New Evidence from a Nonlinear Analysis. *International Review of Economics and Finance*, 71, 315–325. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.09.002>
- Yahya, Y., Mohd Azam, A. H., & Abdul Karim, Z. (2026). Does Geopolitical Risk Influence Foreign Investors' Decisions in the Stock Market? An ARDL Approach. *Future Business Journal*, 12, 31. <https://doi.org/10.1186/s43093-026-00736-6>
- Yang, M., Zhang, Q., Yi, A., & Peng, P. (2021). Geopolitical Risk and Stock Market Volatility in Emerging Economies: Evidence from GARCH-MIDAS Model. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2021, 1159358. <https://doi.org/10.1155/2021/1159358>
- Yijo, S., Mathew, J., & Thomas, J. (2021). Oil price and economic growth relationship. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(2), 123–130.
- Yousaf, I., Bouri, E., Ali, S., & Azoury, N. (2021). Gold against Asian Stock Markets during the COVID-19 Outbreak. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4), 186. <https://doi.org/10.3390/jrfm14040186>
- Zain, A., & Hascaryani, T. D. (2023). *SPILLOVER VOLATILITAS HARGA MINYAK DUNIA PADA PASAR MODAL INDONESIA PERIODE TAHUN 2017-2022*. 2(3), 419–430.
- Zaremba, A., Umar, Z., & Mikutowski, M. (2021). Inflation and stock market volatility. *Finance Research Letters*, 42, 101826. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101826>
- Zhang, D., Chen, M., & Li, X. (2024). The Impact of Geopolitical Risk on Global Financial Markets. *International Review of Financial Analysis*, 91, 103091. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103091>
- Zhang, Y., He, J., He, M., & Li, S. (2023). Geopolitical risk and stock market volatility: A global perspective. *Finance Research Letters*, 53, 103620. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103620>

5LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Populasi dan Sampel Penelitian

No	Variabel	Populasi	Sampel Penelitian	Total Observasi
1	IHSG	1 Desember 2007	4 Januari 2021 – 30 April 2026	1224
2	KLSE	6 Juli 2009	4 Januari 2021 – 30 April 2026	1224
3	STI	31 Agustus 1998	4 Januari 2021 – 30 April 2026	1224
4	GPR	1 Januari 1985	4 Januari 2021 – 30 April 2026	1224
5	Harga Emas Dunia	31 Januari 1968	4 Januari 2021 – 30 April 2026	1224
6	Harga Minyak Dunia	20 Mei 1987	4 Januari 2021 – 30 April 2026	1224

Lampiran 2 Hasil Uji Analisis Deskriptif

	IHSG	KLSE	STI	GPR	GOLD	OIL
Mean	7016.7	1544.9	3506.1	146.9	2431.9	80.3
Median	6956.8	1546.8	3262.6	136.1	1973.6	78.2
Maximum	9134.7	1771.3	5041.3	540.8	5400.3	131.4
Minimum	5760.6	1373.4	2858.9	22.3	1621.6	50.6
Std. Dev.	623.4	82.8	528.4	69.5	900.6	13.9
Skewness	0.7	0.1	1.4	1.8	1.5	0.9
Kurtosis	4.0	2.5	4.0	8.4	4.3	3.7
Jarque-Bera	158.8	16.5	479.0	2089.2	561.2	181.0
Probability	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Lampiran 3 Hasil Uji Stasioneritas Data

1. Hasil Uji Stasioneritas pada Tingkat Level

a. IHSG

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller <i>Test</i> statistic	-2.223672	0.1980
<i>Test</i> critical values: 1% level	-3.435484	
5% level	-2.863695	
10% level	-2.567967	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller *Test* Equation
Dependent Variable: D(IHSG)

b. KLSE

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller <i>Test</i> statistic	-1.832345	0.3649
<i>Test</i> critical values: 1% level	-3.435484	
5% level	-2.863695	
10% level	-2.567967	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller *Test* Equation
Dependent Variable: D(KLSE)

c. STI

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller <i>Test</i> statistic	0.519934	0.9874
<i>Test</i> critical values: 1% level	-3.435484	
5% level	-2.863695	
10% level	-2.567967	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller *Test* Equation
Dependent Variable: D(STI)

d. GPR

--	--	--

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller <i>Test</i> statistic	-6.093111	0.0000
<i>Test</i> critical values: 1% level	-3.435501	
5% level	-2.863702	
10% level	-2.567971	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller *Test* Equation
Dependent Variable: D(GPR)

e. GOLD

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller <i>Test</i> statistic	1.136761	0.9978
<i>Test</i> critical values: 1% level	-3.435484	
5% level	-2.863695	
10% level	-2.567967	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller *Test* Equation
Dependent Variable: D(GOLD)

f. OIL

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller <i>Test</i> statistic	-2.385179	0.1462
<i>Test</i> critical values: 1% level	-3.435484	
5% level	-2.863695	
10% level	-2.567967	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller *Test* Equation
Dependent Variable: D(OIL)

2. Hasil Uji Stasioneritas pada Tingkat *First Difference*

a. D(IHSG)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-35.82515	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.435488	
5% level	-2.863697	
10% level	-2.567968	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IHSG,2)
 Method: Least Squares
 Date: 09/05/26 Time: 10:42

b. D(KLSE)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.48265	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.435488	
5% level	-2.863697	
10% level	-2.567968	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(KLSE,2)
 Method: Least Squares

c. D(STI)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-33.86163	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.435488	
5% level	-2.863697	
10% level	-2.567968	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(STI,2)
 Method: Least Squares

d. D(GOLD)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-27.20892	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.435492	
5% level	-2.863699	
10% level	-2.567969	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GOLD,2)
 Method: Least Squares

e. D(OIL)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.87982	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.435488	
5% level	-2.863697	
10% level	-2.567968	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(OIL,2)
 Method: Least Squares

Lampiran 4 Hasil Uji Efek ARCH (*ARCH LM Test*)

1. Hasil Uji Efek ARCH pada IHSG

Lag 1

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.629169	Prob. F(1,1220)	0.1052
Obs*R-squared	2.627816	Prob. Chi-Square(1)	0.1050

Test Equation:

Dependent Variable: RESID²

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4574.636	499.7346	9.154131	0.0000
RESID ² (-1)	0.046383	0.028606	1.621471	0.1052
R-squared	0.002150	Mean dependent var	4796.456	
Adjusted R-squared	0.001333	S.D. dependent var	16813.19	
S.E. of regression	16801.98	Akaike info criterion	22.29802	
Sum squared resid	3.44E+11	Schwarz criterion	22.30638	
Log likelihood	-13622.09	Hannan-Quinn criter.	22.30116	
F-statistic	2.629169	Durbin-Watson stat	2.012451	
Prob(F-statistic)	0.105175			

Lag 2

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	13.57021	Prob. F(2,1218)	0.0000
Obs*R-squared	26.61423	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID²

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3932.944	512.0535	7.680729	0.0000
RESID ² (-1)	0.039866	0.028377	1.404856	0.1603
RESID ² (-2)	0.140349	0.028377	4.945807	0.0000
R-squared	0.021797	Mean dependent var	4795.437	
Adjusted R-squared	0.020191	S.D. dependent var	16820.04	
S.E. of regression	16649.37	Akaike info criterion	22.28059	
Sum squared resid	3.38E+11	Schwarz criterion	22.29314	
Log likelihood	-13599.30	Hannan-Quinn criter.	22.28531	
F-statistic	13.57021	Durbin-Watson stat	2.023989	
Prob(F-statistic)	0.000001			

Lag 5

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	7.647435	Prob. F(5,1212)	0.0000
Obs*R-squared	37.25123	Prob. Chi-Square(5)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3422.856	542.6691	6.307446	0.0000
RESID^2(-1)	0.024035	0.028726	0.836700	0.4029
RESID^2(-2)	0.131249	0.028721	4.569826	0.0000
RESID^2(-3)	0.085574	0.028866	2.964566	0.0031
RESID^2(-4)	0.035765	0.028720	1.245311	0.2133
RESID^2(-5)	0.007385	0.028855	0.255931	0.7980
R-squared	0.030584	Mean dependent var	4782.529	
Adjusted R-squared	0.026585	S.D. dependent var	16837.84	
S.E. of regression	16612.52	Akaike info criterion	22.27861	
Sum squared resid	3.34E+11	Schwarz criterion	22.30376	
Log likelihood	-13561.68	Hannan-Quinn criter.	22.28808	
F-statistic	7.647435	Durbin-Watson stat	1.999446	
Prob(F-statistic)	0.000000			

2. Hasil Uji Efek ARCH pada KLSE**Lag 1**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	64.37158	Prob. F(1,1220)	0.0000
Obs*R-squared	61.24557	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	89.94736	10.49361	8.571629	0.0000
RESID^2(-1)	0.223876	0.027904	8.023190	0.0000
R-squared	0.050119	Mean dependent var	115.8974	
Adjusted R-squared	0.049341	S.D. dependent var	357.9085	
S.E. of regression	348.9671	Akaike info criterion	14.54947	

Sum squared resid	1.49E+08	Schwarz criterion	14.55783
Log likelihood	-8887.725	Hannan-Quinn criter.	14.55261
F-statistic	64.37158	Durbin-Watson stat	2.079009
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lag 2

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	53.07243	Prob. F(2,1218)	0.0000
Obs*R-squared	97.87667	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	73.80396	10.64488	6.933283	0.0000
RESID^2(-1)	0.184209	0.028195	6.533286	0.0000
RESID^2(-2)	0.177663	0.028195	6.301316	0.0000
R-squared	0.080161	Mean dependent var	115.7630	
Adjusted R-squared	0.078651	S.D. dependent var	358.0243	
S.E. of regression	343.6565	Akaike info criterion	14.51962	
Sum squared resid	1.44E+08	Schwarz criterion	14.53217	
Log likelihood	-8861.226	Hannan-Quinn criter.	14.52434	
F-statistic	53.07243	Durbin-Watson stat	1.976236	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lag 5

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	22.29886	Prob. F(5,1212)	0.0000
Obs*R-squared	102.6072	Prob. Chi-Square(5)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	78.91906	11.30479	6.981031	0.0000
RESID^2(-1)	0.196386	0.028723	6.837175	0.0000
RESID^2(-2)	0.187421	0.029221	6.413933	0.0000
RESID^2(-3)	-0.064045	0.029653	-2.159827	0.0310
RESID^2(-4)	0.006099	0.029215	0.208773	0.8347
RESID^2(-5)	-0.013121	0.028670	-0.457667	0.6473
R-squared	0.084242	Mean dependent var	115.0312	
Adjusted R-squared	0.080464	S.D. dependent var	357.7874	

S.E. of regression	343.0910	Akaike info criterion	14.51878
Sum squared resid	1.43E+08	Schwarz criterion	14.54393
Log likelihood	-8835.939	Hannan-Quinn criter.	14.52825
F-statistic	22.29886	Durbin-Watson stat	1.998824
Prob(F-statistic)	0.000000		

3. Hasil Uji Efek ARCH pada STI

Lag 1

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.453830	Prob. F(1,1220)	0.2281
Obs*R-squared	1.454480	Prob. Chi-Square(1)	0.2278

Test Equation:

Dependent Variable: RESID²

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	784.2942	205.9672	3.807860	0.0001
RESID ² (-1)	0.034500	0.028613	1.205749	0.2281

R-squared	0.001190	Mean dependent var	812.2495
Adjusted R-squared	0.000372	S.D. dependent var	7155.586
S.E. of regression	7154.257	Akaike info criterion	20.59044
Sum squared resid	6.24E+10	Schwarz criterion	20.59880
Log likelihood	-12578.76	Hannan-Quinn criter.	20.59358
F-statistic	1.453830	Durbin-Watson stat	2.008709
Prob(F-statistic)	0.228148		

Lag 2

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	10.66967	Prob. F(2,1218)	0.0000
Obs*R-squared	21.02356	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID²

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	685.8671	205.7635	3.333279	0.0009
RESID ² (-1)	0.030121	0.028423	1.059740	0.2895
RESID ² (-2)	0.126681	0.028423	4.457022	0.0000

R-squared	0.017218	Mean dependent var	812.9127
Adjusted R-squared	0.015605	S.D. dependent var	7158.480
S.E. of regression	7102.408	Akaike info criterion	20.57671
Sum squared resid	6.14E+10	Schwarz criterion	20.58926
Log likelihood	-12559.08	Hannan-Quinn criter.	20.58143
F-statistic	10.66967	Durbin-Watson stat	2.002630
Prob(F-statistic)	0.000025		

Lag 5

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	4.405016	Prob. F(5,1212)	0.0006
Obs*R-squared	21.73906	Prob. Chi-Square(5)	0.0006

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	672.4022	209.1489	3.214946	0.0013
RESID^2(-1)	0.029183	0.028721	1.016092	0.3098
RESID^2(-2)	0.128189	0.028720	4.463355	0.0000
RESID^2(-3)	0.009149	0.028954	0.315966	0.7521
RESID^2(-4)	-0.015549	0.028720	-0.541399	0.5883
RESID^2(-5)	0.016076	0.028711	0.559930	0.5756
R-squared	0.017848	Mean dependent var	807.6937	
Adjusted R-squared	0.013796	S.D. dependent var	7164.997	
S.E. of regression	7115.400	Akaike info criterion	20.58282	
Sum squared resid	6.14E+10	Schwarz criterion	20.60797	
Log likelihood	-12528.94	Hannan-Quinn criter.	20.59229	
F-statistic	4.405016	Durbin-Watson stat	2.000056	
Prob(F-statistic)	0.000558			

Lampiran 5 Hasil Estimasi Model GARCH (1.1) dan EGARCH (1.1)

1. Hasil Estimasi Model GARCH (1.1) dan EGARCH (1.1) pada IHSG

Model GARCH (1.1) pada IHSG

Dependent Variable: D(IHSG)

Method: ML - ARCH

GARCH = C(5) + C(6)*RESID(-1)^2 + C(7)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	4.208719	3.896124	1.080232	0.2800
GPR	-0.027673	0.022972	-1.204608	0.2284
D(GOLD)	-0.072338	0.053318	-1.356717	0.1749
D(OIL)	3.027645	0.679315	4.456908	0.0000
Variance Equation				
C	6.111391	6.378995	0.958049	0.3380
RESID(-1)^2	0.029814	0.003872	7.700576	0.0000
GARCH(-1)	0.971857	0.003547	273.9565	0.0000
R-squared	0.002828	Mean dependent var	0.696566	
Adjusted R-squared	0.000374	S.D. dependent var	69.45418	
S.E. of regression	69.44119	Akaike info criterion	11.14877	
Sum squared resid	5878114.	Schwarz criterion	11.17801	
Log likelihood	-6810.474	Hannan-Quinn criter.	11.15978	
Durbin-Watson stat	2.040953			

Model EGARCH (1.1) pada IHSG

Dependent Variable: D(IHSG)

Method: ML - ARCH

LOG(GARCH) = C(5) + C(6)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) + C(7)*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)) + C(8)*LOG(GARCH(-1))

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	4.683539	3.900633	1.200712	0.2299
GPR	-0.031047	0.023214	-1.337452	0.1811
D(GOLD)	-0.105054	0.051338	-2.046309	0.0407
D(OIL)	3.097234	0.725316	4.270186	0.0000
Variance Equation				
C(5)	-0.064302	0.017129	-3.753995	0.0002
C(6)	0.080181	0.012589	6.369312	0.0000
C(7)	-0.004276	0.008477	-0.504402	0.6140
C(8)	1.000673	0.002022	494.7777	0.0000
R-squared	0.002756	Mean dependent var	0.696566	

Adjusted R-squared	0.000302	S.D. dependent var	69.45418
S.E. of regression	69.44369	Akaike info criterion	11.14480
Sum squared resid	5878537.	Schwarz criterion	11.17822
Log likelihood	-6807.046	Hannan-Quinn criter.	11.15738
Durbin-Watson stat	2.038752		

2. Hasil Estimasi Model GARCH (1.1) dan EGARCH (1.1) pada KLSE

Model GARCH (1.1) pada KLSE

Dependent Variable: D(KLSE)

Method: ML - ARCH

GARCH = C(5) + C(6)*RESID(-1)^2 + C(7)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.308533	0.639124	0.482743	0.6293
GPR	-0.001361	0.003973	-0.342451	0.7320
D(GOLD)	0.001351	0.008904	0.151715	0.8794
D(OIL)	0.259885	0.116465	2.231438	0.0257
Variance Equation				
C	3.923889	0.831222	4.720626	0.0000
RESID(-1)^2	0.084388	0.011328	7.449325	0.0000
GARCH(-1)	0.886024	0.012441	71.21535	0.0000
R-squared	0.003369	Mean dependent var	0.097670	
Adjusted R-squared	0.000916	S.D. dependent var	10.78585	
S.E. of regression	10.78091	Akaike info criterion	7.504506	
Sum squared resid	141682.0	Schwarz criterion	7.533748	
Log likelihood	-4582.005	Hannan-Quinn criter.	7.515511	
Durbin-Watson stat	2.147512			

Model EGARCH (1.1) pada KLSE

Dependent Variable: D(KLSE)

Method: ML - ARCH

LOG(GARCH) = C(5) + C(6)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) + C(7)*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)) + C(8)*LOG(GARCH(-1))

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.332176	0.632726	0.524992	0.5996
GPR	-0.002536	0.003849	-0.658964	0.5099
D(GOLD)	0.000518	0.008599	0.060227	0.9520
D(OIL)	0.222343	0.120745	1.841421	0.0656
Variance Equation				
C(5)	0.012745	0.031517	0.404373	0.6859

C(6)	0.157466	0.018610	8.461211	0.0000
C(7)	-0.040089	0.016361	-2.450231	0.0143
C(8)	0.971975	0.005987	162.3433	0.0000
<hr/>				
R-squared	0.003238	Mean dependent var	0.097670	
Adjusted R-squared	0.000785	S.D. dependent var	10.78585	
S.E. of regression	10.78162	Akaike info criterion	7.489705	
Sum squared resid	141700.5	Schwarz criterion	7.523124	
Log likelihood	-4571.954	Hannan-Quinn criter.	7.502282	
Durbin-Watson stat	2.145908			

3. Hasil Estimasi Model GARCH (1.1) dan EGARCH (1.1) pada STI

Model GARCH (1.1) pada STI

Dependent Variable: D(STI)

Method: ML - ARCH

GARCH = C(5) + C(6)*RESID(-1)^2 + C(7)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	4.536115	1.894572	2.394269	0.0167
GPR	-0.025410	0.010096	-2.516986	0.0118
D(GOLD)	0.047947	0.026001	1.844040	0.0652
D(OIL)	1.568826	0.354795	4.421778	0.0000
Variance Equation				
C	139.7939	56.74764	2.463431	0.0138
RESID(-1)^2	0.037161	0.014144	2.627290	0.0086
GARCH(-1)	0.788793	0.078165	10.09141	0.0000
R-squared	0.016189	Mean dependent var	1.679305	
Adjusted R-squared	0.013768	S.D. dependent var	28.74763	
S.E. of regression	28.54905	Akaike info criterion	9.501072	
Sum squared resid	993543.9	Schwarz criterion	9.530315	
Log likelihood	-5802.906	Hannan-Quinn criter.	9.512077	
Durbin-Watson stat	1.951614			

Model EGARCH (1.1) pada STI

Dependent Variable: D(STI)

Method: ML - ARCH

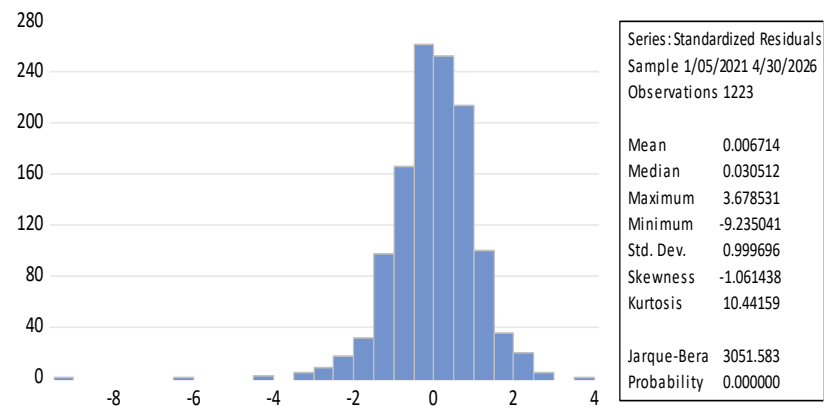
$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{GARCH}) = & C(5) + C(6)*\text{ABS}(\text{RESID}(-1)/\text{@SQRT}(\text{GARCH}(-1))) \\ & + C(7)*\text{RESID}(-1)/\text{@SQRT}(\text{GARCH}(-1)) + C(8) \\ & * \text{LOG}(\text{GARCH}(-1)) \end{aligned}$$

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	8.668670	1.364185	6.354469	0.0000
GPR	-0.058473	0.006693	-8.736976	0.0000
D(GOLD)	-0.033129	0.018150	-1.825230	0.0680
D(OIL)	1.252943	0.301595	4.154394	0.0000
Variance Equation				
C(5)	4.104275	0.307738	13.33690	0.0000
C(6)	0.630422	0.061077	10.32173	0.0000
C(7)	0.205737	0.037272	5.519928	0.0000
C(8)	0.317305	0.048769	6.506313	0.0000
R-squared	-0.005564	Mean dependent var	1.679305	
Adjusted R-squared	-0.008038	S.D. dependent var	28.74763	
S.E. of regression	28.86294	Akaike info criterion	9.494663	
Sum squared resid	1015512.	Schwarz criterion	9.528083	
Log likelihood	-5797.986	Hannan-Quinn criter.	9.507240	
Durbin-Watson stat	1.922766			

Lampiran 6 Hasil Uji Diagnosis Model

1. Hasil Uji Diagnosis Model pada IHSG

a. Uji Normalitas Residual



b. Uji Autokorelasi

Date: 09/12/26 Time: 08:21

Sample (adjusted): 1/05/2021 4/30/2026

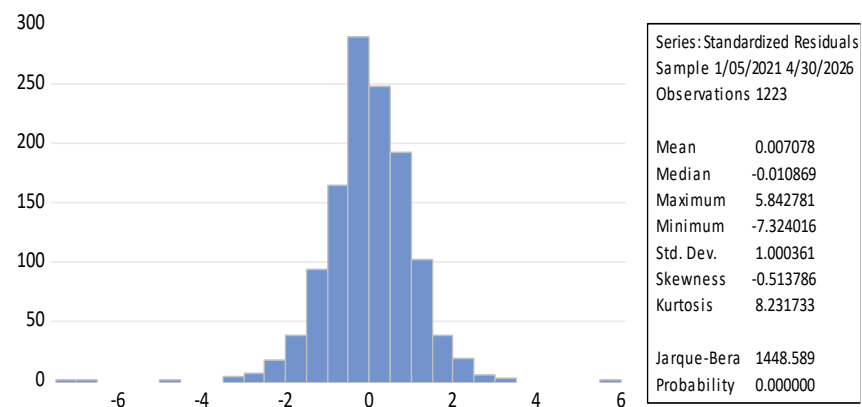
Q-statistic probabilities adjusted for 3 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 -0.063	-0.063	4.8602	0.027
		2 0.002	-0.001	4.8677	0.088
		3 0.054	0.054	8.4728	0.037
		4 0.034	0.041	9.8780	0.043
		5 0.019	0.024	10.325	0.067
		6 -0.014	-0.014	10.551	0.103
		7 -0.039	-0.046	12.452	0.087
		8 0.024	0.015	13.168	0.106
		9 -0.061	-0.059	17.746	0.038
		10 -0.023	-0.026	18.423	0.048
		11 -0.031	-0.033	19.624	0.051
		12 -0.047	-0.045	22.392	0.033
		13 -0.003	-0.004	22.404	0.049
		14 0.020	0.027	22.906	0.062
		15 -0.003	0.009	22.915	0.086
		16 -0.055	-0.056	26.668	0.045
		17 -0.011	-0.020	26.808	0.061
		18 0.023	0.013	27.455	0.071
		19 -0.048	-0.048	30.376	0.047
		20 0.021	0.018	30.917	0.056

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

2. Hasil Uji Diagnosis Model pada KLSE

a. Uji Normalitas Residual



b. Uji Autokorelasi

Date: 09/12/26 Time: 08:26

Sample (adjusted): 1/05/2021 4/30/2026

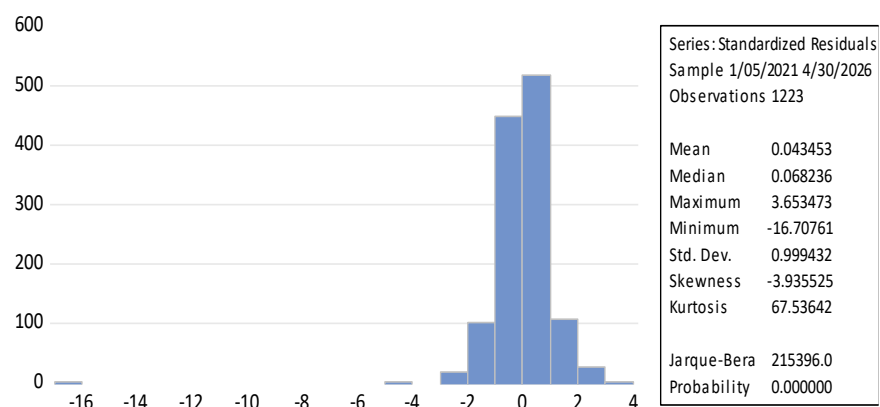
Q-statistic probabilities adjusted for 3 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	-0.036	-0.036	1.6114 0.204
		2	0.023	0.022	2.2682 0.322
		3	0.005	0.006	2.2949 0.513
		4	0.001	0.001	2.2958 0.682
		5	-0.027	-0.027	3.2048 0.668
		6	-0.014	-0.016	3.4419 0.752
		7	0.023	0.023	4.0730 0.771
		8	0.023	0.026	4.7496 0.784
		9	-0.049	-0.048	7.6999 0.565
		10	0.009	0.004	7.8108 0.647
		11	0.018	0.020	8.2290 0.693
		12	-0.039	-0.036	10.063 0.610
		13	0.006	0.004	10.106 0.685
		14	-0.022	-0.022	10.690 0.710
		15	-0.056	-0.060	14.567 0.483
		16	0.003	0.003	14.577 0.556
		17	-0.011	-0.007	14.731 0.615
		18	0.003	-0.002	14.744 0.679
		19	-0.010	-0.009	14.864 0.731
		20	-0.002	-0.004	14.871 0.784

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

c. Hasil Uji Diagnosis Model pada STI

a. Uji Normalitas Residual



b. Uji Autokorelasi

Date: 09/12/26 Time: 08:27

Sample (adjusted): 1/05/2021 4/30/2026

Q-statistic probabilities adjusted for 3 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	0.014	0.014	0.2484	0.618
		2	0.029	0.029	1.3007	0.522
		3	0.029	0.028	2.3097	0.511
		4	0.006	0.005	2.3598	0.670
		5	-0.024	-0.025	3.0415	0.694
		6	0.002	0.001	3.0459	0.803
		7	-0.005	-0.003	3.0714	0.878
		8	-0.007	-0.006	3.1357	0.926
		9	-0.038	-0.038	4.9364	0.840
		10	-0.017	-0.016	5.2914	0.871
		11	0.018	0.021	5.6833	0.894
		12	0.045	0.047	8.1448	0.774
		13	0.019	0.018	8.5765	0.804
		14	0.022	0.016	9.1619	0.821
		15	-0.046	-0.052	11.826	0.692
		16	-0.043	-0.044	14.097	0.592
		17	0.007	0.011	14.157	0.656
		18	0.017	0.022	14.513	0.695
		19	-0.015	-0.012	14.779	0.737
		20	0.022	0.020	15.368	0.755

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Riwayat Hidup Penulis

Rahman Dani adalah penulis skripsi ini. Lahir di Brebes pada tanggal 23 April 2004. Penulis merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara. Saat ini ia bertempat tinggal di Dk Gembol RT 01 RW 04 Desa Langkap, Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes. Penulis telah menempuh pendidikan SMA di SMA Negeri 1 Bumiayu dan lulus pada tahun 2022. Penulis kemudian menempuh pendidikan melanjutkan pendidikan ke jenjang S-1 di Program Studi S-1 Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Peradaban. Semasa kuliah penulis aktif di beberapa organisasi diantaranya HIMAAKSI, BEM FEB dan KSPM. Selain itu penulis juga aktif dalam mengikuti kegiatan kompetisi di pasar modal tingkat nasional dan berhasil meraih juara diantaranya Juara 2 Smartvest Online Trading Competition 2025, dan Juara 3 Investor Festival and Competition 2025 kategori Virtual Trading Competition bersama teman penulis Septiana Novi Rahayu.