

Analisis Pengaruh Penutupan Selat Hormuz terhadap Krisis Energi di Indonesia

Ar Rafi Fajar Angkasa Putra¹, Herman Yuda^{2*}, Dewi Puspaningtyas Faeni³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma
hermanyuda190200@gmail.com*



e-ISSN: 2987-811X

MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.lumbungpare.org/index.php/maras>

Vol. 4 No. 3 September 2026

Page: 1139-1151

Article History:

Received: 02-06-2026

Accepted: 19-09-2026

Abstrak : Penutupan atau gangguan operasional Selat Hormuz berpotensi mengganggu pasokan energi global dan meningkatkan kerentanan negara yang bergantung pada impor energi, termasuk Indonesia. Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi dampak gangguan Selat Hormuz terhadap ketahanan energi Indonesia, khususnya pasokan minyak dan bahan bakar minyak (BBM), serta mengidentifikasi implikasinya terhadap perekonomian. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif-deskriptif berbasis data sekunder periode 2019–2025 yang bersumber dari laporan energi, statistik pemerintah, dan publikasi lembaga internasional. Analisis dilakukan melalui pemetaan ketergantungan pasokan, perhitungan potensi defisit, analisis skenario gangguan selama 1, 3, dan 6 bulan, analisis sensitivitas harga, serta estimasi dampak ekonomi. Hasil simulasi menunjukkan bahwa tingginya ketergantungan terhadap pasokan minyak dari kawasan Timur Tengah dapat meningkatkan risiko defisit pasokan apabila terjadi gangguan berkepanjangan di Selat Hormuz. Dalam skenario gangguan berat, defisit pasokan BBM diperkirakan dapat mencapai sekitar 45–55%, sementara kenaikan harga minyak berpotensi berada pada kisaran 200%–300% dibandingkan kondisi dasar. Dampak tersebut berpotensi meningkatkan tekanan terhadap biaya energi, inflasi, dan aktivitas ekonomi domestik. Temuan ini menunjukkan pentingnya diversifikasi sumber impor energi, penguatan cadangan strategis, serta peningkatan ketahanan sistem energi Indonesia dalam menghadapi gangguan pada jalur perdagangan energi global.

Kata Kunci : Selat Hormuz; Krisis Energi; Ketahanan Energi; Harga Minyak; Gangguan Rantai Pasok

PENDAHULUAN

Selat Hormuz merupakan jalur pelayaran paling strategis di dunia yang menghubungkan Teluk Persia dengan Laut Oman dan Samudra Hindia, dengan lebar

hanya sekitar 55 kilometer pada titik tersempitnya namun melayani pengiriman sekitar 20-25% dari total perdagangan minyak mentah global (IEA, 2025). Setiap harinya, lebih dari 21 juta barel minyak (setara lebih dari 2 miliar USD) melewati jalur ini, menjadikannya sebagai *chokepoint* maritim yang tidak tergantikan dalam rantai pasok energi dunia. Ketegangan geopolitik di kawasan Timur Tengah selalu mengancam stabilitas jalur ini, dan pada awal tahun 2026 eskalasi konflik mencapai titik kritis ketika Iran secara resmi menerapkan blokade terhadap kapal-kapal tanker sebagai bentuk balasan terhadap sanksi ekonomi internasional (Reuters, 2026), memicu kekhawatiran global akan terganggunya pasokan energi dunia.

Krisis energi menjadi dampak paling langsung dari penutupan Selat Hormuz, di mana berdasarkan data *International Energy Agency* (IEA, 2026), harga minyak mentah dunia yang sebelumnya stabil di kisaran 85 USD per barel berpotensi melonjak hingga 200-250 USD per barel dalam waktu 2-4 minggu setelah penutupan total, melampaui krisis minyak 1973 dan 1979. Di tingkat domestik, Indonesia sebagai negara pengimpor minyak mentah dan produk BBM (*net oil importer*) akan menghadapi tekanan luar biasa, mengingat Kementerian ESDM (2026) mencatat bahwa Indonesia masih mengimpor sekitar 40-50% dari kebutuhan minyak mentah nasional dengan sebagian besar pasokan berasal dari kawasan Timur Tengah melalui Selat Hormuz. Rendahnya cadangan penyangga energi nasional yang hanya mampu bertahan sekitar 21-25 hari (ESDM, 2026), jauh di bawah standar ideal IEA yaitu 90 hari, serta keterbatasan infrastruktur energi domestik seperti kilang tua, jaringan pipa terbatas, dan kapasitas penyimpanan yang belum memadai, diduga akan memperparah dampak krisis.

Menurut Yergin (2020), keamanan energi merupakan kemampuan negara menjamin ketersediaan pasokan energi yang andal dan terjangkau, dan penutupan *chokepoint* maritim seperti Selat Hormuz secara langsung mengancam kedua aspek tersebut melalui tiga mekanisme utama: *shock* harga akibat spekulasi pasar, gangguan fisik pasokan, serta efek domino ke sektor lain seperti inflasi, penurunan produksi industri, dan krisis transportasi (IEA, 2025; BP, 2025). Menurut Kepner (2022), krisis energi dapat diukur melalui indikator seperti kenaikan harga BBM di atas 50%, penurunan pasokan BBM nasional lebih dari 30%, antrean panjang di SPBU, dan pemadaman listrik bergilir, yang kesemuanya berpotensi terjadi di Indonesia tanpa strategi mitigasi yang memadai.

Meskipun penelitian mengenai keamanan energi jalur Selat Hormuz telah banyak dilakukan, sebagian besar berfokus pada aspek geopolitik global, sementara penelitian yang secara spesifik mengkaji dampak penutupan Selat Hormuz terhadap krisis energi di Indonesia dalam konteks ketahanan energi nasional dan kesiapan infrastruktur masih sangat terbatas. Studi oleh BUMN *Research Group* UI (2024) terbatas pada kinerja korporasi; kajian Fahmi Radhi & Marwan Batubara (2025) masih deskriptif tanpa strategi mitigasi struktural; studi CSGS Universitas Airlangga (2025) masih konseptual tanpa kajian kuantitatif infrastruktur fisik; serta analisis BNPP (2025) masih umum dan belum menyentuh aspek teknis domestik. Kelemahan utama penelitian sebelumnya adalah fokus yang terpisah-pisah tanpa pendekatan integratif, kurangnya kajian mendalam kesiapan infrastruktur fisik, serta belum adanya analisis skenario yang mensimulasikan berbagai tingkat keparahan krisis.

Penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pendekatan integratif multidimensi yang mengkaji hubungan timbal balik antara tiga pilar ketahanan energi: infrastruktur fisik (*storage*, kilang, distribusi), kerentanan kebijakan (subsidi, regulasi, cadangan penyangga), dan dinamika geopolitik global dalam satu kerangka analisis utuh. Penelitian ini secara khusus menempatkan kesiapan infrastruktur domestik sebagai variabel kunci dengan mendalami kapasitas riil, lokasi, kondisi fasilitas penyimpanan, jaringan pipa, dan kemampuan kilang Pertamina menghadapi gangguan pasokan, aspek yang selama ini menjadi "titik buta" dalam literatur. Penelitian ini juga mengembangkan analisis skenario krisis atau *stress test* nasional yang variatif (penutupan parsial vs total, durasi konflik, skenario harga) untuk mengukur dampak terhadap sektor transportasi, industri, dan kelistrikan, serta menghasilkan peta jalan kebijakan teknis, terukur, dan kontekstual yang belum banyak ditemukan dalam penelitian sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis dampak penutupan Selat Hormuz terhadap ketahanan energi nasional Indonesia, mengidentifikasi kerentanan infrastruktur domestik, mengembangkan skenario krisis dan simulasi *stress test*, serta merumuskan rekomendasi kebijakan teknis yang terukur. Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusi akademik dalam mengisi kesenjangan literatur serta kontribusi praktis bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan strategi mitigasi krisis energi yang lebih efektif. Dengan demikian, penelitian ini penting dan mendesak dilakukan guna mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan kontribusi bagi penguatan ketahanan energi nasional Indonesia dalam menghadapi potensi krisis akibat penutupan Selat Hormuz.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analisis skenario. Desain ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memproyeksikan dampak dari suatu kejadian di masa depan (penutupan Selat Hormuz) terhadap variabel-variabel energi nasional, bukan untuk menguji hubungan kausal antar variabel secara statistik inferensial. Dengan demikian, penelitian ini tidak menggunakan uji korelasi, regresi, atau pengujian hipotesis statistik, melainkan berfokus pada simulasi dan proyeksi dampak berdasarkan data sekunder yang tersedia. Pendekatan ini sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang "bagaimana dampak" suatu skenario terhadap sistem energi, bukan "apakah ada hubungan" antar variabel.

2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari sumber-sumber terpercaya, meliputi *International Energy Agency* (IEA) untuk data produksi, konsumsi, dan harga minyak global; *Organization of the Petroleum Exporting Countries* (OPEC) untuk data ekspor minyak dari kawasan Teluk; BP Statistical *Review of World Energy* untuk data historis dan proyeksi energi; Kementerian ESDM RI untuk data impor minyak Indonesia dan konsumsi BBM; Pertamina (Persero) untuk data ketahanan stok dan infrastruktur; serta U.S. *Energy Information Administration* (EIA) untuk data *chokepoint* maritim. Data

dianalisis untuk periode 2022–2025, dengan skenario penutupan Selat Hormuz dimulai pada Januari 2026.

3. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel utama. Variabel independen (X) adalah penutupan Selat Hormuz yang diukur melalui tiga indikator: durasi penutupan (1 bulan, 3 bulan, dan 6 bulan), volume minyak yang tidak dapat melewati selat (juta barel/hari), serta intensitas konflik geopolitik yang diukur menggunakan skala 1-5 berdasarkan klasifikasi dari *Uppsala Conflict Data Program* (UCDP) dan laporan *International Crisis Group* (ICG) yang mengkategorikan tingkat eskalasi konflik dari konflik diplomatik (skala 1) hingga perang terbuka (skala 5). Variabel dependen (Y) adalah krisis energi yang diukur melalui indikator kenaikan harga minyak mentah (USD/barel), kenaikan harga BBM domestik (Rp/liter), penurunan pasokan BBM nasional (% dari kebutuhan), durasi antrean SPBU (jam), serta dampak pada sektor kelistrikan (jam pemadaman/hari).

4. Unit Analisis dan Objek Analisis

Penelitian ini tidak menggunakan populasi dan sampel dalam pengertian konvensional karena tidak melibatkan pengambilan sampel probabilitas maupun responden individual, melainkan menggunakan data agregat makro yang bersifat sekunder. Oleh karena itu, istilah yang lebih tepat digunakan adalah unit analisis dan objek analisis. Unit analisis dalam penelitian ini adalah sistem energi nasional Indonesia, yaitu keseluruhan tatanan pasokan, konsumsi, dan distribusi energi di tingkat nasional yang tercermin dalam data agregat seperti volume impor, produksi domestik, konsumsi nasional, dan kapasitas kilang. Adapun objek analisis yang menjadi fokus kajian adalah sistem pasokan BBM nasional yang bergantung pada impor melalui jalur laut, khususnya yang melewati jalur pelayaran strategis seperti Selat Malaka dan Selat Hormuz, karena jalur inilah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap gangguan pasokan. Seluruh analisis dilakukan terhadap data agregat nasional pada periode 2019–2025 yang bersumber dari Kementerian ESDM, BPS, SKK Migas, Pertamina, IEA, dan kajian BP (2025), tanpa melibatkan responden atau unit observasi individual. Dengan demikian, penelitian ini tidak mengenal sampel statistik dalam pengertian konvensional, dan batasan kajian ditetapkan secara purposif berdasarkan relevansi objek analisis terhadap tujuan penelitian, yaitu memproyeksikan dampak gangguan pasokan energi terhadap perekonomian nasional.

5. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga metode. Pertama, studi pustaka dari laporan resmi IEA, OPEC, EIA, Kementerian ESDM, dan Pertamina. Kedua, analisis skenario berdasarkan studi terdahulu dan simulasi krisis dengan mengacu pada penelitian sebelumnya seperti karya Yergin (2020), Kepner (2022), serta laporan IEA dan BP. Ketiga, ekstraksi data dari publikasi BP *Statistical Review* dan *World Oil Transit Chokepoints* (EIA).

6. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan yang saling terkait, di mana *output* dari setiap tahapan menjadi input bagi tahapan berikutnya, dan seluruh proses pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dengan memanfaatkan fitur *What-If Analysis*, *Data Table*, *Goal*

Seek, serta *Chart* untuk visualisasi. Tahapan pertama adalah analisis deskriptif yang bertujuan memetakan tingkat ketergantungan impor energi Indonesia dan profil pasokan energi nasional sebagai basis kuantitatif penyusunan skenario, dengan menggunakan data volume impor minyak mentah dan BBM periode 2019–2025 yang bersumber dari Kementerian ESDM, BPS, dan *Indonesia Energy Outlook*, serta data produksi domestik, konsumsi nasional, dan kapasitas kilang dari SKK Migas dan Pertamina. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan grafik tren, kemudian dihitung rasio ketergantungan impor dengan rumus volume impor dibagi konsumsi nasional dikali 100%, serta Indeks Herfindahl-Hirschman (HHI) yang dihitung sebagai penjumlahan kuadrat pangsa impor tiap negara untuk mengukur tingkat konsentrasi asal impor, di mana nilai HHI mendekati 1 menunjukkan konsentrasi tinggi yang berarti rentan terhadap gangguan satu negara, sedangkan nilai mendekati 0 menunjukkan diversifikasi yang lebih baik. Luaran dari tahap ini adalah tabel pangsa impor per negara, grafik tren impor 2019–2025, peta jalur pasokan, dan nilai HHI sebagai indikator kerentanan.

Tahapan kedua adalah analisis skenario (*scenario analysis*) yang bertujuan memproyeksikan defisit pasokan energi nasional pada berbagai skenario gangguan pasokan, dengan mendefinisikan gangguan sebagai penutupan jalur pelayaran utama seperti Selat Malaka atau Selat Hormuz yang menghentikan sebagian pasokan impor minyak mentah dan BBM. Tiga skenario dikembangkan berdasarkan durasi penutupan, yaitu skenario ringan dengan penutupan 1 bulan dan proporsi pasokan terhenti 20% yang direspons melalui rilis cadangan, skenario sedang dengan penutupan 3 bulan dan proporsi pasokan terhenti 40% yang direspons melalui rilis cadangan dan diversifikasi, serta skenario berat dengan penutupan 6 bulan dan proporsi pasokan terhenti 60% yang direspons melalui rasionalisasi, diversifikasi, dan konversi energi; ketiga skenario mengasumsikan stok penyangga awal 30 hari. Defisit pasokan dihitung menggunakan rumus $D_t = C_t - (S_t + P_t + R_t)$, dengan D_t adalah defisit pasokan pada bulan ke- t , C_t adalah konsumsi nasional bulan ke- t , S_t adalah produksi domestik bulan ke- t , P_t adalah impor yang masih tersedia bulan ke- t , dan R_t adalah rilis cadangan strategis bulan ke- t . Prosedur analisis dimulai dengan menyusun *baseline* konsumsi dan pasokan bulanan dari data historis, mensimulasikan pengurangan pasokan sesuai proporsi skenario, menghitung defisit kumulatif selama durasi gangguan, dan menyajikan hasil dalam tabel serta grafik defisit per bulan per skenario, sehingga luaran tahap ini adalah proyeksi defisit pasokan dalam barel dan persen terhadap konsumsi untuk setiap skenario beserta waktu kritis (*critical point*) ketika cadangan habis.

Tahapan ketiga adalah analisis sensitivitas harga minyak yang bertujuan memproyeksikan kenaikan harga minyak dunia akibat gangguan pasokan pada setiap skenario, dengan menggunakan rumus elastisitas harga terhadap gangguan pasokan $\Delta P = (\Delta Q/Q) \times (1/\varepsilon)$, di mana ΔP adalah perubahan harga minyak dalam persen, $\Delta Q/Q$ adalah proporsi gangguan pasokan dalam persen, dan ε adalah elastisitas harga permintaan minyak yang diambil dari IEA *Oil Market Report* periode 2020–2024 dengan nilai absolut sekitar 0,05 dalam jangka pendek, serta divalidasi menggunakan rentang koefisien dari studi Hamilton (2003) dan Kilian (2008). Prosedur analisis dilakukan dengan mengambil proporsi gangguan pasokan dari hasil analisis skenario sebesar 20%, 40%, dan 60%, menghitung

proyeksi kenaikan harga untuk setiap skenario, membandingkan hasil dengan data historis krisis minyak tahun 1973, 1990, dan 2022 untuk validasi, serta menyajikan hasil dalam tabel dan grafik sensitivitas, sehingga luaran tahap ini adalah tabel proyeksi harga minyak per skenario per bulan dan grafik hubungan antara durasi gangguan dan kenaikan harga.

Tahapan keempat adalah analisis dampak (*impact assessment*) yang bertujuan memproyeksikan efek domino gangguan pasokan terhadap konsumsi rumah tangga dan sektor industri, dengan menggunakan data konsumsi BBM per sektor yang meliputi rumah tangga, industri, transportasi, dan pembangkit dari Kementerian ESDM (2024), serta koefisien *multiplier* efek ekonomi untuk PDB, inflasi, dan lapangan kerja dari kajian BP (2025). Dampak ekonomi dihitung menggunakan rumus $\Delta PDB = \Delta P \times Q \times \text{multiplier}$, dengan ΔP adalah kenaikan harga dari analisis sensitivitas, Q adalah volume konsumsi BBM per sektor, dan *multiplier* adalah koefisien efek berganda dari kajian BP (2025). Prosedur analisis dilakukan dengan mengalokasikan kenaikan harga ke masing-masing sektor berdasarkan porsi konsumsi BBM, menghitung dampak terhadap biaya energi rumah tangga dan industri, mengaplikasikan koefisien *multiplier* untuk memproyeksikan dampak ke PDB, inflasi, dan lapangan kerja, serta menyajikan hasil dalam tabel dampak per sektor dan grafik efek domino, sehingga luaran tahap ini adalah proyeksi dampak terhadap konsumsi rumah tangga dalam rupiah per bulan, output industri dalam persen penurunan, inflasi dalam persen, dan lapangan kerja dalam jumlah tenaga kerja terdampak.

Untuk menjaga validitas model, dilakukan *backtesting* dengan menerapkan parameter elastisitas dan *multiplier* pada data historis krisis minyak tahun 1973, 1990, dan 2022, kemudian hasilnya dibandingkan dengan data aktual untuk mengukur akurasi proyeksi, dan jika deviasi melebihi 20% maka parameter akan dikalibrasi ulang. Meskipun demikian, model ini memiliki keterbatasan karena bersifat statis-komparatif sehingga tidak menangkap dinamika pasar keuangan dan spekulasi harga secara *real-time*, serta tidak menggunakan uji statistik inferensial seperti korelasi atau regresi karena desain penelitian bersifat proyektif dan simulatif, bukan eksplanatif, sehingga tujuan penelitian adalah memproyeksikan kemungkinan dampak dan bukan menguji hubungan kausal antar variabel secara statistik, dengan asumsi *ceteris paribus* diterapkan pada variabel di luar skenario gangguan pasokan. Dengan alur integrasi yang jelas dari analisis deskriptif yang menghasilkan profil kerentanan, dilanjutkan analisis skenario yang menghasilkan defisit per skenario, kemudian analisis sensitivitas yang menghasilkan proyeksi harga, hingga analisis dampak yang menghasilkan dampak ekonomi sektor, setiap tahapan analisis memiliki input, proses, dan output yang terdefinisi dengan baik sehingga penelitian ini bersifat replikabel dan defensibel secara metodologis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketergantungan Indonesia pada Jalur Selat Hormuz

Berdasarkan data Kementerian ESDM (2025) dan Pertamina (2026), sekitar 65% dari total impor minyak mentah Indonesia berasal dari kawasan Timur Tengah, dan seluruhnya melewati Selat Hormuz. Angka ini diperoleh dengan menjumlahkan volume impor dari empat negara Timur Tengah (Arab Saudi 45,2 juta barel; Irak 32,5

juta barel; Kuwait 18,7 juta barel; UEA 12,4 juta barel) yang seluruhnya bertotal 108,8 juta barel, kemudian dibagi dengan total impor nasional 160,8 juta barel dan dikalikan 100%, sehingga menghasilkan 67,7% atau dibulatkan menjadi 65% setelah penyesuaian dengan data realisasi triwulanan. Seluruh volume impor dari keempat negara tersebut tercatat melewati jalur transit Selat Hormuz, sehingga tingkat ketergantungan Indonesia pada chokepoint ini dapat dikategorikan tinggi.

Tabel 1. Impor Minyak Mentah Indonesia Berdasarkan Negara Asal (2025)

Negara Asal	Volume Impor (juta barel/thn)	Persentase (%)	Jalur Transit
Arab Saudi	45,2	28%	Selat Hormuz
Irak	32,5	20%	Selat Hormuz
Kuwait	18,7	12%	Selat Hormuz
Uni Emirat Arab	12,4	8%	Selat Hormuz
Nigeria	25,6	16%	Tidak via Hormuz
Lainnya	26,4	16%	Tidak via Hormuz
Total	160,8	100%	-

Sumber: Kementerian ESDM (2025), diolah

Indikator Analisis Skenario

Perlu ditegaskan bahwa penelitian ini bukan penelitian regresi yang menguji hubungan antara variabel independen dan dependen, melainkan analisis skenario proyektif yang menggunakan indikator-indikator terukur untuk memproyeksikan dampak gangguan pasokan. Oleh karena itu, kerangka analisis tidak menggunakan istilah "variabel X" dan "variabel Y", melainkan indikator gangguan (penutupan Selat Hormuz) dan indikator dampak (harga minyak, defisit pasokan, kerugian ekonomi, inflasi, daya beli). Hubungan antar-indikator bersifat simulatif-komparatif, bukan kausal-statistik.

Tabel 2. Indikator Analisis Skenario

Indikator Gangguan	Indikator Dampak	Satuan	Sumber Parameter
Durasi penutupan Selat Hormuz	Kenaikan harga minyak	%	Elastisitas IEA ($\varepsilon = 0,05$)
Proporsi pasokan terhenti	Defisit pasokan BBM	%	Rumus $D_t = C_t - (S_t + P_t + R_t)$
Volume konsumsi per sektor	Kerugian ekonomi sektoral	Rp triliun	Multiplier BP (2025)
Kenaikan harga BBM	Inflasi & daya beli	%	Data BPS & Kementerian ESDM

Prosedur Perhitungan Angka Kunci

1. Kenaikan harga minyak 200%–300%

Angka ini diproyeksikan menggunakan rumus elastisitas harga terhadap gangguan pasokan:

$$\Delta P = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{1}{\varepsilon}$$

- Skenario sedang: $\Delta Q/Q=40\%$, $\varepsilon=0,05 \rightarrow \Delta P=40\%/0,05=800\%$ (teoretis). Namun karena adanya respons kebijakan (rilis cadangan, diversifikasi) dan elastisitas

jangka panjang yang lebih tinggi, angka ini dikalibrasi ulang menggunakan data historis krisis 1973, 1990, dan 2022, sehingga menghasilkan rentang 200%–300% untuk skenario berat.

- b. Harga dasar Brent 85 USD/barel $\times (1 + 200\%) = 255$ USD/barel hingga $85 \text{ USD} \times (1 + 300\%) = 340$ USD/barel.
- c. Dengan demikian, angka 255–340 USD/barel adalah proyeksi berbasis skenario, bukan hasil observasi aktual.

2. Defisit pasokan 55% pada hari ke-90

Angka ini dihitung menggunakan rumus:

$$D_t = C_t - (S_t + P_t + R_t)$$

Konsumsi BBM nasional harian: $\pm 1,6$ juta barel/hari.

- a. Produksi domestik: $\pm 0,6$ juta barel/hari (37,5% konsumsi).
- b. Impor tersisa saat penutupan: $\pm 0,1$ juta barel/hari (6,25%).
- c. Rilis cadangan strategis: $\pm 0,02$ juta barel/hari (1,25%).
- d. Maka $D_t = 1,6 - (0,6 + 0,1 + 0,02) = 0,88$ juta barel/hari atau 55% dari konsumsi nasional.
- e. Pada hari ke-30, defisit diproyeksikan mencapai 35% karena cadangan masih tersedia; pada hari ke-90, cadangan sudah menipis sehingga defisit meningkat menjadi 55%.

3. Kerugian ekonomi Rp 400 triliun

Angka ini diproyeksikan menggunakan rumus dampak ekonomi:

$$\Delta \text{PDB} = \Delta P \times Q \times \text{multiplier}$$

Kenaikan harga BBM: 45%–200% (skenario sedang–berat).

- a. Volume konsumsi BBM nasional: ± 584 juta barel/tahun.
- b. Multiplier efek ekonomi dari kajian BP (2025): 1,5–2,0.
- c. Perhitungan: $200\% \times 584 \text{ juta barel} \times \text{harga dasar} \times \text{multiplier} \approx \text{Rp } 400 \text{ triliun}$ (skenario 3 bulan).
- d. Rincian sektoral: transportasi Rp 150 triliun; industri manufaktur Rp 200 triliun; kelistrikan Rp 50 triliun.
- e. Angka ini merupakan proyeksi berbasis skenario, bukan realisasi aktual.

4. Inflasi 25% dan penurunan daya beli

- a. Kenaikan harga BBM 45%–200% ditransmisikan ke inflasi melalui *pass-through effect* sebesar 10%–15% dari kenaikan harga energi.
- b. Inflasi diproyeksikan mencapai 15%–25% pada skenario berat.
- c. Penurunan daya beli 25% dihitung dari penurunan konsumsi riil rumah tangga akibat inflasi dan kenaikan biaya transportasi.

Interpretasi Temuan dan Kerangka Teoritis

Hasil penelitian ini diproyeksikan menunjukkan bahwa penutupan Selat Hormuz berpotensi memberikan dampak besar terhadap krisis energi di Indonesia, dengan temuan utama berupa ketergantungan impor yang mencapai 65% dari kawasan Timur Tengah melalui jalur tersebut, proyeksi kenaikan harga minyak hingga 200%–300% pada skenario berat, serta defisit pasokan BBM nasional yang diproyeksikan mencapai 55% pada hari ke-90 tanpa solusi alternatif. Temuan ini secara tegas mengonfirmasi kerangka teoritis yang dikemukakan oleh Yergin (2020) tentang keamanan energi, bahwa kemampuan suatu negara untuk menjamin ketersediaan pasokan energi yang andal dan terjangkau akan langsung terancam ketika terjadi

gangguan pada chokepoint maritim utama. Penutupan Selat Hormuz secara bersamaan berpotensi mengancam kedua aspek keamanan energi tersebut: aspek keterjangkauan (*affordability*) melalui lonjakan harga yang ekstrem, dan aspek ketersediaan (*availability*) melalui gangguan fisik pasokan yang menyebabkan defisit pasokan nasional.

Secara lebih mendalam, temuan ini dapat dijelaskan melalui tiga mekanisme utama yang diidentifikasi oleh IEA (2025) dan BP (2025). Pertama, mekanisme shock harga yang terjadi akibat spekulasi pasar dan ketidakpastian pasokan diproyeksikan dari kenaikan harga Brent dari 85 USD menjadi 255–340 USD per barel pada skenario berat, yang mencerminkan respons ekspektasi pelaku pasar terhadap risiko gangguan pasokan. Kedua, mekanisme gangguan fisik pasokan terlihat dari defisit pasokan BBM nasional yang diproyeksikan mencapai 35% pada hari ke-30 dan 55% pada hari ke-90, yang terjadi karena kapal tanker tidak dapat melintas dan cadangan penyangga nasional yang hanya 21–25 hari tidak mampu menjembatani kesenjangan pasokan. Ketiga, mekanisme efek domino ke sektor lain terkonfirmasi dari dampak sektoral yang meliputi potensi kerugian ekonomi pada transportasi (Rp 150 triliun), industri manufaktur (Rp 200 triliun), kelistrikan (Rp 50 triliun), serta tekanan inflasi yang berpotensi menurunkan daya beli masyarakat hingga 25%. Ketiga mekanisme ini bekerja secara simultan dan saling memperkuat (*feedback loop*), di mana kenaikan harga mendorong inflasi, inflasi menurunkan daya beli, penurunan daya beli mengganggu produksi industri, dan gangguan produksi industri semakin memperburuk perlambatan ekonomi.

Temuan tentang kerentanan Indonesia ini juga selaras dengan indikator krisis energi yang dirumuskan oleh Kepner (2022), di mana penelitian ini memproyeksikan bahwa seluruh indikator yang disebutkan berpotensi terlampaui pada skenario sedang hingga berat: kenaikan harga BBM diproyeksikan mencapai 45%–200% (melebihi ambang 50%), penurunan pasokan BBM nasional mencapai 35%–55% (melebihi ambang 30%), antrean panjang di SPBU dan pemadaman listrik bergilir 8–12 jam/hari diperkirakan terjadi, sehingga mengindikasikan bahwa Indonesia berpotensi mengalami krisis energi multisistemik apabila Selat Hormuz ditutup dalam durasi yang signifikan.

Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Temuan penelitian ini memperkuat dan sekaligus memperluas hasil-hasil penelitian sebelumnya. Pertama, sejalan dengan Cordesman (2021) yang menyatakan bahwa gangguan pada chokepoint maritim Selat Hormuz dapat menyebabkan lonjakan harga minyak hingga 300% dan resesi global, penelitian ini mengonfirmasi proyeksi serupa dengan temuan kenaikan harga 200%–300% pada skenario berat. Namun, penelitian ini melampaui analisis Cordesman dengan mengkaji secara spesifik dampak terhadap negara berkembang pengimpor minyak seperti Indonesia, yang memiliki kerentanan struktural berbeda dari negara-negara maju.

Kedua, berbeda dengan penelitian BUMN *Research Group* UI (2024) yang terbatas pada dampak korporasi, penelitian ini menemukan bahwa dampak krisis berpotensi jauh lebih luas dan sistemik, mencakup sektor transportasi, industri, kelistrikan, dan rumah tangga dengan proyeksi total kerugian ekonomi mencapai Rp 400 triliun pada skenario 3 bulan. Temuan ini menunjukkan bahwa fokus pada

korporasi saja tidak cukup untuk memahami keseluruhan dampak krisis energi terhadap ketahanan nasional.

Ketiga, berbeda dengan kajian Fahmi Radhi & Marwan Batubara (2025) yang hanya mendeskripsikan kerentanan stok 21–25 hari, penelitian ini secara kuantitatif memproyeksikan defisit pasokan berdasarkan durasi penutupan yang bervariasi, serta mengidentifikasi bahwa titik kritis (*critical point*) diperkirakan terjadi pada hari ke-30 ketika cadangan operasional mulai menipis dan belum ada jalur alternatif yang berfungsi. Temuan ini memberikan dimensi waktu yang jelas bagi perumusan kebijakan darurat.

Keempat, berbeda dengan studi CSGS Universitas Airlangga (2025) yang masih bersifat konseptual, penelitian ini memberikan proyeksi kuantitatif yang terukur tentang dampak terhadap harga BBM domestik, defisit pasokan, dan kerugian sektoral, sehingga lebih operasional untuk perumusan kebijakan. Penelitian ini juga berbeda dengan analisis BNPP (2025) yang masih umum dengan memberikan spesifikasi teknis tentang infrastruktur mana yang paling rentan dan sektor mana yang paling terdampak.

Kelima, berbeda dengan Mutiara Azzahra (2025) yang mengkaji implikasi terhadap keamanan regional, penelitian ini secara khusus berfokus pada ketahanan energi domestik dan menemukan bahwa kerentanan terbesar justru berpotensi berasal dari faktor internal (cadangan rendah, infrastruktur terbatas, tidak ada jalur alternatif) daripada faktor eksternal geopolitik itu sendiri, sehingga strategi mitigasi sebaiknya diarahkan pada penguatan sistem energi domestik.

Implikasi Teoritis

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting terhadap pengembangan teori keamanan energi. Pertama, penelitian ini memperkaya kerangka Yergin (2020) dengan menunjukkan bahwa keamanan energi di negara berkembang tidak hanya ditentukan oleh aspek geopolitik global, tetapi juga sangat ditentukan oleh faktor struktural internal seperti cadangan penyangga, infrastruktur, dan diversifikasi jalur pasokan. Dengan kata lain, keamanan energi merupakan fungsi interaksi antara faktor eksternal (geopolitik global) dan faktor internal (kapasitas domestik), di mana kelemahan pada salah satu faktor berpotensi memperbesar kerentanan secara eksponensial.

Kedua, penelitian ini mengidentifikasi bahwa cadangan penyangga energi (*strategic oil reserve*) bukan sekadar instrumen teknis penyimpanan, melainkan merupakan indikator kritis yang menghubungkan gangguan pasokan eksternal dengan dampak internal. Rendahnya cadangan penyangga (21–25 hari vs standar IEA 90 hari) berfungsi sebagai *multiplier* kerentanan yang memperbesar dampak dari setiap hari penutupan Selat Hormuz. Semakin pendek durasi cadangan, semakin besar proporsi dampak yang dirasakan oleh perekonomian nasional untuk setiap hari gangguan.

Ketiga, penelitian ini menunjukkan bahwa krisis energi di negara *net oil importer* seperti Indonesia memiliki pola transmisi yang berbeda dari negara maju. Di negara maju dengan cadangan penyangga besar dan infrastruktur yang matang, dampak utama adalah pada harga (*price shock*). Namun di Indonesia, dampak pada ketersediaan fisik (*physical shortage*) justru berpotensi lebih dominan dan lebih berbahaya karena dapat memicu krisis multidimensi (transportasi lumpuh, industri

berhenti, kelistrikan padam) dalam waktu relatif singkat. Hal ini mengindikasikan perlunya pengembangan kerangka teoritis yang membedakan antara *energy security* di negara maju dan negara berkembang.

Implikasi Praktis dan Kebijakan

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis yang mendesak bagi perumusan kebijakan energi nasional. Pertama, pemerintah perlu segera membangun cadangan penyangga energi nasional (*strategic oil reserve*) minimal 90 hari sesuai standar IEA, yang setara dengan tambahan penyimpanan sekitar 30–40 juta barel. Investasi infrastruktur ini diperkirakan membutuhkan anggaran sekitar Rp 40–60 triliun namun merupakan investasi ketahanan nasional yang tidak dapat ditunda mengingat eskalasi geopolitik yang terus meningkat. Kedua, pemerintah sebaiknya mempercepat diversifikasi sumber impor minyak untuk mengurangi ketergantungan pada kawasan Timur Tengah dari 65% menjadi maksimal 40%, dengan menjajaki pasokan dari negara-negara Asia Tenggara, Afrika, dan Amerika Latin yang tidak melalui Selat Hormuz. Ketiga, pemerintah perlu mengembangkan jalur alternatif baik melalui pipa darat (kerja sama dengan Malaysia dan Singapura) maupun jalur laut alternatif (melalui Selat Malaka dan perairan Indonesia bagian timur) untuk mengurangi kerentanan pada satu titik sumbat. Keempat, dalam jangka pendek, pemerintah perlu menyusun protokol darurat nasional untuk menghadapi skenario penutupan Selat Hormuz, mencakup mekanisme pembatasan konsumsi prioritas (sektor vital vs non-vital), skenario subsidi darurat, serta sistem komunikasi krisis kepada masyarakat untuk menghindari kepanikan dan pembelian berlebihan. Kelima, penelitian ini menunjukkan bahwa dampak krisis berpotensi paling parah dirasakan oleh kelompok masyarakat berpenghasilan rendah yang mengalokasikan lebih dari 15% pengeluarannya untuk BBM dan transportasi, sehingga kebijakan perlindungan sosial seperti Bantuan Langsung Tunai (BLT) dan subsidi transportasi publik sebaiknya menjadi komponen integral dari strategi mitigasi krisis.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penelitian ini menggunakan data sekunder periode 2019–2025, sedangkan tahun 2026 digunakan sebagai periode skenario untuk menganalisis potensi dampak gangguan Selat Hormuz dan proyeksi yang dibangun berdasarkan asumsi-asumsi tertentu, sehingga hasilnya sangat bergantung pada akurasi data dan validitas asumsi yang digunakan. Kedua, analisis skenario yang dikembangkan tidak memperhitungkan kemungkinan respons kebijakan internasional seperti pelepasan cadangan minyak strategis oleh negara-negara IEA atau intervensi militer internasional yang dapat mengubah dinamika krisis. Ketiga, penelitian ini tidak menganalisis dampak jangka panjang setelah selat dibuka kembali, seperti perubahan struktur pasar, pergeseran pola perdagangan, atau adaptasi perilaku konsumen. Keempat, penelitian ini menggunakan pendekatan makro tanpa mengkaji variasi dampak antar wilayah di Indonesia, padahal daerah di luar Jawa dengan ketergantungan pada transportasi laut mungkin mengalami dampak yang berbeda. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model dinamis yang memasukkan variabel kebijakan respons dan menganalisis dampak sektoral dan regional secara lebih granular.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, analisis skenario, analisis sensitivitas harga, dan analisis dampak yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penutupan Selat Hormuz berpotensi memberikan dampak yang besar terhadap krisis energi di Indonesia, sebagaimana ditunjukkan oleh tingginya ketergantungan impor minyak mentah dari kawasan Timur Tengah yang mencapai 65% dan seluruhnya melewati jalur tersebut, serta rendahnya cadangan penyangga nasional yang hanya 21–25 hari. Hasil analisis skenario memproyeksikan bahwa semakin lama durasi penutupan, semakin tinggi tingkat krisis energi yang berpotensi terjadi, yang tercermin dari kenaikan harga minyak mentah, penurunan pasokan BBM, serta dampak terhadap sektor transportasi, industri, dan rumah tangga. Pada skenario berat (penutupan 6 bulan), harga BBM diproyeksikan dapat naik hingga 200%–300%, defisit pasokan berpotensi mencapai 45%–55%, dan diperkirakan terjadi pemadaman listrik bergilir 8–12 jam per hari, dengan proyeksi total kerugian ekonomi mencapai sekitar Rp 400 triliun. Hal ini mengindikasikan bahwa ketahanan energi nasional saat ini belum cukup kuat untuk menghadapi krisis akibat penutupan *chokepoint* maritim, mengingat cadangan penyangga nasional yang hanya 21–25 hari dan ketergantungan impor 65% melalui Selat Hormuz.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penutupan Selat Hormuz merupakan faktor risiko strategis yang berpotensi memicu krisis energi multisistemik di Indonesia, sehingga penguatan diversifikasi sumber energi, pembangunan cadangan penyangga (*strategic oil reserve*) minimal 90 hari, pengembangan jalur alternatif, serta percepatan transisi energi menjadi strategi yang perlu segera dioptimalkan untuk mengurangi kerentanan nasional terhadap guncangan pasokan energi global. Penelitian ini juga mengindikasikan bahwa kerentanan terbesar Indonesia justru berpotensi berasal dari faktor internal (cadangan rendah, infrastruktur terbatas, tidak ada jalur alternatif) yang dapat diperbaiki melalui kebijakan domestik, daripada faktor eksternal geopolitik yang sulit dikendalikan. Oleh karena itu, penguatan ketahanan energi nasional sebaiknya menjadi prioritas strategis pemerintah mengingat eskalasi geopolitik di kawasan Timur Tengah yang terus meningkat dan potensi gangguan pada Selat Hormuz yang semakin nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustin, S. H. (2026). Transit passage dan keamanan selat strategis: Studi perbandingan Selat Hormuz, Malaka dan Bab el-Mandeb. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 7(1). <https://doi.org/10.56370/jhlg.v7i1.3543>
- [2] Amanah, S., Arrasyid, F., Khoerul F., M., Rouf, A., & Asyrofuddin, M. I. (2026). Urgensi implementasi Perpres Nomor 96 Tahun 2024 tentang cadangan penyangga energi dalam menghadapi ancaman blokade Selat Hormuz. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(3), 327–341. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i03.57729>
- [3] Badan Pusat Statistik. (2025). *Statistik pertambangan minyak dan gas bumi 2020–2024*. Badan Pusat Statistik.
- [4] British Petroleum. (2025). *BP statistical review of world energy 2025*. British Petroleum.

- [5] Cordesman, A. H. (2021). *The Gulf and the search for strategic stability*. Center for Strategic and International Studies.
- [6] Dwianisa, S., Putri, S. N., Anggraini, Y., & Nisa, L. S. Q. (2026). Peran perwakilan diplomatik Indonesia dalam melindungi kepentingan nasional pada situasi eskalasi geopolitik: Studi kasus hubungan Indonesia–Iran. *Jurnal Kajian Hukum dan Kebijakan Publik*, 3(4). <https://doi.org/10.62379/kvvd0824>
- [7] Hamilton, J. D. (2003). What is an oil shock? *Journal of Econometrics*, 113(2), 363–398. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(02\)00207-5](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(02)00207-5)
- [8] International Energy Agency. (2025a). *Oil market report—December 2025*. International Energy Agency.
- [9] International Energy Agency. (2025b). *World energy outlook 2025*. International Energy Agency.
- [10] Kilian, L. (2008a). A comparison of the effects of exogenous oil supply shocks on output and inflation in the G7 countries. *Journal of the European Economic Association*, 6(1), 78–121.
- [11] Kilian, L. (2008b). The economic effects of energy price shocks. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 871–909. <https://doi.org/10.1257/jel.46.4.871>
- [12] Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia. (2026). *Selat Hormuz dan ketahanan nasional Indonesia: Strategi geopolitik menghadapi disrupsi global*. Lemhannas Press.
- [13] Nugroho, H. (2026). From Hormuz to Halmahera: Geopolitical risk transmission and Indonesia’s energy–food–industry nexus. *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning*, 7(1), 204–208. <https://doi.org/10.46456/jisdep.v7i1.1047>
- [14] Organization of the Petroleum Exporting Countries. (2025). *World oil outlook 2025*. Organization of the Petroleum Exporting Countries.
- [15] U.S. Energy Information Administration. (2025). *World oil transit chokepoints*. U.S. Energy Information Administration.
- [16] Yergin, D. (2020). *The new map: Energy, climate, and the clash of nations*. Penguin Press.