

Dampak Penolakan Produk Ekspor Indonesia terhadap Indikator Perekonomian dan Perdagangan

Rahayu Ningsih¹, Yuliana Epianingsih^{1*}

¹) Pusat Kebijakan Ekspor Impor dan Pengamanan Perdagangan, Kementerian Perdagangan

*Corresponding author
Email : yepianingsih@gmail.com

Abstrak

Indonesia merupakan negara eksportir terbesar keempat di dunia untuk produk mi instan setelah Korea Selatan, RRT, dan Thailand dengan tren pertumbuhan yang positif selama lima tahun terakhir sebesar 9,47% (BPS, 2024). Namun di tengah perkembangannya, pada tahun 2022, produk mi instan Indonesia ditarik oleh beberapa negara tujuan ekspor karena adanya kontaminasi cemaran EtO dan 2-CE. Hal ini tentunya berpotensi menurunkan akses pasar sekaligus kinerja ekspor Indonesia kedepannya tidak hanya untuk produk mi instan melainkan juga untuk produk makanan olahan secara umum. Pada kasus ini, Model *Recursive Dynamics Computable General Equilibrium* (RDCGE) dikonstruksikan untuk menganalisis dampak perdagangan terhadap penarikan produk terhadap kinerja ekspor Indonesia. Dengan menggunakan asumsi penurunan ekspor sebesar 9% (di pasar Malaysia) maka diperoleh hasil dampak penurunan terhadap produk domestik bruto (PDB) sebesar -0.003%, total volume ekspor sebesar -0.006%, dan neraca perdagangan USD -0.0014 Juta. Dari sisi perlindungan konsumen, paparan jangka panjang terhadap EtO dan 2-CE dapat menyebabkan masalah kesehatan serius. Berdasarkan temuan ini, Pemerintah mengusulkan agar kedua zat tersebut masuk *priority list* residu untuk diharmonisasikan dalam Codex, disertai penguatan pengawasan mutu dan peningkatan kapasitas industri guna menjaga akses pasar, melindungi konsumen, dan memperkuat reputasi Indonesia di kancah internasional.

Kata kunci: Penolakan Ekspor, Makanan Olahan, Recursive Dynamics CGE.

Abstract

Indonesia is the world's fourth-largest exporter of instant noodles, following South Korea, China, and Thailand, with a positive growth trend of 9.47% over the past five years (BPS, 2024). However, despite this growth, in 2022, Indonesian instant noodle products were recalled in several export destination countries due to contamination with ethylene oxide (EtO) and 2-chloroethanol (2-CE). This issue has the potential to reduce market access and hinder Indonesia's export performance in the future, not only for instant noodles but also for processed food products in general. In this case, the Recursive Dynamics Computable General Equilibrium (RDCGE) model was constructed to analyze the trade impact of the product recall on Indonesia's export performance. Under the assumption of a 9% export decline in the Malaysian market, the results indicate a GDP reduction of -0.003%, a total export volume decrease of -0.006%, and a trade balance decline of USD -0.0014 million. From the consumer protection perspective, long-term exposure to EtO and 2-CE can cause

serious health problems. Based on these findings, the Government has proposed that both substances be included in the priority list of residues to be harmonized within the Codex, accompanied by strengthened quality control and increased industry capacity to maintain market access, protect consumers, and enhance Indonesia's reputation in the international arena.

Keywords: Export Rejection, Processed Food, Recursive Dynamics CGE.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pada tahun 2021, Indonesia menempati posisi sebagai negara pengekspor mi instan terbesar keempat di dunia setelah Korea Selatan, RRT, dan Thailand dengan tren pertumbuhan yang positif selama lima tahun terakhir sebesar 9,47% (BPS, 2024). Produk mi instan tersebut masuk dalam klasifikasi HS 190230 dengan deskripsi produk pasta lainnya. Masuknya Indonesia pada kelompok lima besar eksportir dunia, menunjukkan minat dan potensi yang besar dari negara lain untuk mengonsumsi produk mi instan dari Indonesia seperti Malaysia, China, Australia, Kamboja, dan Selandia Baru.

Namun di tengah perkembangannya, pada tahun 2022, produk mi instan Indonesia ditarik oleh beberapa negara tujuan ekspor antara lain Singapura, Hongkong, Taiwan, Malaysia, dan Thailand. Penarikan ini disebabkan adanya penemuan kontaminasi residu etilen oksida (EtO) dan 2 kloroetanol (2-CE) yang melebihi ambang batas ditetapkan negara tujuan ekspor pada bubuk cabai produk mi instan Indonesia.

Ketentuan mengenai batas ambang residu EtO tidak hanya diberlakukan untuk produk mi instan, melainkan juga pada produk makanan baik berupa biji-bijian, rempah/bumbu maupun makanan olahan lainnya. Hal ini tentunya berpotensi menurunkan akses pasar sekaligus kinerja ekspor Indonesia kedepannya. Tidak hanya untuk produk mi instan melainkan juga untuk produk makanan olahan secara umum.

Berdasarkan hasil analisis penarikan produk mie instan asal Indonesia dan peredarannya di Singapura, diketahui bahwa saat ini penetapan

batas maksimal residu (MRL) EtO dan 2-CE oleh masing-masing negara berbeda-beda, sehingga para eksportir perlu memastikan produk yang akan diekspor memenuhi ketentuan atau persyaratan yang diberlakukan di masing-masing negara tersebut.

Berdasarkan situasi tersebut, ekspor Indonesia berpotensi akan mengalami kontraksi khususnya pada produk mi instan. Oleh sebab itu, guna mencegah hal serupa terjadi, diperlukan pengetahuan terkait besar penurunan yang terjadi melalui analisis dampak ekonomi dari cemaran EtO dan 2-CE pada produk mi instan Indonesia.

Rumusan Masalah

Penemuan cemaran kandungan etilen oksida (EtO) dan 2 kloroetanol (2-CE) pada produk mi instan Indonesia di beberapa negara tujuan ekspor berpotensi menurunkan akses pasar maupun kinerja ekspor Indonesia kedepannya. Hal ini dikarenakan adanya temuan cemaran kandungan EtO yang berpotensi tidak hanya ditemukan pada produk mi instan namun beberapa produk pangan lainnya berupa biji-bijian, rempah/bumbu maupun makanan olahan.

Belum terdapat kesepakatan global mengenai penetapan batas maksimum residu (MRL) untuk EtO dan 2-CE menyebabkan ambang batas maksimum kandungan cemaran EtO masih berbeda-beda pada tiap negara. Dengan demikian, eksportir perlu memastikan bahwa produk yang dikirim telah memenuhi seluruh ketentuan atau persyaratan yang berlaku di negara tujuan ekspor, termasuk terkait bahan baku yang digunakan.

Dengan adanya kondisi tersebut maka perlu diteliti beberapa permasalahan yang akan muncul :

- a. Bagaimana dampak ekonomi dari cemaran etilen oksida (EtO) dan 2-kloroetanol (2-CE) pada produk mi instan Indonesia?
- b. Bagaimana kebijakan negara lain dalam melakukan harmonisasi kebijakan terkait pengaturan etilen oksida (EtO)?

Tujuan

Adapun tujuan dilakukan analisis adalah:

- a. Menganalisis dampak ekonomi dari cemaran EtO pada produk ekspor mi instan Indonesia.
- b. Menganalisis kebijakan negara lain dalam melakukan harmonisasi kebijakan terkait pengaturan etilen oksida.

Referensi

Etilen Oksida dan 2-kloroetanol

EtO adalah gas beracun tanpa warna yang memiliki aroma menyerupai eter, bersifat sangat reaktif dan mudah terbakar, dengan rumus kimia C_2H_4O . Senyawa ini umumnya dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam industri untuk produksi etilen glikol, digunakan sebagai agen sterilisasi pada peralatan medis, serta berfungsi sebagai pestisida di sejumlah negara. (BPOM, 2022).

EtO diklasifikasikan dalam senyawa yang bersifat karsinogenik genotoksik dan tergolong grup 1 "Carcinogenic to humans" (IARC, 2012). Paparan terhadap senyawa EtO dapat menyebabkan iritasi pada mata, kulit, dan saluran pernapasan, menimbulkan gejala seperti pusing dan mual, serta berdampak pada fungsi sistem saraf pusat. salah satunya menunjukkan bahwa paparan EtO secara inhalasi dalam jangka panjang pada tikus dan mencit dapat memicu terbentuknya sel kanker dan kerusakan jaringan tubuh. Hasil penelitian tersebut menunjukkan timbulnya tumor pada beberapa organ, termasuk sistem limfatik dan pembuluh darah, otak, paru-paru, rahim, serta kelenjar payudara (US EPA, 2020).

EtO merupakan zat yang memiliki titik didih rendah sehingga lebih cepat menguap.

Setelah digunakan untuk fumigasi dalam bahan pangan, akan sulit untuk ditemukan. Meskipun begitu, EtO memiliki sifat reaktif dan dapat bereaksi dengan ion klorida yang terdapat dalam matriks pangan, menghasilkan senyawa 2-kloroetanol (2-CE) yang berfungsi sebagai penanda keberadaan residu EtO.

Senyawa 2-kloroetanol (2-CE) adalah senyawa organoklorin berbentuk cairan tidak berwarna dengan aroma mirip eter dan memiliki rumus kimia C_2H_5ClO . Zat ini umumnya digunakan sebagai pelarut untuk eter selulosa, pembersih mesin, serta penghapus noda. Selain itu, 2-CE juga berperan sebagai senyawa antara dalam proses sintesis etilen oksida (EtO) dan etilen glikol, serta dalam pembuatan pewarna indigo, elastomer polisulfida (dikloroetil formal), dan bahan untuk percetakan tekstil seperti tiodietilen glikol (US EPA, 2012).

Senyawa 2-CE dikategorikan sebagai zat berbahaya karena dapat menimbulkan efek toksik apabila masuk ke dalam tubuh melalui berbagai jalur paparan, baik secara oral, inhalasi, maupun melalui penyerapan lewat kulit. Hasil uji terhadap efek paparan 2-CE pada tikus menunjukkan adanya perubahan pada berat badan serta berat beberapa organ. Selain itu, ditemukan pula gangguan pada fungsi reproduksi, seperti berkurangnya jumlah folikel, penurunan berat ovarium, uterus, serviks, dan oviduk, serta keterlambatan dalam pencapaian kematangan seksual.

Sampai saat ini batas ambang cemaran EtO dan 2-CE belum memiliki standar di dunia. Namun, perhitungan paparan EtO dan 2-CE dapat dihitung menggunakan pendekatan batas keamanan, misalnya melalui metode BMDL dan ArfD.

Mekanisme toksisitas EtO yang dapat merusak DNA menjelaskan potensi genotoksik dan karsinogeniknya. EtO dapat meningkatkan risiko terkena kanker limfoid dan payudara.

Pengaturan Pengecekan EtO dan 2-CE di Indonesia dan Dunia

Kebijakan dan keamanan mutu pangan di Indonesia diatur diantaranya melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 53 tahun 2018 tentang Keamanan dan Mutu Pangan Segar asal Tumbuhan dan Peraturan BPOM Nomor 21

Tahun 2021 tentang Penerapan Sistem Jaminan Keamanan dan Mutu Pangan Olahan di Sarana Peredaran. Berdasarkan Permentan No. 58/2018, EtO belum masuk ke dalam daftar cemaran yang diawasi karena tidak termasuk jenis residu yang diatur di dalam Codex.

Selain itu, hingga kini belum ada negara yang menetapkan regulasi mengenai EtO sebagai kontaminan pangan. Demikian pula, dalam pembahasan di Committee on Contaminants in Foods (CCCCF), EtO beserta turunannya masih dikategorikan sebagai residu pestisida.

METODOLOGI

Metode Computable General Equilibrium (CGE) Gempack

Penelitian ini menggunakan metode Computable General Equilibrium (CGE) Model, yaitu suatu pendekatan yang dapat menggambarkan struktur perekonomian suatu negara serta memodelkan interaksi antara berbagai pelaku ekonomi dalam sistem berbasis pasar. Teori ekonomi membantu dalam memahami secara konseptual hubungan perdagangan, pendapatan, pekerjaan, dan efek dari kebijakan pemerintah.

Model CGE merupakan Model ekonomi ini memanfaatkan data ekonomi aktual sebagai sumber guncangan (shock) untuk memprediksi respons berbagai sektor ekonomi terhadap perubahan faktor eksternal, seperti kebijakan, teknologi, maupun variabel lainnya. Model ini dibentuk dari penyusunan model yang bersifat statis komparatif.

Penyusunan sistem persamaan menjadi elemen utama dalam pembentukan model keseimbangan umum. Pembagian sistem tersebut ke dalam beberapa blok persamaan bertujuan untuk menyesuaikan fokus analisis dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Perbedaan antara sebuah Model CGE dengan model CGE lainnya berada pada spesifikasi sistem persamaan termasuk penggunaan berbagai parameter serta koefisien elastisitas, maupun perbedaan dalam penyusunan basis data yang digunakan.

Mengacu pada Oktaviani (2000), sistem persamaan model *Recursive Dynamics*

Computable general Equilibrium (RDCGE) RDCGE disusun dalam 18 blok:

1. Permintaan terhadap tenaga kerja (*Demands for labour*)
2. Permintaan atas faktor produksi utama (*Demands for primary factors*)
3. Kebutuhan akan input barang antara (*Demands for intermediate inputs*)
4. Permintaan gabungan untuk faktor produksi utama dan input antara (*Demands for composite primary factors and intermediate inputs*)
5. Komposit komoditas berdasarkan output industri (*Commodity composites of industry outputs*)
6. Permintaan barang untuk investasi output industri (*commodity composites of industry outputs*)
7. Permintaan dari sektor rumah tangga (*Household demands*)
8. Permintaan ekspor dan komponen permintaan akhir lainnya (*Export and other final demands*)
9. Permintaan terhadap margin distribusi (*Demands for margins*)
10. Harga yang dibayar oleh pembeli (*Purchaser's prices*)
11. Kondisi keseimbangan dalam pasar (*Market clearing conditions*)
12. Pajak tidak langsung (*indirect taxes*)
13. Produk Domestik Bruto (PDB) dilihat dari sisi pendapatan dan pengeluaran (*GDP from the income and expenditure sides*)
14. Neraca perdagangan serta agregat ekonomi lainnya (*Trade balance and other aggregates*)
15. Tingkat pengembalian dan indeksasi (*Rates of return and indexation*)
16. Akumulasi investasi dan pembentukan modal (*Investment and capital accumulation*)
17. Akumulasi utang (*Debt accumulation*)
18. Model dengan perluasan wilayah atau dimensi regional (*Regional extension model*)

Kerangka teoretis yang digunakan dalam Model CGE mencakup sistem persamaan non-linear yang menggambarkan berbagai aspek ekonomi, seperti permintaan tenaga kerja, input primer, input antara, serta input gabungan (composite). Selain itu, model ini

juga memuat persamaan terkait komposisi output industri, permintaan barang modal (investment goods), konsumsi rumah tangga, ekspor dan permintaan akhir lainnya, margin permintaan, keseimbangan pasar, harga di tingkat pembeli, serta pajak tidak langsung. Komponen lainnya mencakup perhitungan PDB dari sisi pendapatan dan pengeluaran, tingkat pengembalian (rates of return), serta akumulasi investasi, modal, dan utang. Pada model CGE solusi model ditentukan dengan cara melakukan linearisasi setiap persamaan yaitu dengan menyatakan seluruh variabel dinyatakan dalam bentuk perubahan persentase (percentage change). Persamaan yang telah dilinearkan memuat serangkaian koefisien yang setara dengan koefisien pada persamaan non-linear aslinya.

Salah satu asumsi utama dalam model CGE adalah terkait dengan mobilitas faktor produksi. Apabila suatu faktor dapat bergerak bebas antarindustri, maka perbedaan harga faktor antarindustri mencerminkan variasi pada tingkat pajak dan subsidi. Ketika pajak dan subsidi bernilai sama, harga faktor produksi juga akan seragam. Namun, jika faktor produksi bersifat spesifik dan hanya digunakan pada industri tertentu, maka harga faktor tersebut akan bervariasi antarindustri.

Seperti halnya pada sebagian besar model CGE, penelitian ini menggunakan asumsi bahwa seluruh industri beroperasi di bawah kondisi pasar persaingan sempurna, baik di pasar input maupun pasar output. Asumsi ini menyiratkan bahwa tidak ada satu pun sektor atau rumah tangga yang memiliki kekuatan untuk memengaruhi harga pasar, sehingga seluruh pelaku ekonomi dianggap sebagai price taker. Dalam konteks output, harga yang dibayarkan konsumen diasumsikan sama dengan biaya marginal dari proses produksi. Sementara itu, faktor input memperoleh imbalan sesuai dengan nilai produktivitas marginalnya (value of marginal productivity). Lebih lanjut, seluruh persamaan yang menggambarkan perilaku permintaan dan penawaran sektor swasta diturunkan dari proses optimasi, baik dari sisi produsen yang berupaya memaksimalkan keuntungan

maupun konsumen yang berusaha memaksimalkan utilitasnya.

Tabel Input dan Output Indonesia

Tabel Input-Output (IO) Indonesia disusun untuk menunjukkan keterkaitan dan hubungan timbal balik antar sektor dalam perekonomian nasional secara menyeluruh. Tabel ini disajikan dalam bentuk matriks, di mana setiap baris menggambarkan bagaimana output dari suatu sektor dialokasikan untuk memenuhi permintaan antara maupun permintaan akhir. Sementara itu, setiap kolom merepresentasikan penggunaan input antara serta input primer oleh suatu sektor dalam proses produksinya.

Klasifikasi Sektor Ekonomi

Model RDCGE yang dikonstruksi untuk menganalisis dampak potensi substitusi impor garam dan kakao level makro, sektoral, dan regional mempunyai klasifikasi sektor berdasarkan Tabel Input-Output tahun 2016. Agregasi sektor tidak dilakukan dalam kajian ini dengan mempertimbangkan urgensi untuk melakukan analisis secara rinci di level sektoral. Oleh karena itu, ruang lingkup sektor pada kajian ini mencapai 185 sektor.

Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) menyajikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi sosial dan ekonomi makro Indonesia. Tidak hanya memuat informasi dari Tabel Input-Output (I-O), SNSE juga mencakup data terkait distribusi pendapatan antar faktor produksi, pendapatan rumah tangga, serta pola pengeluaran rumah tangga (BPS, 2005). Berbeda dengan Tabel I-O konvensional, SNSE tidak hanya menggambarkan struktur produksi, tetapi juga memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai distribusi pendapatan, tenaga kerja, dan akumulasi modal (Jemio dan Jansen, 1993). Badan Pusat Statistik (BPS) secara berkala menerbitkan SNSE atau *Social Accounting Matrix* (SAM) untuk Indonesia. Data dari SNSE ini berfungsi melengkapi informasi dalam Tabel I-O, antara lain mencakup komposisi tenaga kerja (seperti petani, buruh, pegawai profesional, dan manajerial), proporsi modal dan lahan, serta distribusi pendapatan antar kelompok rumah tangga.

Klasifikasi Rumah Tangga

Berdasarkan publikasi terbaru SNSE, klasifikasi rumah tangga secara umum dibagi menjadi delapan kategori, yang terdiri atas lima kelompok rumah tangga di wilayah pedesaan dan tiga kelompok rumah tangga di wilayah perkotaan, dengan rincian sebagai berikut:

- (1) Rural 1: Buruh
- (2) Rural 2: Pengusaha pertanian
- (3) Rural 3: Pengusaha bebas dengan golongan rendah, tenaga Tata Usaha (TU), pedagang keliling, pekerja lepas di sektor transportasi, jasa perorangan, serta buruh kasar.
- (4) Rural 4: Kelompok yang tidak termasuk dalam angkatan kerja dan memiliki kategori pekerjaan yang tidak teridentifikasi secara jelas.
- (5) Rural 5: Pengusaha mandiri dengan tingkat ekonomi menengah ke atas, termasuk pengusaha non-pertanian, manajer, anggota militer, profesional, teknisi, pendidik, serta tenaga administrasi dan penjualan pada level atas.
- (6) Urban 1: Pengusaha bebas golongan rendah, meliputi tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja lepas di sektor transportasi, penyedia jasa perorangan, serta buruh kasar.
- (7) Urban 2: Kelompok masyarakat yang tidak tergolong dalam angkatan kerja atau memiliki status pekerjaan yang tidak teridentifikasi dengan jelas.
- (8) Urban 3: Pengusaha bebas golongan atas, termasuk pelaku usaha non-pertanian, manajer, anggota militer, profesional, teknisi, pendidik, serta tenaga administrasi dan penjualan di level atas.

Klasifikasi Tenaga Kerja

Dalam model keseimbangan umum, diperlukan data mengenai besarnya pengeluaran untuk tenaga kerja (upah) di setiap sektor berdasarkan kategori pekerjaan. Dalam penelitian ini, klasifikasi tenaga kerja dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu: (1) petani; (2) operator; (3) administrator; dan (4) manajer.

Elastisitas dan Parameter Lain

Selain data dasar yang telah dijelaskan sebelumnya, model keseimbangan umum juga memerlukan data tambahan berupa parameter elastisitas dan beberapa parameter

perilaku (behavioural parameters). Parameter elastisitas yang digunakan dalam model ini adalah elastisitas Armington, elastisitas substitusi tenaga kerja, elastisitas substitusi untuk input primer, elastisitas permintaan ekspor dan elastisitas pengeluaran. Idealnya, parameter-parameter tersebut diperoleh melalui estimasi ekonometrika. Namun, karena keterbatasan ketersediaan data, sebagian besar nilai parameter diambil dari hasil penelitian sebelumnya, baik yang dilakukan di Indonesia maupun di negara lain, kemudian diadaptasikan ke dalam konteks model Indonesia. Seluruh nilai elastisitas dan parameter lain dalam model RDCGE mengacu pada penelitian Oktaviani (2000). Secara ringkas, konstruksi data dasar dari Model RDCGE disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Konstruksi Data Dasar Model Recursive Dynamic CGE

Sets	Subsets	Disagregasi
Faktor Produksi	Tenaga Kerja	(1) farmer; (2) operator; (3) administrator (4) manager dengan asumsi fully mobile diantara sektor
	Lahan	
	Kapital	
Region		30 Provinsi
Institusi		Produsen, investor, rumah tangga, ekspor, pemerintah
Kelompok Rumah tangga	Rural	Rural 1, Rural 2, Rural 3, Rural 4
	Urban	Urban 1, Urban 2 dan Urban 3
Industri		185 sektor barang dan jasa dimana set komoditas ekuivalen dengan set industri, termasuk sektor mie instan.

Simulasi Kebijakan

Simulasi kebijakan yang dilakukan adalah penurunan ekspor mie instan ke pasar global sebesar -9 persen akibat penolakan ekspor. Besaran penurunan ekspor didasarkan pada justifikasi penurunan ekspor terbesar yakni Malaysia untuk produk mie instan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Kinerja Perdagangan Produk Mi Instan Indonesia Pasca Penarikan (Recall) di Beberapa Negara

Ditinjau dari kinerja perdagangan produk mi instan dunia, Indonesia merupakan negara eksportir terbesar keempat dunia dalam ekspor produk pasta lainnya (HS 190230). Pada tahun 2023, nilai ekspor mi instan Indonesia mencapai 0,38 miliar atau tumbuh 20,08% (YoY) dengan pangsa sebesar 7,05%. Posisi Indonesia berada di bawah Korea Selatan, China, dan Thailand. Ekspor produk pasta lainnya Indonesia selama

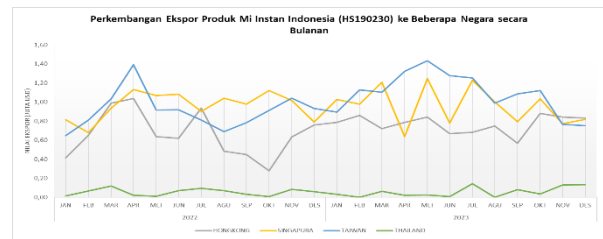
tahun 2019-2023 juga mengalami tren kenaikan dengan laju pertumbuhan sebesar 8,42% per tahunnya.

Dari data BPS, ekspor Indonesia untuk produk pasta lainnya pada tahun 2023 didominasi oleh ekspor produk mi instan lainnya (HS 1902.30.40) yang mencapai USD 321,12 juta dengan pangsa 85,39%, kemudian diikuti oleh pasta lainnya selain dari *rice vermicelli* (termasuk bihun), *soun*, dan mi instan lainnya (HS 1902.30.90) senilai USD 54,04 juta (14,37%); *soun* (HS 1902.30.30) USD 0,77 juta (0,20%); dan *rice vermicelli* (termasuk bihun) (HS 1902.30.20) USD 0,15 juta (0,04%). Secara agregat, pada periode 2023, ekspor Indonesia untuk produk pasta lainnya mencapai USD 376,07 juta atau naik 13,10% dari tahun sebelumnya.

Berdasarkan negara tujuan ekspor, pada tahun 2023 sebagian besar ekspor Indonesia untuk produk pasta lainnya (HS 190230) ditujukan ke Malaysia dengan nilai ekspor sebesar USD 79,93 juta dengan pangsa sebesar 21,25%. Selain Malaysia, negara tujuan utama ekspor produk pasta lainnya adalah China USD 45,19 juta (12,02%), Australia USD 39,19 juta (12,02%), Kamboja USD 28,05 juta (9,09%), dan Selandia Baru USD 17,76 juta (4,72%). Sementara pada periode 2022, Malaysia, Australia, dan China menjadi pasar utama produk pasta lainnya Indonesia. Di posisi keempat dan kelima adalah Kamboja (pangsa 7,46%) dan Timor Timur (pangsa 4,40%).

Posisi ekspor mi instan Indonesia di beberapa negara yang pernah melakukan *recall* (menarik) produk mi instan Indonesia ternyata cukup baik. Hal ini terlihat dari unggulnya produk mi instan Indonesia yang berhasil masuk dalam peringkat 10 besar pemasok utama di Taiwan, Hongkong, Singapura, dan Thailand.

Memperhatikan kinerja ekspor mi instan Indonesia di berbagai negara tujuan, antara lain Hongkong, Thailand, Singapura, dan Malaysia menunjukkan bahwa masih terdapat potensi hambatan meskipun fluktuasi tersebut belum dapat dijustifikasi akibat penarikan produk mi instan Indonesia di pasar-pasar tersebut dikarenakan isu cemaran EtO. Gambar 1 menunjukkan bahwa kinerja ekspor mi instan Indonesia masih cukup berfluktuasi.

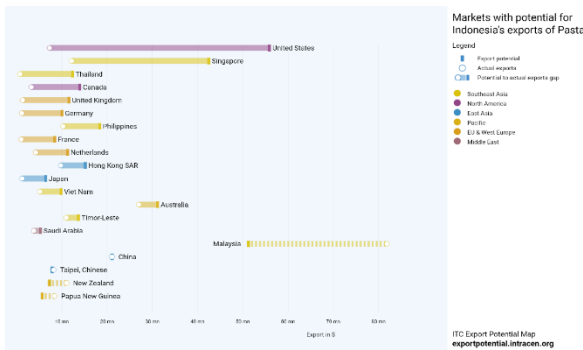


Sumber: Badan Pusat Statistik (2024), diolah Puska EIPP, BKPerdag, Kemendag.

Gambar 1. Perkembangan Nilai Ekspor Bulanan Mi Instan Indonesia di Negara yang Melakukan Penarikan

Meskipun terjadi penarikan produk mi instan Indonesia di empat negara yaitu Taiwan, Hong Kong, Singapura, dan Thailand, Indonesia diharapkan dapat terus mempertahankan ekspor mi instan karena tren dan pertumbuhannya cukup positif. Hal ini dapat terlihat dari perkembangan ekspor setelah terjadinya penarikan mi instan di beberapa negara tersebut. Sementara itu, kinerja ekspor pada tahun 2023 tampak mengalami fluktuasi, secara umum ekspor mi instan ke negara Hong Kong, Taiwan, dan Thailand mengalami peningkatan kecuali Singapura yang menurun sebesar 0,22%.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan ekspor mi instan yakni melalui diversifikasi pasar tujuan ekspor ke beberapa negara yang menerapkan kebijakan pembatasan MRL atas residu EtO dan 2-CE dengan pembatasan yang masih relatif longgar. Berdasarkan *Export Potential Map*, terdapat potensi pasar yang belum dimanfaatkan (*untapped/unrealized potential*) seperti Amerika Serikat, Singapura, Thailand, Kanada, dan Filipina. Potensi ekspor mi instan Indonesia yang belum dimanfaatkan di pasar Amerika Serikat mencapai USD 48 juta, Singapura USD 30 juta, Thailand USD 11 juta, Kanada USD 9,9 juta, dan Inggris USD 9,5 juta.



Sumber: ITC Export Potential Map (2024)

Gambar 2. Pasar Tujuan Ekspor Produk Mi Instan Potensial Indonesia

Hasil Analisis Dampak Ekonomi Penurunan Ekspor Mi Instan dengan Menggunakan Metode Computable General Equilibrium (CGE)

Dalam analisis dampak ekonomi ini dilakukan analisis pendalaman dengan melakukan simulasi perhiungan dengan menggunakan model *Computable General Equilibrium (CGE) Gempack* dengan mengasumsika terjadinya penurunan ekspor sebesar 9% yakni mengacu pada angka penurunan ekspor di negara Malaysia. Selain itu, analisis ini juga diperkaya dengan *best practices* dari kebijakan negara lain dalam menerapkan standar keamanan pangan produk makanan olahan.

Dengan menggunakan asumsi penurunan ekspor sebesar 9% (di pasar Malaysia) maka diperoleh hasil dampak penurunan terhadap produk domestik bruto (PDB) sebesar -0.003%. Jika diasumsikan PDB riil berdasarkan pengeluaran atas dasar harga konstan pada tahun 2022 sebesar Rp. 11.710,3 triliun maka PDB Indonesia akan turun sebesar Rp. 351,3 miliar menjadi Rp. 11.710,0 triliun.

Selain itu, dampak yang ditimbulkan adalah terjadinya peningkatan *Consumer Price Index* sebesar 0,003% dan penurunan konsumsi riil rumah tangga sebesar -0.003%. Dengan estimasi pengeluaran konsumsi riil rumah tangga sebesar Rp. 6.187,2 triliun maka akan menuunkan nilai sebesar Rp. 305 miliar menjadi Rp. 6.187,0 triliun. Kemudian, dampak selanjutnya diprediksi akan mempengaruhi penurunan total volume ekspor sebesar -0,006% atau berkurang sebesar 38,8 ribu ton menjadi 646,6 juta ton dan meningkatkan volume impor sebesar 0,0001% atau bertambah sebesar 183,2

ton menjadi 183,2 juta ton. Hal ini berimplikasi pada penurunan surplus perdagangan sebesar USD -0,007 juta. Adapun dampak penurunan pada beberapa indikator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Dampak Penurunan Ekspor Mi Instan Indonesia

Description	Sim 1
Balance of trade (Million USD)	-0.0014
Consumer price index (%)	0.00302
Average real wage (%)	-0.00905
Real GDP from expenditure side (%)	-0.00287
Real total household consumption (%)	-0.00302
Real GDP from expenditure side (%)	-0.00287
Import volume index, duty-paid weights (%)	0.0001
Export volume index (%)	-0.00676

Sumber: Hasil simulasi menggunakan CGE Gempack

Sementara, tabel 2 dan 3 menunjukkan dampak penurunan ekspor mi instan terhadap output dan penyerapan tenaga kerja (TK) yang diprediksi juga akan menyebabkan terjadinya penurunan produksi dan penyerapan TK di sektor Mi, Tepung Lainnya, Barang Cetakn, Penyediaan Makan dan Minum dan Barang-barang hasil industri pengolahan lainnya. Di sisi lain sektor yang mendapatkan dampak insentif peningkatan output dan penyerapan TK adalah ubi kayu, umbi lainnya dan ubi jalar. Sektor tersebut merupakan sektor input produk substitusi mi instan yang berasal dari terigu.

Tabel 3. Dampak Penurunan Ekspor Mi Instan terhadap Penurunan Output dan Penyerapan Tenaga Kerja

Sektor	Output	Tenaga Kerja
Mie, Macaroni dan Sejenisnya	-0.80032	-0.31666
Tepung gandum dan tepung meslin	-0.02085	-0.03459
Tepung Lainnya	-0.01779	-0.02615
Barang Cetakn	-0.00507	-0.00881
Penyediaan Makan dan Minum	-0.00109	-0.00139
Barang-barang hasil industri pengolahan lainnya	-0.00053	-0.00048

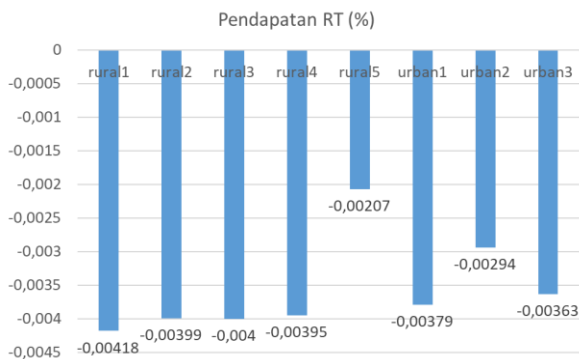
Sumber: Hasil simulasi menggunakan CGE Gempack

Tabel 4. Dampak Penurunan Ekspor Mi Instan terhadap Peningkatan Output dan Penyerapan Tenaga Kerja

Sektor	Output	Tenaga Kerja
Ubi kayu	0.00415	0.00623
Umbi-umbian lainnya	0.00316	0.00648
Ubi jalar	0.00298	0.0058

Sumber: Hasil simulasi menggunakan CGE Gempack

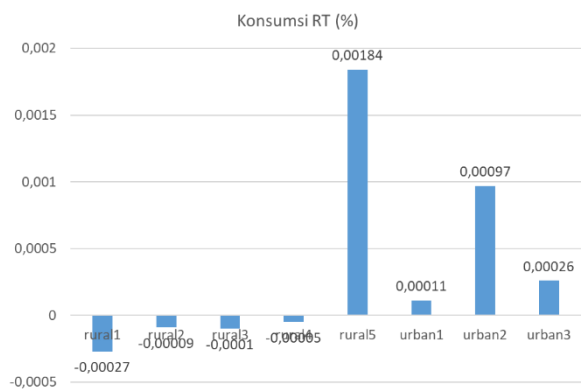
Berdasarkan pendapatan rumah tangga, penurunan ekspor mi instan akan berdampak pada penurunan pendapatan riil rumah tangga di pedesaan dan perkotaan. Di mana rumah tangga di kawasan pedesaan menerima besaran dampak penurunan pendapatan riil yang lebih signifikan dibandingkan dengan perkotaan dikarenakan oleh peningkatan harga mi instan.



Sumber: Hasil simulasi menggunakan CGE Gempack

Gambar 3. Dampak Penurunan Ekspor Mi Instan terhadap Pendapatan Rumah Tangga

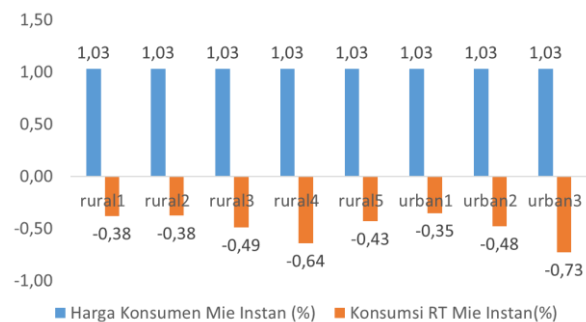
Di lihat dari total konsumsi rumah tangga, penurunan ekspor mi instan akan lebih berdampak pada penurunan konsumsi rumah tangga pedesaan. Sementara, konsumsi total perkotaan domestik cenderung meningkat konsumsinya dikarenakan kemampuan daya beli untuk mensubstitusi mi instan dengan produk lainnya.



Sumber: Hasil simulasi menggunakan CGE Gempack

Gambar 4. Dampak Penurunan Ekspor Mi Instan terhadap Konsumsi Total Rumah Tangga

Dampak lain yang juga mungkin ditimbulkan adalah harga mi instan di level konsumen dan konsumsi rumah tangga yang akan mengalami peningkatan sehingga menyebabkan terjadinya penurunan konsumsi rumah tangga.



Sumber: Hasil simulasi menggunakan CGE Gempack

Gambar 5. Dampak Penurunan Ekspor Mi Instan terhadap Konsumsi Total Rumah Tangga

Isu Cemaran EtO dan 2-CE dalam Konteks Keamanan Pangan di Indonesia dan Komparasi Kebijakan Keamanan Pangan di Korea Selatan

Berdasarkan rekomendasi hasil Analisis Dampak Penarikan Produk Mi instan Indonesia di Singapura terhadap Akses Pasar Produk Makanan Olahan Indonesia pada tahun 2023 dan mempertimbangkan hasil perhitungan dampak cemaran EtO dan 2-CE terhadap perekonomian Indonesia yang dilakukan oleh Puska EIPP, pada sidang Committee Contaminant in Food (CCCF) ke-17 yang

dilaksanakan pada bulan April di Panama, BPOM telah mengusulkan agar EtO dan 2-CE dimasukkan dalam priority list residu yang akan diharmonisasikan dalam Codex.

Hasil analisis menunjukkan bahwa jika cemaran EtO dan 2-CE tidak dimitigasi, maka hal ini akan berdampak tidak hanya terhadap akses pasar produk mi instan Indonesia di pasar luar negeri melainkan juga terhadap aspek perlindungan konsumen di dalam negeri. Hal ini mengingat dampak jangka panjang yang diakibatkan jika mengonsumsi makanan yang tercemar EtO dan 2-CE cukup berbahaya bagi kesehatan konsumen.

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, disinyalir bahwa bubuk cabai yang mengandung cemaran EtO dan 2-CE adalah cabai bubuk impor yang berasal dari India. Tabel 11 menunjukkan bahwa pada tahun 2023, impor cabai kering Indonesia mencapai 43,61 ribu ton dimana India merupakan negara pemasok utama dengan pangsa sebesar 81,12%, diikuti RRT dengan pangsa sebesar 18,80%. Jika pengaturan mengenai pengawasan residu yang tertuang dalam Permentan No. 53 tahun 2018 tidak diubah dengan memasukkan EtO dan 2-CE dalam pengawasan maka dikhawatirkan impor bubuk cabai yang digunakan sebagai bahan makanan tambahan akan menimbulkan dampak kesehatan bagi konsumen di Indonesia. Terlebih penggunaan bubuk cabai marak digunakan sebagai bahan makanan tambahan di Indonesia.

Dalam analisis ini juga dilakukan komparasi kebijakan keamanan pangan yang ada di Korea Selatan. Saat ini, sistem keamanan pangan di Korea Selatan telah menggunakan teknologi Safe i4 (*automated import system*) atau disebut dengan *Smart Automated and Fast Evaluation for Import Inspection*. Sistem ini digunakan agar dapat mengurangi pengeluaran logistik dan menstabilkan supply dari produk serta memperbaiki akurasi pada inspeksi pengujian lab makanan dengan resiko tinggi, regulasi ini telah diaktifkan sejak Maret 2021.

Sistem lain yang dikembangkan oleh Korea Selatan khususnya dalam menganalisis bahaya dan pengendalian titik kritis secara cepat

adalah dengan menggunakan *Smart HACCP system*. *Smart HACCP system* adalah sistem manajemen pengawasan otomatis dari CCP dengan mengimplementasikan ICT ke manajemen HACCP. Sistem meliputi proses *automatic monitoring* melalui sistem manajemen makanan dan IoT (*automation*), penggunaan *big data* seperti konseling teknik AI dan jasa (AI/Big Data), peringatan atau ukuran perbaikan setelah kegagalan pencatatan otomatis (ICT Conversion), dan pengumpulan manajemen data melalui peralatan pemantauan otomatis (*data transmission*). Dengan teknologi tersebut diharapkan dapat menghasilkan produk yang aman dan handal, dengan lebih sedikit staf manajemen, biaya, bahan dasar, serta fasilitas yang lebih baik sehingga produktivitas menjadi lebih tinggi.

Dalam rangka perlindungan terhadap konsumen, Korea Selatan juga kedepan akan menerapkan teknologi *Food QR (Realtime Food Information Service)*, dimana teknologi ini memungkinkan konsumen untuk mencari informasi komprehensif tentang keamanan pangan, manfaat kesehatan, dan referensi pribadi dari suatu produk makanan/minuman yang akan dikonsumsi. Dengan demikian, konsumen dapat lebih mudah mengambil keputusan yang tepat dan meningkatkan kebiasaan baik konsumsi mereka.

Berkaitan dengan isu cemaran EtO pada produk makanan, pemerintah Korea Selatan belum melakukan pengaturan khusus. Meskipun demikian, saat ini pemerintah Korea Selatan telah mendorong *private sectors/industry* untuk melakukan uji laboratorium dalam upaya mengantisipasi adanya kontaminasi cemaran dari produk yang diimpor. Selain itu, pemerintah Korea Selatan juga setuju dengan langkah inisiatif Indonesia yang mengusulkan EtO dan 2-CE agar masuk ke dalam *priority list* yang akan diharmonisasikan di Codex.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, isu cemaran EtO dan 2-CE pada produk mi instan memiliki implikasi signifikan baik terhadap kinerja ekspor maupun perlindungan konsumen di dalam negeri. Berdasarkan hasil simulasi dengan

menggunakan CGE Gempack, jika diasumsikan terjadi penurunan ekspor mi instan sebesar 9% di pasar utama (Malaysia) maka akan berdampak terhadap penurunan ekonomi yakni penurunan PDB Riil sebesar -0,003%, total volume ekspor sebesar -0,006%, dan neraca perdagangan USD -0,0014 juta. Hasil komparasi kebijakan mengindikasikan bahwa negara-negara mitra dagang semakin memperketat regulasi keamanan pangan, sehingga harmonisasi standar domestik dengan ketentuan internasional menjadi langkah strategis untuk mempertahankan akses pasar dan daya saing.

Dengan mempertimbangkan rekomendasi hasil analisis, Pemerintah telah mengusulkan agar EtO dan 2-CE dimasukkan dalam priority list residu yang akan diharmonisasikan dalam Codex. Langkah ini diharapkan dapat menjaga keberlanjutan akses pasar ekspor, meningkatkan daya saing produk mi instan Indonesia, serta memperkuat pengawasan mutu, serta meningkatkan kapasitas industri agar mampu memenuhi persyaratan pasar global. Langkah ini tidak hanya akan memitigasi risiko kehilangan pasar ekspor, tetapi juga memastikan perlindungan kesehatan konsumen dan memperkuat reputasi Indonesia sebagai pemasok produk pangan olahan yang aman dan berkualitas di kancah internasional.

REFERENSI

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2022). *Pedoman Mitigasi Risiko Kesehatan Senyawa Etilen Oksida, 2, 6-diisopropilnaftalena dan 9,10-Antraknon*. BPOM, RI Bidang Pengawas Pangan Olahan. https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/pedoman/Pedoman_Mitigasi_Risiko_Kesehatan_Senyawa_Etilen_Oksida__2_6-DIPN_dan_9_10-AQ.pdf
- Badan Pusat Statistik. (2024). Diambil kembali dari <http://sister.kemendag.go.id/>
- EFSA (European Food Safety Authority). (2022). Statement on the BfR opinion regarding the toxicity of 2-chloroethanol. *EFSA Journal*. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2022.7147>
- EPA (U.S. Environmental Protection Agency). (2016). Evaluation of the Inhalation Carcinogenicity of Ethylene Oxide (CASRN 75-1-8) in Support

of Summary Information on the Integrated Risk Information System (IRIS). *Washington, D.C: Office of Research and Development*. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2022.7147>

- Fuji, A., & Gupita, P. (2023). Ketentuan Senyawa Etilen Oksida dan Turunannya di Negara Mitra Dagang dan Strategi Menjaga Akses Pasar Ekspor Produk Pangan Indonesia. *Cendekia Niaga Journal of Trade Development and Studies*. <https://kudagang.kemendag.go.id/repo/id/eprint/16/1/837-Article%20Text-5409-1-10-20230810.pdf>
- Gatsoswe, K. (2020). *The Potential Benefits of Livestock Productivity Increase to Botswana Economy - The Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Modelling Application*. University of Botswana. <https://publication.aercafricalibrary.org/items/ecea2434-204d-4553-9145-9e4815a3834c>
- Horridge, M. (2002). *a Recursive Dynamic version of ORANIG*. ORANIGRD. <https://www.copsmodels.com/gpmanual.pdf>
- Oktaviani, R. (2000). *The Impact of APEC Trade Liberalisation on Indonesian Economy and Its Agricultural Sektor*. The Sydney University: PhD Thesis. <https://www.copsmodels.com/2000gtapconf/49oktaviani.pdf>
- Oktaviani, R., & Sahara. (2005). Dampak Kenaikan Harga BBM terhadap Kinerja Ekonomi Makro, Keragaan Ekonomi Sektoral dan Rumah Tangga di Indonesia. *Journal Manajemen Agribisnis*, Vol.1 No.3, 35-52. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jmagr/article/view/3347>
- Oktaviani, R., Dedi, Hermanto & Sahara. (2007). The Impact of Fiscal Policy on Indonesian Macroeconomic Performance, Agricultural sector, and Poverty Incidences. *The Partnership for Economic Policy (PEP)*. <https://portal.pep-net.org/document/download/7130>
- Setyaning, P., & Elmia, K. A. (2024). Kontaminasi Etilen Oksida pada Produk Pangan: Dampak, Risiko Kesehatan, dan Regulasi. *Jurnal Kolaboratif Sains*. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS/article/view/6587>