



JURNAL KAJIAN WILAYAH

p-ISSN: [2087-2119](#)

e-ISSN: [2502-566x](#)

DAMPAK HAMBATAN NONTARIF TERHADAP KINERJA MAKROEKONOMI SEKTOR PERIKANAN INDONESIA DENGAN PENDEKATAN GTAP: STUDI KASUS UNI EROPA, AMERIKA SERIKAT DAN JEPANG

IMPACT OF NON TARIFF MEASURES ON MACROECONOMIC INDONESIAN FISHERIES SECTOR WITH GTAP APPROACH: CASE STUDY OF THE EU, UNITED STATES AND JAPAN

Reninta Dewi Nugraheni¹; Nailatalmuna Nitrasatri Atmaja²; Anta Maulana Nasution³
Pusat Penelitian Ekonomi¹, Pusat Penelitian Kewilayahan², Pusat Penelitian Politik³
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Email: ¹rerendewi2@gmail.com; ²naila.atmaja@gmail.com; ³antanasution@gmail.com

Diterima: 20-10-2021

Direvisi: 5-11-2021

Disetujui: 20-12-2021

ABSTRACT

The fisheries sector is a leading sector that makes a major contribution to the Indonesian economy. In addition to tariff barriers, the Indonesian fishery sector also faces destination barriers other than tariffs by paying attention to export countries regarding the safety and quality of the food consumed. Non-tariff measures (NTM) imposed by export destination countries can hinder the export of Indonesian fishery products. The Indonesian fishery sector faces the most sanitary and phytosanitary (SPS) and technical barriers to trade (TBT) regulations which have resulted in the elimination of fishery product exports. This study aims to analyze the impact of the application of NTM by the European Union, Japan, and the United States on the fisheries sector on the Indonesian economy by using the Global Trade Analysis Project (GTAP) Version 9. This study uses GTAP because it can perform a quantitative analysis of policies on international economic issues, including those related to trade. GTAP simulation results show that the application of NTM has an impact on increasing the welfare of exporters, the trade balance in the fishery sector, and Indonesia's GDP is positive. The application of NTM has a positive impact on the growth of exports and imports of fishery products, as well as sales of Indonesian fishery domestic products, but reduces the market price of fishery products in Indonesia.

Keywords: Exports, Fisheries Sector, Global Trade Analysis Project, Non-Tariff Measures, Sanitary and Phytosanitary, Technical barriers to trade

<https://doi.org/10.14203/jkw.v12i2.903>

2087-2119 / 2502-566X ©2021 Jurnal Kajian Wilayah.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Accreditation Number (RISTEKDIKTI): 34/E/KPT/2018

ABSTRAK

Sektor perikanan Indonesia menjadi sektor unggulan yang memberikan sumbangan besar dalam perekonomian Indonesia. Selain menghadapi hambatan tarif, sektor perikanan Indonesia juga menghadapi hambatan nontarif atau *Non-Tariff Measures* (NTM) seiring dengan meningkatnya kepedulian negara tujuan ekspor tentang keamanan dan mutu makanan yang dikonsumsi. NTM yang dikenakan oleh negara tujuan ekspor dapat berpotensi menghambat ekspor produk perikanan Indonesia. Sektor perikanan Indonesia paling banyak menghadapi regulasi *sanitary and phytosanitary* (SPS) dan *technical barrier to trade* (TBT) yang mengakibatkan penolakan ekspor produk perikanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan NTM oleh Uni Eropa, Jepang, dan Amerika Serikat pada sektor perikanan terhadap perekonomian Indonesia dengan menggunakan analisis *Global Trade Analysis Project* (GTAP) Versi 9. Studi ini menggunakan GTAP karena dapat digunakan untuk melakukan analisis kuantitatif masalah kebijakan ekonomi internasional, termasuk yang dikhususkan untuk perdagangan. Hasil simulasi GTAP, menunjukkan penerapan hambatan nontarif berdampak pada peningkatan tingkat kesejahteraan eksportir, neraca perdagangan di sektor perikanan dan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia bernilai positif. Penerapan NTM berdampak positif terhadap pertumbuhan ekspor dan impor produk perikanan, serta penjualan domestik produk perikanan Indonesia, namun menurunkan harga pasar produk perikanan di Indonesia.

Kata kunci: Ekspor, *Global Trade Analysis Project*, Hambatan Nontarif, *Sanitary and Phytosanitary*, Sektor Perikanan, *Technical Barrier to Trade*

PENDAHULUAN

Sebagai negara kepulauan, sektor perikanan memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Indonesia merupakan negara peringkat kedua di dunia untuk *wild capture landings* sebesar 6,4% dari total tangkapan global dan termasuk tujuh negara penghasil perikanan tangkap global terbesar dengan memproduksi sekitar 7 % produk perikanan (FAO, 2020). Komoditas ekspor hasil produk perikanan antara lain udang, tuna, dan jenis pelagis lainnya, seperti cumi-cumi/gurita, rajungan, ikan demersal, tilapia, serta rumput laut (KKP, 2020). Indonesia menyumbang sekitar 10% dari total jumlah makanan laut yang dikonsumsi dunia. Negara berkembang memegang peranan penting dalam keberlanjutan perikanan dunia mengingat 60% produk perikanan berasal dari negara-negara ini (Kemendag, 2014).

Akan tetapi, perdagangan yang dilakukan oleh negara berkembang

seringkali mengalami hambatan salah satunya hambatan nontarif (NTM). Adanya hambatan ini sering menyulitkan bagi negara eksportir untuk memasukkan produk dagangannya ke negara importir yang merupakan negara maju dengan persyaratan yang begitu ketat. Begitupula dengan Indonesia yang harus memenuhi persyaratan untuk memasarkan produk eksportnya terutama ekspor ke negara maju.

Pemberlakuan kebijakan nontarif pada sektor perikanan meliputi tindakan sanitasi dan fitosanitari (SPS); *Technical Barrier to Trade* (TBT); *Pre-shipment inspection*; *licenses*, kuota dan lain sebagainya. Sektor perikanan Indonesia paling banyak menghadapi jenis NTM seperti SPS dan TBT yang pada akhirnya penerapan hambatan tersebut menjadi kemacetan atau *bottlenecks* pada industri dalam negeri yang dapat mengganggu perkembangan industri perikanan di dalam negeri. Tidak jarang Indonesia mengalami penolakan ekspor

Tabel 1. Pengenaan NTM untuk Sektor Perikanan Tahun 2020

Region	Nontarif Measures							
	SPS	TBT	ADP	CV	SSG	QR	TRQ	XS
Jepang	396	18	0	0	31	19	0	0
Uni Eropa	240	44	0	1	42	3	22	3
Amerika Serikat	241	153	5	0	3180	15	1	3

Notes: *Anti dumping [ADP], Countervailing [CV], Quantitative Restrictions [QR], Safeguards [SG], Sanitary and Phytosanitary [SPS], Special Safeguards [SSG], Tariff-Rate Quotas [TRQ], Export Subsidies [XS]*

Sumber : [WTO, 2021](#)

produk perikanan oleh negara pengimpor dapat disebabkan oleh adanya perbedaan hasil pengujian keamanan di dalam negeri dan hasil pengujian keamanan yang dilakukan oleh negara pengimpor, adanya ketidakmampuan pengujian di dalam negeri karena lemahnya infrastruktur pengukuran nasional yang mengatur tentang metrologi, pengujian, dan pengontrolan kualitas produk ([Tjarsono & Sunorita, 2014](#)). Tabel 1 merangkum penerapan NTM yang dilakukan oleh Jepang, Uni Eropa, dan Amerika Serikat terhadap sektor perikanan dari Indonesia.

Meningkatnya peraturan NTM pada perdagangan dunia akan semakin membentuk perdagangan, mempengaruhi siapa, memperdagangkan apa dan berapa banyak. Bagi eksportir, importir, dan pembuat kebijakan, NTM merupakan tantangan besar. Meskipun banyak NTM bertujuan terutama untuk melindungi kesehatan masyarakat atau lingkungan, mereka juga secara substansial mempengaruhi perdagangan melalui informasi, kepatuhan, dan biaya prosedural.

Jepang, Uni Eropa dan Amerika Serikat menerapkan beberapa kebijakan terkait impor perikanan yang berpotensi menjadi hambatan bagi Indonesia. Ketiga negara tersebut paling banyak menerapkan regulasi SPS untuk impor produk perikanan. Amerika Serikat paling banyak menerapkan peraturan NTM sebanyak 598 regulasi, Uni Eropa menerapkan 355 regulasi dan Jepang menerapkan 464 regulasi NTM.

Meskipun menerapkan peraturan yang ketat, menurut [Kementerian Kelautan dan Perikanan \(2020\)](#), Jepang, Uni Eropa dan Amerika Serikat masih menjadi negara tujuan utama ekspor produk perikanan Indonesia. Impor makanan laut di Amerika Serikat diatur oleh *Food and Drug Administration (FDA)*, *National Marine Fisheries Service (NMFS)* dan *Fish and Wildlife service (FWS)*. FDA melakukan penilaian untuk memastikan semua produsen yang disetujui berasal dari negara yang dapat memenuhi keamanan pangan/ *Hazard Analysis Critical Control Point*) (HACCP) sebagai persyaratan. Pernyataan aman bagi lumba-lumba pada label diwajibkan oleh *Dolphin Protection Consumer Information Act*. Selain itu,

terdapat pedoman pelacakan dan verifikasi komoditas tuna khusus untuk semua produk, yaitu: a) Formulir 370 *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) yang telah diisi lengkap, termasuk adanya sertifikasi negara anggota awak kapal yang berlaku, harus diserahkan ke Bea Cukai dan Perlindungan Perbatasan Amerika Serikat pada saat, atau sebelumnya, impor melalui sistem *Automated Commercial Environment* (ACE); b) Izin Perdagangan Perikanan Internasional (IFTP) 32 (sejak September 2016); dan c) Formulir NOAA 370 dengan nomor skema tarif yang diselenggarakan ([USAID Oceans and Fisheries Partnership, 2017](#)).

Sementara Jepang merupakan negara dengan pasar impor makanan laut terbesar ketiga secara global, dengan nilai total US \$ 14,84 miliar pada tahun 2014 dengan proporsi nilai tuna sashimi segar dan beku (sirip biru, mata besar dan sirip kuning) (62%) serta tuna cakalang asap katsuobushi (23%) dan 15% konsumsi tuna kaleng ([USAID Oceans and Fisheries Partnership, 2017](#)). Impor komoditas perikanan dan seafood ke Jepang diatur oleh *Foreign Exchange and Foreign Trade Act, the Food Sanitation Act, and the Customs Act*. Dibawah peraturan tersebut produk yang mengandung bahan berbahaya atau zat beracun atau yang kebersihannya buruk dilarang masuk. Penjualan makanan laut dan produk olahan dalam kemasan harus tunduk pada pelabelan dan ketentuan tentang pelabelan keselamatan seperti indikasi bahan tambahan makanan, informasi alergi, bahan baku dan sumber, dan modifikasi genetik, dan lain sebagainya.

Sedangkan Uni Eropa merupakan pasar alternatif untuk dapat meningkatkan ekspor hasil perikanan Indonesia, setelah Jepang dan Amerika Serikat sebagai pasar potensial. Indonesia mencatatkan total transaksi ekspor komoditas perikanan ke Uni Eropa sebesar US \$132 juta atau 5,1% dari seluruh total transaksi ekspor perikanan ([KKP, 2021](#)). Uni Eropa mengatur impor produk rekanan mereka, ada dua kebijakan utama yang mempunyai dampak terhadap komoditas ikan dan produk perikanan khususnya tuna yaitu keamanan pangan (*food safety*) dan *Illegal, Unreported, and Unregulated (IUU) Fishing*. Untuk menghindari produk IUU *Fishing* memasuki pasar, sistem ketertelusuran termasuk juga skema kontrol impor telah diterapkan Uni Eropa dengan mengeluarkan *EC Regulation No. 1005/2008 Illegal, Unreported and Undocumented Fishing (IUU)* ([Blaha, 2016](#)). Semua kebijakan dimulai dari penangkapan ikan, pengolahan, pengemasan, pengangkutan, dan pengiriman harus sesuai dengan standar yang ditetapkan Uni Eropa dengan mempertimbangkan keadaan di Eropa dan warga negaranya.

Peraturan NTM sering kali membuat Indonesia mengalami penolakan terhadap komoditas perikanan. Pada tahun 2007 dan 2008 terjadi beberapa kasus penolakan terhadap komoditas tuna dan udang Indonesia karena tuna mengandung histamin sedangkan udang mengandung nitrofurane, nitrofurazone dan chloramphenicol. Kasus penolakan ekspor perikanan pada tahun 2014 terjadi di sembilan negara dengan 15 kasus ([KKP, 2014](#)). Menurut data FDA per Desember 2020, terdapat 97 kasus

penolakan ekspor produk perikanan dari Indonesia pada tahun 2020. Penolakan yang dilakukan oleh Amerika Serikat merupakan salah satu bentuk proteksi dalam perdagangan internasional untuk melindungi produksi dalam negeri terhadap persaingan bahan impor di pasaran dalam negeri.

Meningkatnya NTM pada perdagangan dunia khususnya di sektor perikanan Indonesia akan mempengaruhi indikator ekonomi Indonesia sehingga rumusan masalah dalam studi ini adalah bagaimana dampak dari penerapan NTM khususnya, regulasi SPS dan TBT pada sektor perikanan Indonesia terhadap indikator ekonomi Indonesia. Tujuan dari studi ini adalah menganalisis dampak penerapan NTM produk perikanan oleh Uni Eropa, Jepang, dan Amerika Serikat terhadap perekonomian Indonesia dengan menggunakan analisis *Global Trade Analysis Project* (GTAP) Versi 9. Keterbaruan dari studi ini adalah penulis menggunakan isu NTM yang diterapkan pada sektor perikanan Indonesia, dengan menggunakan metode ekonometri untuk menangkap besaran persentase nontarif dalam bentuk *Ad Valorem Equivalent* (AVEs). Nilai AVEs digunakan sebagai *shock* dalam model GTAP.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat merepresentasikan situasi NTM yang ada sehingga dapat menghasilkan rekomendasi kebijakan. Kebijakan tersebut dapat dipakai sebagai acuan bagi pengambil kebijakan agar dapat menghasilkan suatu aturan yang mampu mendorong dampak positif dari perbaikan ekonomi makro pada sektor perikanan.

LITERATURE REVIEW

Implementasi negara-negara pengekspor dalam merespons NTM dapat mempengaruhi kinerja perdagangan ekspor komoditas negara tersebut. Dalam konteks sektor perikanan, terdapat penelitian terkait dampak NTM terhadap sektor perikanan. Salah satu studi mendalam yang dilakukan oleh [Dey et al. \(2005\)](#) memotret terkait biaya dan manfaat yang terkait dengan penerapan prosedur SPS dan HACCP sektor perikanan negara-negara berkembang di Asia. Dalam beberapa tahun terakhir, HACCP telah diamanatkan oleh peraturan pemerintah untuk beberapa bagian dari rantai pasokan ikan di Uni Eropa, Australia, Selandia Baru, Kanada, dan Amerika Serikat ([Unnevehr, 2000](#); [Dunia Bank, 2005](#) dalam [Dey et al., 2015](#)). Penelitian ini mengatakan bahwa kepatuhan terhadap standar keamanan dan kualitas pangan memiliki biaya tambahan yang signifikan, tetapi hal itu memberikan nilai bagi negara-negara berkembang yaitu dengan harga yang lebih tinggi di pasar dunia dan akses pasar yang lebih mudah.

Dalam bahasan Cardamone (2011) dan De Frahan & Vancauteren (2006) adanya NTM direspons dengan proses harmonisasi standar ([Santeramo & Lamonaca, 2018](#)). Harmonisasi standar mendorong perubahan tata kelola rantai pasok yang lebih baik. Konsisten kepatuhan dengan norma-norma HACCP membawa “reputasi baik” bagi negara pengekspor sehingga negara pengimpor mungkin bersedia membayar lebih tinggi harga seperti yang terjadi di Thailand harga ekspor udang *black tiger*

lebih tinggi dibandingkan negara-negara lain setelah penerapan HACCP dan di Sri Lanka terjadi peningkatan ekspor ikan sebesar 600 % dalam 3 tahun (Dey et al., 2005).

Namun Dey et al. (2005) menyebutkan nelayan kecil dan pembudidaya ikan kecil tidak dapat memperoleh manfaat dari nilai tambah dari peningkatan standar tersebut. Rantai pasokan produk perikanan yang panjang ini menimbulkan masalah kelembagaan khususnya untuk nelayan kecil yang tidak memiliki kapasitas finansial dan akses untuk memenuhi standar HACCP. Kondisi lebih buruk adanya NTM menyebabkan penutupan pabrik-pabrik pengolahan dan industri hilir perikanan, penurunan nilai ekspor, dan atau bahkan pelarangan ekspor, sebagaimana yang pernah terjadi di India, Bangladesh, dan negara-negara Afrika, seperti Kenya, Uganda, Tanzania, dan Mozambique di awal periode 2000 (Neeliah, Neeliah, & Goburdhun, 2011). Kondisi tersebut disebabkan perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan besar untuk memperbaiki infrastruktur dan sistem pengawasan yang tinggi serta regulasi yang ketat dalam rangka meningkatkan kualitas produk perikanan yang dapat diterima oleh pasar Uni Eropa.

Penelitian Guillotreau dan Péridy (2000) menambahkan meskipun hanya berpengaruh sangat kecil, adanya hubungan negatif antara NTM dan jumlah impor seafood (Pusparani, 2015). Penelitian tersebut menggunakan pendekatan *gravity* dengan melakukan estimasi ekonometri ke kumpulan data panel perdagangan bilateral

antara UE dan 48 negara-negara pengekspor. Hal ini serupa yang terjadi di India, analisis taksonomi aturan, peraturan, dan arahan negara tujuan ekspor seperti Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang mendukung bukti bahwa NTM yang menyamar dalam bentuk standar keamanan pangan adalah nyata penghambat perkembangan perdagangan (Renjini, 2016).

Dalam sektor perikanan Indonesia, dampak adanya NTM menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Rastikarany (2008) dan Painte (2008) melakukan penelitian dampak penerapan NTM terhadap ekspor tuna Indonesia dengan menggunakan pemodelan *Moving Average* (MA) (Pusparani, 2015). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tarif, volume ekspor pada dua tahun sebelumnya tahun dan NTM yang diterapkan oleh Uni Eropa mempengaruhi volume ekspor tuna saat ini meskipun pengaruh NTM tidak signifikan secara statistik. Permata & Handoyo (2019) menganalisis dampak penerapan SPS dan TBT terhadap ekspor perikanan Indonesia dan negara-negara mitra dagangnya seperti China, Korea Selatan, Vietnam, Kanada, Rusia dan negara-negara mitra dagangnya. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa regulasi SPS berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ekspor perikanan Indonesia, sedangkan TBT tidak berpengaruh terhadap ekspor perikanan Indonesia.

Rindayati dan Kristiana (2018) mengeksplorasi kinerja ekspor dan dampak NTM terhadap komoditas ekspor tuna Indonesia dengan menggunakan analisis regresi data panel model *gravity* periode

2009 – 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Amerika Serikat merupakan negara yang memberlakukan NTM tertinggi dan tuna beku merupakan kelompok komoditas yang paling terpengaruh oleh efek NTM. Hasil estimasi model *gravity* menunjukkan SPS dan TBT berpengaruh nyata terhadap ekspor ikan tuna dengan koefisien positif sebesar 0,011 dan 0,015. [Pusparani \(2015\)](#) juga mengatakan tidak ada korelasi negatif antara penerapan langkah-langkah keamanan pangan dan ekspor ke Amerika Serikat. Hal tersebut juga berlaku untuk negara tujuan Uni Eropa. Ekspor perikanan ke negara-negara tujuan tersebut meningkat meskipun jumlah langkah-langkah keamanan pangan sebagai respons terhadap pengenaan NTM meningkat. Meningkatnya permintaan konsumen di negara-negara tersebut juga berperan dalam peningkatan ekspor perikanan. Namun, meskipun tidak signifikan, langkah-langkah keamanan pangan berpengaruh negatif terhadap ekspor perikanan ke Jepang. Selain itu, penurunan permintaan perikanan seperti yang terjadi di Jepang sejak awal tahun 2000-an juga menyebabkan penurunan kuantitas ekspor perikanan ke Jepang.

Studi literatur terdahulu menunjukkan bahwa masih banyak ruang yang dapat digali dalam melihat dampak NTM terhadap ekspor sektor perikanan Indonesia. Salah satunya menggunakan GTAP yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan asumsi pasar persaingan sempurna dan *Computable General Equilibrium* (CGE) yang menggabungkan mekanisme substitusi impor yang ditulis dalam bentuk fungsional

Constant Elasticity of Substitution (CES). Menurut [Nugraheni dan Widodo \(2018\)](#), rumusan CGE didasarkan pada struktur sosial ekonomi dengan menggunakan disagregasi multisektoral *Social Accounting Matrix* (SAM), dan multi segmen. Elemen-elemen ini merupakan inti dari model multi *market*, di mana keputusan agen ekonomi adalah harga dan respons pasar dalam mendamaikan permintaan dan penawaran. Hertel (1997) menyatakan Model GTAP memiliki *database* yang terdokumentasi sepenuhnya, tersedia untuk umum dan secara global. GTAP memberikan informasi tentang keseimbangan hubungan antara masing-masing negara dan setiap sektor. Model GTAP telah digunakan oleh beberapa peneliti baik di luar maupun dalam negeri untuk menganalisis permasalahan perdagangan. Beberapa penelitian seperti [Andrianmananjara et al. \(2004\)](#) mengukur dampak dari nontarif pada harga, perdagangan dan kesejahteraan menggunakan CGE model. Penelitian yang dilakukan oleh [Thomassin dan Mukhopadhyay \(2008\)](#) memperkirakan dampak ekonomi dan lingkungan dari alternatif kebijakan liberalisasi perdagangan antara enam negara Asia Timur.

Beberapa penelitian membahas mengenai penerapan NTM pada perdagangan dengan menggunakan model GTAP. Webb et al. (2017) mengeksplorasi dampak pengurangan tindakan NTM di negara-negara utama *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) menggunakan GTAP ([Lestari, 2018](#)). Temuannya

menunjukkan bahwa bagi negara-negara ASEAN maupun bagi mitra dagang, adanya NTM pada liberalisasi parsial paling mendistorsi perdagangan. Selain itu perdagangan produk tumbuhan dan hewan sangat dipengaruhi oleh NTM, sehingga sektor-sektor ini menunjukkan adanya ekspansi perdagangan terbesar. Gruebler, Ghodsi, & Stehrer (2016) dalam jurnalnya meneliti apakah NTM memfasilitasi atau menghalangi perdagangan pada 100 negara-negara anggota *World Trade Organization* (WTO). Hasil penelitian menegaskan bahwa SPS dan TBT yang ditemukan cenderung menghambat daripada mempromosikan perdagangan. Temuan lain adalah negara-negara kaya lebih banyak menerapkan NTM daripada negara-negara miskin serta negara-negara kaya mengalami efek NTM yang lebih kecil dibandingkan dengan negara-negara miskin.

METODE PENELITIAN

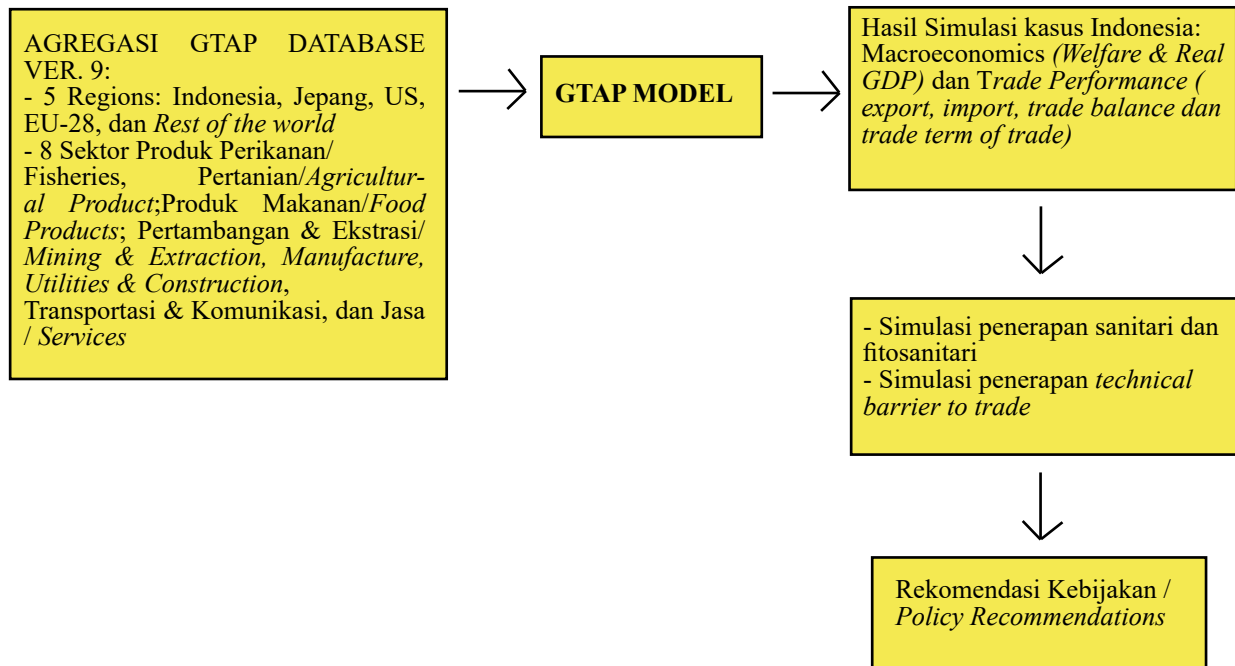
Metode Penelitian

GTAP merupakan suatu *database* sekaligus *software* untuk perdagangan internasional yang dirintis di *Purdue University* (Hertel, 1997). GTAP dengan *database* terbaru terdiri dari lima faktor produksi, 57 industri dan 140 wilayah, memungkinkan untuk menganalisis dampak penerapan NTM oleh Uni Eropa, Amerika Serikat dan Jepang terhadap sektor perikanan di Indonesia.

NTM yang diterapkan oleh Uni Eropa, Amerika Serikat dan Jepang harus dirubah dalam bentuk besaran persentase nontarif AVEs, yang dimasukkan dalam

simulasi GTAP. Untuk mendapatkan besaran persentase tersebut, pada studi ini menggunakan pendekatan yang digunakan oleh Kee, Nicita, dan Olarreaga (2009) yang tertulis pada Persamaan 1.

Berdasarkan Gambar 1, *database* GTAP 9 dikelompokkan menurut lima negara yaitu Jepang, Amerika Serikat, Uni Eropa, Indonesia dan negara-negara lainnya. Selanjutnya dibagi menurut delapan sektor yaitu: Perikanan (*Fisheries*), Pertanian (*Agriculture*), Produk makanan (*Food Product*), Pertambangan dan Ekstraksi (*Mining and Extraction*), Industri (*Manufacture*), Utilitas dan Konstruksi (*Utilities and Construction*), Transportasi dan Komunikasi (*Transport and Communication*) dan Jasa Lainnya (*Other Services*). Pengelompokkan dari *database* GTAP tersebut kemudian dimasukkan ke dalam model GTAP dan dilakukan simulasi penerapan NTM. Beberapa simulasi yang dilakukan mengikuti dua skenario sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Analisis GTAP

Sumber Data

Data GTAP pada dasarnya merupakan data yang mencakup tabel input-output masing-masing negara dan aliran perdagangan antarnegara dengan berbagai komoditas perdagangan. Data yang digunakan tahun 2016, meskipun begitu tetap ada sinkronisasi dengan GTAP *database* karena apabila dilakukan *shock* dalam kurun waktu sebelum diperbarui GTAP *database*, maka diasumsikan bahwa data tidak mengalami perubahan atau konstan sepanjang waktu. *Database* dari GTAP diperbarui setiap 1 – 5 tahun. Sehingga apabila dilakukan *shock* sebelum data terbaru dari GTAP dirilis maka akan diasumsikan data dari GTAP tersebut tetap atau bersifat statis (Nugraheni & Widodo, 2018). Periode data lainnya yang kami kumpulkan adalah pada tahun 2015-2019. Pada studi ini menggunakan variabel ekspor, populasi dan PDB digunakan untuk

menangkap ukuran ekonomi suatu negara atau wilayah (Kee, Ghodsi, & Stehrer (2009); Gruebler, Ghodsi, & Stehrer (2016)), variabel *advalorem tariff*, *capital stock* dan *share of labour* digunakan menangkap *relative factor endowments* dari suatu negara (Befus, Brockmeier, & Bektasoglu (2012); Leamer (1990)). Tabel 2 merangkum sumber data yang digunakan dalam mengestimasi NTM dalam bentuk kuantitas dalam studi ini.

Tabel 2. Sumber Data

Data	Sumber	Referensi
<i>Size of economics (Population and GDP)</i>	World Development Indicator (Worldbank)	Kee, Nicita, & Olarreaga (2009)
<i>Referensi Substitutability Between Products Of Members (Export)</i>	UNCOMTRADE	Gruebler, Ghodsi, & Stehrer (2016)
<i>Capital Stock, and Share of Labour</i>	Penn World Tabels (PWT 10.0)	Leamer (1990)
<i>Import Value</i>	UNCOMTRADE	Gruebler, Ghodsi, & Stehrer (2016)
<i>Elasticity of Demand Import</i>	GTAP Version 9 Database	Befus, Brockmeier, & Bek-tasoglu (2012)
<i>Ad Valorem Tariff</i>	GTAP Version 9 Database	Befus, Brockmeier, & Bek-tasoglu (2012)
<i>Non Tariff Measures</i>	Integrated Trade Intelligent Portal (I-TIP) from World Trade Organization (WTO)	Befus, Brockmeier, & Bek-tasoglu (2012)

Skenario Simulasi

Guncangan (*shock*) yang digunakan dalam penelitian ini berupa NTM yang menjadi hambatan ekspor di negara tujuan, termasuk dalam kategori SPS dan TBT seperti persyaratan label dan standar kualitas produk yang dihadapi produk perikanan baik segar dan beku. Pada skenario pertama guncangan berupa penerapan SPS yang diterapkan oleh Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang terhadap impor komoditas ikan Indonesia. Skenario kedua yang digunakan adalah

Besaran Nontarif pada Simulasi 1 dan Simulasi 2

Besaran nontarif yang dimasukkan dalam simulasi GTAP dihitung dengan menggunakan pendekatan yang digunakan oleh [Kee, Nicita, dan Olarreaga \(2009\)](#) yang menggunakan nilai AVEs. Nilai AVEs didapatkan dengan memperkirakan dampak kuantitas dari adanya NTM pada suatu sektor dan kemudian mentransformasi efek kuantitas menjadi efek harga. Model persamaannya adalah sebagai berikut.

$$\ln(m_{n,c}) = \alpha_n + \sum_{k=1}^K \alpha_k C_c^k + \beta_{n,c} NTM_{n,c} + \theta_{n,c} \log(1 + t_{n,c}) + \mu_{n,c} \quad (1)$$

penerapan TBT. Setelah mendapatkan hasil tersebut akan diidentifikasi dan dianalisa dampak penerapan NTM produk perikanan oleh Uni Eropa, Jepang, dan Amerika Serikat terhadap perekonomian Indonesia yang dilihat dari beberapa indikator makro ekonomi.

Persamaan diatas diadopsi dari [Kee, Nicita, dan Olarreaga \(2009\)](#) dan [Ghodsi, Gruebler dan Stehrer \(2016\)](#), dimana $m_{n,c}$ adalah nilai impor sektor n di negara c, α_n merupakan efek tetap khusus produk, $t_{n,c}$ adalah tarif *ad valorem* yang bagus di negara C, $NTM_{n,c}$ menunjukkan *cumulative number* peraturan

NTM yang sedang berlaku dan inisiasi. Sebagai contoh $NTM_{n,c} \in \{\text{sanitary and phytosanitary, technical barrier to trade}\}$. Data NTM diperoleh dari I-TIP WTO. Untuk variabel merupakan karakteristik dari suatu negara; yakni menggunakan pendekatan keunggulan komparatif yang dilakukan oleh [Leamer \(1990\)](#), dalam penelitian ini digunakan faktor pendukung relatif seperti PDB, *capital stock*, dan *share of labour* yang diperoleh dari *Penn World Tables* versi 10.0 dan μ_{nc} merupakan i.i.d *error term*.

Langkah selanjutnya mengubah efek perdagangan kuantitatif menjadi nilai AVEs menggunakan elastisitas permintaan impor. Rumus untuk menghitung *ad valorem equivalent*-nya yang diadopsi dari Kee, Nicita, dan Olarreaga (2009) sebagai berikut.

$$AVE_{n,c} = \frac{e^{\beta_{n,c}} - 1}{\epsilon_{n,c}}$$

(2)

Dimana ϵ merupakan elastisitas permintaan impor negara c sektor n dan β merupakan nilai parameter dari NTM pada persamaan (1)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan membahas dampak penerapan NTM yang diterapkan oleh Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang terhadap perekonomian Indonesia yang dilihat dari beberapa indikator ekonomi Indonesia.

Perubahan Sektor Makro Ekonomi Indonesia

Pemberlakuan NTM pada masuknya komoditas perikanan Indonesia yang dilakukan oleh Uni Eropa, Amerika Serikat dan Jepang memberikan dampak yang cukup besar terhadap besarnya variabel makro ekonomi di wilayah regional yang diteliti sesuai dengan hasil Tabel 3.

Tabel 3. Perubahan Perekonomian Indonesia						
Penerapan Hambatan Nontarif oleh	Simulation I Penerapan <i>sanitary and phytosanitary (SPS)</i>			Simulation II Penerapan <i>technical barrier to trade (TBT)</i>		
	<i>Change in EV</i>	<i>Change in Trade Balance by Fisheries</i>	<i>Real GDP</i>	<i>Change in EV</i>	<i>Change in Trade Balance by Fisheries</i>	<i>Real GDP</i>
	(USD Million)	(USD Million)	(%)	(USD Million)	(USD Million)	(%)
Uni Eropa	0,32	0,64	0,0005	0,35	0,43	0,0007
Amerika Serikat	0,67	3,17	0,0003	0,90	1,49	0,0001
Jepang	0,48	1,79	0,0001	0,59	5,03	0,0004

Sumber: GTAP Versi 9, diolah

Kesejahteraan konsumen atau *Equivalent Variation* (EV) merupakan ukuran perubahan kekayaan pada harga yang berlaku yang akan merubah kesejahteraan konsumen, sebagai akibat dari adanya perubahan harga barang dengan kondisi pendapatan rumah tangga yang tetap. Nilai EV yang positif merupakan indikator bagi peningkatan kesejahteraan konsumen, sedangkan nilai EV yang negatif menunjukkan adanya penurunan kesejahteraan (Widodo, 2006). Dengan kata lain EV merupakan pengukuran berapa banyak uang yang akan dikeluarkan untuk mendapatkan kepuasan yang sama ketika harga meningkat. Berdasarkan Tabel 3, model GTAP memprediksi perubahan variabel makroekonomi akibat penerapan NTM berupa regulasi SPS (Simulasi I) dan penerapan NTM berupa regulasi TBT (Simulasi II). Kedua simulasi menunjukkan bahwa penerapan regulasi SPS dan TBT meningkatkan angka kesejahteraan para pelaku eksportir Indonesia. Dari ketiga negara mitra perdagangan, Jepang memberikan angka kesejahteraan tertinggi, sedangkan Uni Eropa memiliki angka kesejahteraan yang paling kecil. Keadaan ini sebagai akibat dari ketatnya regulasi SPS dan TBT yang diberlakukan di Uni Eropa daripada Jepang dan Amerika. Kesadaran kualitas produk perikanan (pangan), kesehatan dan kualitas lingkungan yang berkesinambungan berpengaruh penting terhadap perkembangan NTM yang diterapkan oleh Uni Eropa.

Meskipun menghadapi NTM, Indonesia memiliki komitmen dan konsistensi untuk memenuhi permintaan pasar dunia akan

produk perikanan, dengan mematuhi peraturan regulasi non tarif di negara mitra dagang. Indonesia mendorong prinsip-prinsip transparansi pengelolaan perikanan melalui penerapan tata kelola dan manajemen yang baik. Pasalnya daya saing produk perikanan akan menguat seiring dengan terjaminnya proses produksi, serta suplai bahan baku yang memenuhi standar dengan jaminan kontinuitas. Penerapan NTM seringkali membuat produk perikanan Indonesia masuk di badan karantina negara tertentu untuk memperoleh izin produknya dipasarkan di negara tersebut. Kebijakan untuk mengantisipasi penolakan produk perikanan, Indonesia menerapkan beberapa peraturan, salah satunya sertifikasi Cara Penanganan Ikan yang Baik (CPIB) bagi nelayan kecil yang menjual ikannya baik ke Unit Pengolahan Ikan untuk ekspor maupun pasar lokal. Sertifikasi ini dipenuhi sejak penanganan ikan di atas kapal hingga pembongkaran. Sertifikat ini penting sebagai sistem jaminan mutu keamanan hasil perikanan bagi konsumsi lokal dan ekspor, terlebih lagi ekspor ke Uni Eropa.

Neraca perdagangan Indonesia juga mengalami surplus pada kedua simulasi. Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang mewajibkan setiap negara pengespor memiliki label produk yang menjamin ketertelusuran penuh dan tidak menggunakan bahan kimia selama siklus produksi. Pemberlakuan regulasi keamanan pangan yang ketat terhadap produk-produk perikanan yang dipasok ke wilayah negara mitra dapat menjadi penghalang bagi eksportir, namun pada

hasil kedua simulasi penerapan regulasi keamanan pangan rupanya memberikan kontribusi positif bagi neraca perdagangan sektor perikanan Indonesia. Persyaratan dari negara mitra mendorong adanya perbaikan sanitasi dan produk yang higienis kepada seluruh pembudidaya perikanan, proses produksi, dan tata kelola pada sektor perikanan. Meskipun menghadapi berbagai jenis NTM, produk perikanan Indonesia tetap memiliki pasar di dunia, pasalnya permintaan global akan produk perikanan masih tinggi. Berdasarkan data yang dirilis oleh ITC Trademap, nilai ekspor produk perikanan Indonesia pada 2020 mencapai US\$ 5,2 miliar atau tumbuh positif 5,7 % dibandingkan 2019 (KKP, 2021).

Dari sisi kelembagaan dan peraturan, Kementerian Kelautan dan Perikanan menyatakan telah melakukan berbagai langkah nyata untuk meningkatkan ekspor perikanan Indonesia seperti melaksanakan monitoring, pengawasan dan pengendalian terhadap produk perikanan ekspor, menyusun (harmonisasi) standar produk dan pembinaan terhadap pelaku industri perikanan. Upaya pemerintah Indonesia menuai hasil yang baik, terbukti bahwa pertumbuhan ekspor produk perikanan meningkat meskipun mengalami NTM pada produk perikanan. Menurut laporan [Kementerian Kelautan dan Perikanan \(2020\)](#) pada tahun 2019, neraca perdagangan hasil perikanan Indonesia mencapai surplus US\$ 4,459 miliar. Surplus ini merupakan yang tertinggi pada periode 2015-2019 sedangkan yang terendah pada tahun 2015

dengan surplus sebesar US\$ 3,612 miliar. Neraca perdagangan Indonesia dalam kurun waktu 5 tahun, dari 2015-2019 mengalami kenaikan sebesar 5,44 % per tahun. Pertumbuhan ekspor produk perikanan di pasar negara tujuan lebih banyak didorong oleh faktor permintaan dunia sehingga produk perikanan mengalami peningkatan (Laksani & Jati, 2017). Penerapan regulasi NTM rupanya memberikan dampak positif bagi perubahan nilai *real Gross Domestic Product (GDP)* meskipun sangat kecil. Peningkatan *real GDP* didominasi oleh Uni Eropa pada kedua simulasi.

Perubahan Dampak Sektoral

Penerapan kebijakan NTM pada simulasi I dan II selain berdampak pada variabel makro ekonomi juga berdampak terhadap beberapa indikator ekonomi sektor perikanan. Dampak kedua simulasi terhadap berbagai indikator ekonomi sektor perikanan diuraikan secara rinci pada bagian di bawah berikut ini.

Tabel 4. Dampak Sektoral Produk Perikanan Indonesia

Perubahan Dampak Sektoral Indonesia(%)	Simulasi I - Penerapan SPS oleh			Simulasi 2 Penerapan TBT oleh		
	Uni Eropa	Amerika Serikat	Jepang	Uni Eropa	Amerika Serikat	Jepang
Ekspor Produk Perikanan	4,47	0,436	3,486	2,981	2,403	3,601
Impor Produk Perikanan	1,625	0,385	0,332	0,716	0,772	0,93
Output Produk Perikanan	3,898	2,163	0,257	1,265	0,027	0,137
Penjualan Produk Perikanan Dalam Negeri	0,376	0,173	0,146	0,035	0,086	0,403
Harga Pasar Produk Perikanan Domestik	-0,341	-0,161	0,001	-0,027	-0,071	-0,002

Sumber: Data diolah menggunakan GTAP Versi 9

Kedua simulasi berdampak pada penjualan domestik produk perikanan Indonesia seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penerapan NTM pada produk perikanan pertumbuhan oleh ekspor pada Uni Eropa sebesar 4,470 %, Jepang 3,486 %, dan Amerika Sekitar 0,436 %. Dampak positif ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [Crivelli \(2012\)](#) bahwa kebijakan SPS menyediakan informasi mengenai keamanan produk pada konsumen sehingga meningkatkan pengaruh kepercayaan konsumen mengenai kualitas produk impor dibandingkan penambahan pada biaya perdagangan, maka akan meningkatkan pangsa pasar produsen ([Kristriana, 2015](#)).

Hasil simulasi kedua selaras dengan simulasi pertama yang artinya penerapan TBT berdampak positif terhadap pertumbuhan ekspor produk perikanan dengan nilai paling besar di Jepang sebesar 3,601 %. Shah et al. (2014) menyebutkan adanya TBT telah mendorong

merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan volume ekspor produk perikanan Indonesia. Penerapan SPS mendorong pertumbuhan volume ekspor produk perikanan dengan dominasi pertukaran barang, dengan meningkatkan kompatibilitas dan kegunaan produk, selain itu membantu meningkatkan kesejahteraan konsumen melalui implementasi standar keamanan pangan ([Dewi, 2018](#)). Hasil ini menunjukkan adanya NTM tidak berdampak negatif menjadi hambatan sehingga menyebabkan penurunan ekspor perikanan. Namun, sejalan dengan yang diungkapkan oleh Cardamone (2011) dan De Frahan & Vancauteren (2006) bahwa adanya proses harmonisasi standar dikatakan berpotensi dalam mendorong perdagangan ([Santeramo & Lamonaca, 2018](#)). Harmonisasi standar mendorong perubahan tata kelola rantai pasok yang lebih baik. Harmonisasi standar yang berpotensi menjadi NTM ini sebenarnya akan memberikan keuntungan bagi produsen dalam meningkatkan

kepercayaan dan permintaan konsumen dalam perdagangan internasional (Xiong & Beghin, 2014).

Dampak dari kedua simulasi yang dilakukan terhadap volume impor produk perikanan Indonesia, menunjukkan pertumbuhan impor produk perikanan Indonesia dengan kisaran antara 0,332 % hingga 1,625 %. Peningkatan volume ekspor perikanan lebih dominan bila dibandingkan impor perikanan sehingga selaras dengan hasil simulasi terhadap output perdagangan yang menunjukkan hasil positif. Semua simulasi berdampak pada pertumbuhan output produk perikanan Indonesia, pertumbuhan output tertinggi terjadi pada simulasi I senilai 3,898 % di Uni Eropa, kemudian disusul oleh Amerika Serikat sebesar 2,163 %. Hal ini mengimplikasikan bahwa penerapan NTM rupanya disertai dengan adanya usaha dari pemerintah Indonesia terhadap peningkatan efisiensi produktivitas sektor perikanan yang mendorong terjadinya pertumbuhan output produk perikanan.

Penjualan domestik di pasar dalam negeri mengalami peningkatan meskipun kecil persentasenya baik di simulasi I dan simulasi II. Pada sisi harga pasar produk perikanan Indonesia, kedua simulasi yang dilakukan menghasilkan penurunan penurunan harga pasar produk perikanan Indonesia. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa penerapan NTM merupakan faktor yang mempengaruhi harga produk perikanan.

KESIMPULAN

Pada studi ini menggunakan simulasi GTAP, untuk melihat dampak penerapan NTM khususnya SPS dan TBT terhadap makro ekonomi dan sektoral Indonesia. NTM ternyata meningkatkan tingkat kesejahteraan Indonesia, terutama eksportir produk perikanan. Pasalnya dengan adanya penerapan NTM terhadap komoditas perikanan, Indonesia dapat menyesuaikan produknya dengan standar komoditas yang diterapkan oleh negara tujuan ekspor. Neraca perdagangan di sektor perikanan dan PDB Indonesia bernilai positif. Penerapan NTM berdampak positif terhadap pertumbuhan ekspor dan impor produk perikanan, serta penjualan domestik produk perikanan Indonesia, namun menurunkan harga pasar produk perikanan di Indonesia.

Penerapan NTM produk perikanan merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan volume ekspor produk perikanan Indonesia Indonesia dapat mengantisipasi terjadinya penolakan produk ekspor dengan peningkatan sistem ketertelusuran. Perubahan tata kelola yang lebih baik dilakukan dengan monitoring secara kontinyu dan sistematis yang didukung dengan teknologi dan basis data serta informasi yang terintegrasi, transparansi, mitigasi sumber pencemaran potensial, serta efektivitas pengawasan melalui penerapan *early warning* dan zonasi pengelolaan kawasan budidaya pada sektor perikanan.

Penelitian memberikan beberapa implikasi untuk meningkatkan akademisi dan praktisi. Bagi akademisi, penelitian ini berkontribusi pada perluasan pengetahuan tentang penerapan model CGE pada kebijakan perdagangan yang akan dilakukan oleh Uni Eropa, Amerika Serikat dan Jepang. Bagi praktisi, hal ini menjadi bahan pertimbangan untuk melihat dampak sebelum dan sesudah implementasi rencana kebijakan perdagangan yang disertai dengan pengetatan NTM. Sejumlah indikator makro ekonomi dan sektor dalam studi ini menghasilkan temuan mengejutkan dari simulasi yang dilakukan. Namun, terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yaitu sektor perikanan yang digunakan belum mengacu pada komoditas perikanan tertentu, sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui daya saing produk tertentu pada sektor perikanan Indonesia. Keterbatasan lainnya adalah penggunaan *database* yang mengacu pada *database* koefisien keseimbangan dunia pada tahun 2016. Koefisien keseimbangan terbaru diperlukan untuk mendapatkan hasil yang lebih presisi untuk tahun kedepan. Penelitian ini menggunakan GTAP dari *Purdue University* dengan *database* terbaru tahun 2016. GTAP menyediakan model ekuilibrium umum yang dapat dihitung antara sektor dan negara pada 2016 sehingga diperlakukan dengan pembaruan dalam parameter basis data menggunakan parameter CGE terbaru.

Acknowledgement

Penelitian ini didukung oleh hibah program *Marine Fellowship Program 2021/2022* dari *Conservation Strategy Fund* (CSF) dan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.

PUSTAKA ACUAN

- Andrianmananjara, S. , J.M. Dean, R. Feinberg, M. , Ferrantino, R. Ludema, & M. Tsigas. (2004). *The effects of non-tariff measures on prices, trade and welfare: CGE implementation of policy-based price comparisons* (USITC Economics Working Paper)
- Befus, T., Brockmeier, M., & Bektasoglu, B. (2012). *Comparing gravity model specifications to estimate NTBs using the GTAP framework*. Stuttgart: University of Hohenheim.
- Blaah, F. (2016). *EU market access for fishery and aquaculture products*. Switzerland Global Enterprise
- Dewi, E. R. (2018). *Analisis hambatan non-tarif dan faktor-faktor yang memengaruhi volume ekspor tuna Indonesia ke pasar Uni Eropa* (Dissertation bachelor, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Indonesia). Retrieved from <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/54567/1/EKA%20RACHMAWATI%20DEWI-FST.pdf>
- Dey, M.M., Rab M.A., Jahan, K.M., Nisapa, A., Kumar, A., & Ahmed, M. (2005). Food safety standards and regulatory measures: implication for selected fish exporting asian countries. *Aquaculture Economics & Management* 9(1-2), 217-236. <https://doi.org/10.1080/13657300590967450>
- Food and Agriculture Organization . (2020). *The states of world fisheries and aquaculture: Sustainability in*

- action. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Gruebler, J., Ghodsi, M., & Stehrer, R. (2016). *Import demand elasticities revisited* (Vienna Institute for International Economic Studies Working Paper)
- Hertel, T. (1997). *Global trade analysis: Modeling and applications*. New York: Cambridge University Press.
- Kee H-L, Nicita A, & Olarreaga M. (2009). Estimating trade restrictiveness indices the economic. *The Economic Journal*, 172-99.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2014). *Canned tuna*. Retrieved July 01, 2021, from <https://infoproduk.kkp.go.id/2015/product/c/81/Canned-Tuna/>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). *Nilai ekspor hasil perikanan 2019 meningkat 10,8 persen*. Retrieved March 16, 2021, from <https://kkp.go.id/bkipm/artikel/16379-nilai-ekspor-hasil-perikanan-2019-meningkat-10-8-persen>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2021). *Peringkat Indonesia sebagai eksportir produk perikanan dunia meningkat di masa pandemi*. Retrieved March 16, 2021, from <https://kkp.go.id/djpdspkp/artikel/33334-peringkat-indonesia-sebagai-eksportir-produk-perikanan-dunia-meningkat-di-masa-pandemi>
- Kementerian Perdagangan. (2014). *Ikan dan Produk Ikan* (Warta Ekspor Edisi Juni). Retrieved May 2, 2021, from http://djpen.kemendag.go.id/app_frontend/admin/docs/publication/4851421056944.pdf
- Kristiana, O.W. (2015). *Analisis dampak non-tariff measures (NTMs) terhadap ekspor ikan tuna Indonesia ke negara tujuan utama* (Dissertation bachelor, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia). Retrieved May 2, 2021 from <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/76916>
- Laksani, D., & Jati, K. (2017). Analisis hambatan tarif dan non tarif serta pengembangan pasar Eropa pada produk perikanan Indonesia. *Jurnal Analis Kebijakan*, 1(2)
- Leamer, E. (1990). Latin America as a target of trade barriers erected by the major developed countries in 1983. *Journal of Development Economics*, 337–68.
- Lestari, N. (2018). *Analisis keunggulan komparatif sektor perikanan di ASEAN tahun 2000-2014* (Master thesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia). Retrieved May 2, 2021, from <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/163786>
- Neeliah, S. A., Neeliah, H., & Goburdhun, D. (2011). Sanitary and phytosanitary issues for fishery exports to the European Union: A Mauritian insight. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 56-68.
- Nugraheni, R. D., & Widodo, T. (2018). *Analisis kualitatif dan kuantitatif ASEAN free trade agreements dengan China, Jepang, Korea dan Australia New Zealand* (Master thesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia). Retrieved May 2, 2021, from http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/155274
- Permata, S.P. & Handoyo, R.D. (2019). Non-tariff measures impact on Indonesian fishery export. *Journal of Developing Economies*, 4(1).
- Pusparani, T. N. (2015). *The impact of food safety measures implementation on Indonesia's export of fisheries* (Master thesis, International Institute of Social Studies, The Hague, Netherlands).
- Renjini, V. (2016). *Quantifying the effect of non-tariff measures and food safety standards on India's fish and fishery products' exports* (Working Paper no. 375). Retrieved March 16, 2021, from <http://www.isec.ac.in/WP%20>

375%20-%20Veena%20Renjini%20
-%20Final.pdf

regulations. *Economic Inquiry*, 52(3).
<https://doi.org/10.1111/ecin.12082>

- Rindayati, W. & Kristriana, O. W. (2018). Impact analysis of non-tariff measures (NTM) on Indonesian tuna exports to major destination countries. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 18(2).
- Santeramo, F.G. & Lamonaca, E. (2018). *On the impact of non-tariff measures on trade performances of African agri-food sector* (MPRA Paper no 91206). Retrieved March 16, 2021, from https://mpra.ub.uni-muenchen.de/91206/1/MPRA_paper_91206.pdf
- Tjarsono, I. & Sunorita, M. (2014). Kebijakan hambatan non tarif di pasar Uni Eropa terhadap ekspor komoditas udang Indonesia. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Riau*, 1(1)
- Thomassin, P. & K. Mukhopadhyay. (2018). Impact of East-Asian free trade on regional green house gas emissions. *Journal of International and Global Economic Studies*, 57-83.
- USAID Oceans and Fisheries Partnership. (2017). *Value chain assessment Bitung Indonesia* (Report July 2017). Retrieved November 13, 2020, from <https://www.seafdec-oceanspartnership.org/resource/indonesia-value-chain-assessment-bitung/>
- Widodo, T. (2006). Demand estimation and household's: Welfare measurement case studies on Japan and Indonesia. *HUE Journal of Economics and Business*, 103 - 136.
- World Trade Organization. (2021). *Integrated trade intelligence portal (I-TIP) improving the transparency of trade policy measures*. Retrieved July 01, 2021, from <http://itip.wto.org/goods/Forms/ProductViewNew.aspx?data=default>
- Xiong, B. & Beghin, J. (2014). Disentangling demand-enhancing and trade-cost effects of maximum residue