

DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP IMPOR PROVINSI ACEH BERDASARKAN HASIL CLUSTERING NEGARA ASAL IMPOR

Covid-19 Pandemic Impact on Imports of Aceh Province Based on Clustering Results of Countries of Origin

Ulva Zakia¹, Samsul Anwar², Ina Yatul Ulya³

Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Syiah Kuala, Jl. Syech Abdurrauf, Kopelma Darussalam, Kota Banda Aceh, Indonesia
Email: samsul.anwar@unsyiah.ac.id

Naskah diterima: 21/05/2022; Naskah direvisi: 04/07/2022; Disetujui diterbitkan: 24/08/2022
Dipublikasikan online: 30/12/2022

Abstrak

Pandemi Covid-19 berdampak besar terhadap sektor perekonomian nasional termasuk Provinsi Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan negara-negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh tahun 2019 dan 2020 dengan mengkaji pengaruh pandemi terhadap realisasi nilai impor Provinsi Aceh. Penelitian menggunakan data sekunder berupa nilai impor Provinsi Aceh yang diperoleh dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Pengelompokan dilakukan dengan metode *K-means clustering* dengan 3 *cluster* yaitu tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 22 negara yang dianalisis, realisasi nilai impor Provinsi Aceh sebelum pandemi sangat didominasi oleh 4 negara yaitu Malaysia, Singapura, Thailand dan dan Republik Rakyat Tiongkok (RRT). Nilai impor Provinsi Aceh pada masa pandemi justru mengalami peningkatan yang signifikan. Namun demikian, jumlah negara pemasok dengan nilai ekspor yang rendah ke Provinsi Aceh pada masa pandemi semakin bertambah karena adanya kebijakan pembatasan kegiatan sosial di masing-masing negara. Pemerintah Aceh perlu memberikan perhatian khusus bagi kelompok negara dengan nilai ekspor rendah, terutama negara di kawasan Asia Tenggara untuk menjaga hubungan perdagangan internasional.

Kata Kunci: Covid-19, K-means Clustering, Negara Asal Impor, Provinsi Aceh, Nilai Impor

Abstract

The Covid-19 pandemic has a major impact on the national economic sector, including Aceh Province. This study aims to classify countries of origin of imports into Aceh Province in 2019 and 2020 by examining the effect of the pandemic on the realization of the import value of Aceh Province. This study employed secondary data of the import value of Aceh Province which was obtained from the Industry and Trade Office. The grouping is done using the K-means clustering method with 3 clusters, namely high, medium and low. The results showed that of the 22 countries analyzed, the realization of the import value of Aceh Province before the pandemic was strongly dominated by four countries, namely Malaysia, Singapore, Thailand and People's Republic of China (PRC). The import value of Aceh Province during the pandemic actually experienced a significant increase. However, the number of supplier countries with low export value to Aceh Province during the pandemic is increasing due to policies of limiting social activities in each country. The Aceh government needs to pay

<https://doi.org/10.55981/bilp.2022.3>

Published by The National Research and Innovation Agency. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

special attention to groups of countries with low export values, especially countries in the Southeast Asia region, to maintain international trade relations.

Keywords: Covid-19, K-means Clustering, Countries of Origin, Aceh Province, Import Value

JEL Classification: C38, I15, I18, P45

PENDAHULUAN

Covid-19 yang pertama kali terdeteksi di Indonesia pada bulan Maret tahun 2020 telah menjadi bencana besar bagi negara ini. Virus tersebut menyebar dengan begitu cepat sehingga menyebabkan banyaknya kematian hampir di semua kelompok usia. Pada akhir bulan Desember tahun 2021, jumlah pasien yang terkonfirmasi positif adalah sebanyak 4.259.644 jiwa dimana 143.969 diantaranya meninggal dunia (Kemenkes RI, 2022). Pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak pada bidang kesehatan, tetapi juga berimbas pada seluruh sektor kehidupan masyarakat termasuk dalam bidang perekonomian. Pembatasan Sosial Berskala Besar atau PSSB yang diterapkan di Indonesia secara signifikan telah mengurangi aktifitas kehidupan masyarakat sehingga memengaruhi seluruh aspek kehidupan. Lebih luas, kebijakan *lockdown* yang lebih ketat yang diambil oleh berbagai negara telah memengaruhi kehidupan masyarakat global termasuk dalam sektor industri, sektor transportasi akomodasi, sektor

pertanian, ketenagakerjaan, dan berbagai sektor perekonomian lainnya termasuk yang memiliki hubungan dengan perdagangan internasional.

Perdagangan internasional merupakan salah satu rangsangan terhadap perkembangan ekonomi (Rahmawan & Oktora, 2018). Kegiatan perdagangan internasional khususnya kegiatan ekspor dan impor menjadi terhambat karena setiap negara membatasi interaksinya dengan dunia luar sebagai bentuk responsif dalam upaya menekan kasus Covid-19 di negara mereka masing-masing. Padahal kegiatan ekspor dan impor memegang peranan penting dalam kegiatan ekonomi suatu negara (Warer & Setyari, 2021). Ekspor adalah penjualan barang dan jasa dari dalam negeri ke luar negeri, sedangkan impor meliputi pembelian barang dan jasa dari luar negeri ke dalam negeri. Lebih rinci, kegiatan ekspor berkaitan erat dengan Produk Domestik Bruto (PDB), dimana peningkatan ekspor akan meningkatkan PDB. Penelitian Sundoro (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan

yang positif antara ekspor dan PDB baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Meskipun Indonesia dikenal sebagai negara dengan sumber daya alam yang melimpah, namun Indonesia tetap melakukan kegiatan impor dari berbagai negara untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Hal ini salah satunya dikarenakan masih minimnya sumber daya manusia yang mumpuni dalam mengolah sumber daya alam tersebut. Selain itu, kegiatan impor dilakukan oleh suatu negara karena harga komoditi yang lebih murah, kualitas yang lebih baik atau produksi lokal belum mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri. BPS (2021) mencatat nilai impor Indonesia pada Desember tahun 2020 mencapai USD14,44 miliar yang mengalami kenaikan sebesar 7,55% dibandingkan dengan impor pada bulan Maret tahun 2020. Namun jika dibandingkan dengan kondisi pada bulan Desember tahun 2019, nilai impor Indonesia masih mengalami penurunan sebesar 0,48%. Secara umum, Indonesia melakukan kegiatan impor migas dan non-migas. Impor migas pada bulan Desember tahun 2020 bernilai USD1,48 miliar, atau turun 8,78% jika dibandingkan dengan kondisi bulan Maret tahun 2020, dan

turun sebesar 43,91% jika dibandingkan dengan bulan Desember tahun 2019. Sedangkan Impor non-migas pada bulan Desember tahun 2020 bernilai USD12,96 miliar, naik sebesar 9,41% dibandingkan dengan bulan Maret tahun 2020 dan naik sebesar 4,55% dibandingkan posisi bulan Desember tahun 2020. Kenaikan nilai impor non-migas tersebut didominasi oleh tiga provinsi teratas dengan nilai impor tertinggi yaitu Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Jawa Timur, dan Provinsi Jawa Tengah.

Meskipun Provinsi Aceh tidak termasuk ke dalam tiga besar provinsi dengan nilai impor tertinggi, namun Provinsi Aceh juga termasuk salah satu provinsi yang memberikan kontribusi kenaikan nilai impor di Indonesia dengan nilai sebesar USD 2,15 juta. Aceh merupakan provinsi yang berada di ujung barat Pulau Sumatera sehingga menjadi wilayah strategis untuk melakukan perniagaan termasuk kegiatan impor. Pelabuhan adalah salah satu infrastruktur utama yang mendukung pengembangan industri dan perdagangan di Provinsi Aceh sebagai pintu kegiatan perekonomian. Pertumbuhan pada sektor perekonomian akan berdampak positif jika pelabuhan laut mampu berfungsi

secara aktif dalam memperlancar distribusi barang (Kurnia, 2020). Akan tetapi, pelabuhan yang berada di Provinsi Aceh masih termasuk ke dalam pelabuhan kecil dan sedang dikarenakan rendahnya arus bongkar muat barang sehingga sistem logistik pelabuhan belum dapat mengintegrasikannya seperti pelabuhan dalam skala nasional (Olesen, Popovska, Hvolby, & Jensen, 2014). Saat ini terdapat lima pelabuhan agregat di Provinsi Aceh yaitu pelabuhan Sabang, Meulaboh, Lhokseumawe, Malahayati, dan Langsa yang memiliki rata-rata pertumbuhan arus bongkar muat sebesar -3.65% per tahun. Pertumbuhan negatif dari arus bongkar muat tersebut menjelaskan bahwa terjadi penurunan kuantitas barang yang melewati pelabuhan dari tahun 2010 sampai 2015 (Mandasari, Kusumastanto, & Mulyati, 2017). Rendahnya efektivitas pelabuhan di Provinsi Aceh menyebabkan berkurangnya negara yang melakukan kegiatan ekspor secara langsung ke Provinsi Aceh.

Terdapat 22 negara yang melakukan kegiatan ekspor ke Provinsi Aceh pada tahun 2019 dan 2020. Adanya pandemi Covid-19 pada tahun 2020 turut memengaruhi kegiatan impor

ke Provinsi Aceh karena hampir semua negara di dunia melakukan pembatasan aktivitas publik dalam upaya menekan kasus Covid-19 di negara mereka masing-masing. Sehingga penting untuk dilakukan perbandingan realisasi nilai impor Provinsi Aceh sebelum (tahun 2019) dan pada masa pandemi pada tahun 2020. Salah satu upaya yang dapat dilakukan Pemerintah Aceh adalah dengan melakukan pengelompokan negara-negara asal barang impor tersebut berdasarkan realisasi nilai impor Provinsi Aceh. Dengan adanya pengelompokan tersebut, Pemerintah Aceh dapat mengidentifikasi negara-negara utama yang berkontribusi besar dalam kegiatan impor dan negara-negara yang mengalami penurunan aktivitas ekspor ke Provinsi Aceh. Sehingga Pemerintah Aceh dapat melakukan perencanaan yang lebih matang dalam kegiatan impor pada masa yang akan datang terutama pada kondisi pandemi seperti saat ini. Sebagai catatan, nilai ekspor Provinsi Aceh selama masa pandemi juga mengalami penurunan di 22 dari 38 (57,9%) negara tujuan ekspor pada tahun 2020 (Ulya, Anwar, & Zakia, 2022).

Pengelompokan negara-negara asal barang impor yang masuk ke

Provinsi Aceh salah satunya dapat dilakukan dengan analisis *cluster*. Analisis *cluster* adalah sebuah metode dalam *data mining* yang mengelompokkan data berdasarkan kedekatan atau kemiripan karakternya sehingga data-data dalam satu *cluster* akan memiliki kemiripan yang tinggi dan data yang berbeda kelompok akan memiliki kemiripan yang rendah. Salah satu metode analisis *clustering* yang sering digunakan dalam penelitian adalah metode *K-means clustering* (Maulana, Gibran, & Fitriati, 2018). Metode *K-Means Cluster* merupakan metode analisis *cluster multivariate* yang cukup efektif diterapkan dalam proses pengklasifikasian berdasarkan karakteristik dari objek penelitian (Ediyanto, Mara, & Satyahadewi, 2013).

Metode *K-means clustering* sangat fleksibel sehingga dapat diterapkan dalam berbagai bidang seperti kesehatan, pendidikan, ekonomi dan lain sebagainya. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan metode *K-means clustering* sebagai metode analisis datanya. Zohra, Anwar, Fitri dan Nasution (2019) menggunakan analisis *K-means clustering* dalam mengklasifikasikan wilayah Provinsi Aceh berdasarkan tingkat kerentanan

kasus malaria pada tahun 2015–2018. Sibuea dan Safta (2017) menggunakan analisis *K-means clustering* dalam pemetaan siswa berprestasi berdasarkan nilai capaian akademik, kehadiran dan nilai sikap siswa. Selain itu, Sadewo, Windarto & Hartama (2017) juga menerapkan metode *K-means clustering* dalam memetakan distribusi daging ayam di Indonesia berdasarkan jumlah populasi ayam ras pedaging pada tahun 2009-2016. Selain ketiga contoh penelitian tersebut, masih banyak lagi penelitian lainnya yang menerapkan *K-means clustering* sebagai metode analisis datanya. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengelompokkan negara-negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh berdasarkan realisasi nilai impor sebelum dan pada masa pandemi Covid-19 ke dalam tiga *cluster* yaitu tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dilakukan untuk melihat efek dari pandemi terhadap realisasi nilai impor Provinsi Aceh yang turut berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Aceh terutama pada masa pandemi Covid-19.

METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Dinas

Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh bagian statistik perdagangan luar negeri. Data yang digunakan merupakan data realisasi nilai impor Provinsi Aceh yang berasal dari 22 negara pada tahun 2019 dan 2020. Data pada tahun 2019 menggambarkan kondisi kegiatan impor sebelum pandemi terjadi dan data tahun 2020 menggambarkan kondisi impor pada masa pandemi Covid-19. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua bagian, analisis deskriptif dan analisis inferensia. Analisis deskriptif menggunakan ukuran pemusatan dan penyebaran data berupa rata-rata (mean), median dan standar deviasi (SD). Sedangkan analisis inferensia menggunakan metode *K-means clustering* dengan tiga *cluster* yaitu tinggi, sedang dan rendah. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran umum data penelitian, sedangkan analisis inferensia dilakukan untuk mengelompokkan negara-negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh ke dalam tiga *cluster* (tinggi, sedang dan rendah). Analisis *clustering* dilakukan secara terpisah untuk masing-masing tahun (2019 dan 2020) untuk melihat konsistensi masing-masing negara dalam melakukan kegiatan ekspor ke Provinsi Aceh pada saat terjadinya pandemi Covid-19.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS, *Ms.Excell*, *Rstudio*, dan QGIS.

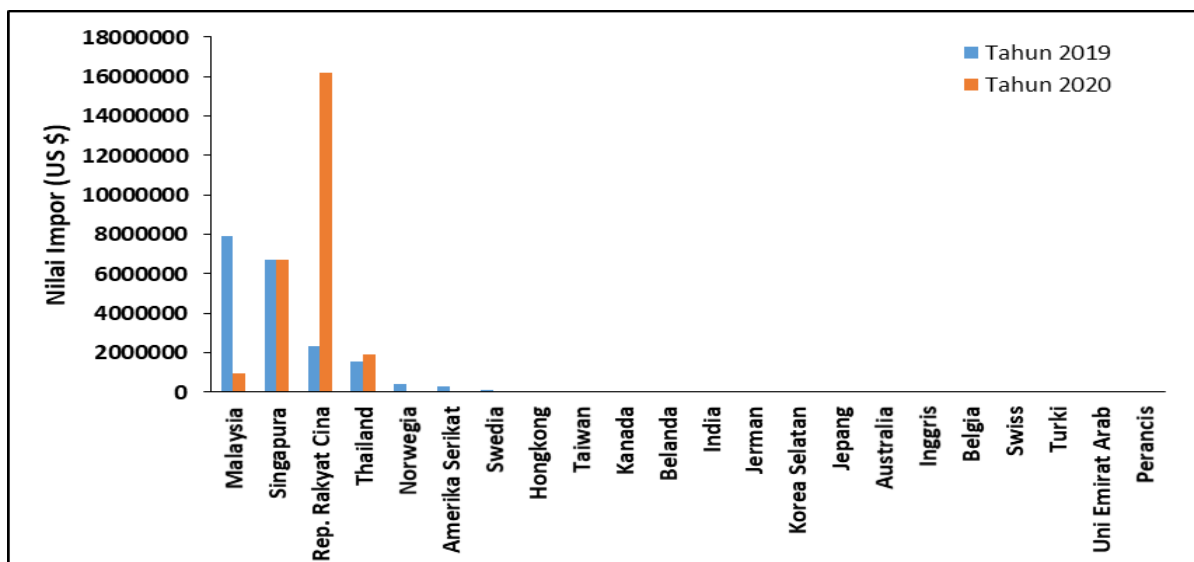
Secara umum, proses pengolahan data pada penelitian ini dibagi menjadi delapan tahapan sebagai berikut. (1) Melakukan pembersihan (*cleaning*) dan seleksi data. Pada tahap ini data yang tidak sesuai dengan arah penelitian ataupun data kosong (*missing data*) dikeluarkan dari *database* yang akan dianalisis. (2) Melakukan *ploting* data penelitian untuk tahun 2019 dan 2020. (3) Melakukan analisis deskriptif dengan menghitung beberapa ukuran pemusatan dan penyebaran data yaitu mean, median dan standar deviasi (SD) yang dirangkum dalam tabel *summary statistics*. (4) Melakukan analisis *K-means clustering* dengan tiga *cluster* (tinggi, sedang dan rendah) yang dilakukan secara terpisah untuk tahun 2019 dan 2020. Pengelompokkan negara - negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh tersebut ditentukan berdasarkan batas *cluster* yang terbentuk. Negara dengan nilai ekspor yang berada dalam batas *cluster* tertentu akan termasuk sebagai anggota dalam *cluster* tersebut. (5) Menghitung nilai rata-rata *cluster* dengan cara menjumlahkan nilai realisasi impor

Provinsi Aceh dari seluruh negara asal barang impor pada suatu *cluster* dan membagi hasilnya dengan jumlah negara pada *cluster* tersebut. (6) Melakukan visualisasi hasil analisis *K-means clustering* dalam bentuk peta tematik. (7) Melakukan perbandingan dan analisis terhadap hasil *clustering* negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh sebelum dan pada masa pandemi Covid-19. (8) Menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi kebijakan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Data Penelitian

Analisis deskriptif merupakan analisis awal yang menghasilkan gambaran umum terhadap data penelitian yang digunakan untuk dianalisis lebih lanjut (Martias, 2021). Statistik deskriptif yang biasa digunakan dalam penelitian dapat berupa *summary statistics* maupun *plotting data*. Gambar 1 menyajikan sebaran data realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari 22 negara yang ditampilkan dalam bentuk diagram batang.



Gambar 1. Distribusi Realisasi Nilai Impor Provinsi Aceh dari 22 Negara

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh (2019-2020), diolah

Berdasarkan diagram pada Gambar 1, dapat dilihat pada tahun 2019 dan 2020 terdapat 4 negara yang memberikan pengaruh besar terhadap nilai impor Provinsi Aceh. Keempat

negara tersebut adalah Malaysia, Singapura, Republik Rakyat Tiongkok (RRT), dan Thailand. Pada tahun 2019, negara Malaysia menyumbangkan hasil impor paling tinggi ke Provinsi Aceh

diantara negara lainnya yaitu sebesar USD7.947.710. Namun nilai tersebut menurun signifikan pada tahun 2020 menjadi sebesar USD933.534. Penurunan ini juga terjadi pada negara Singapura meskipun tidak signifikan. Pada tahun 2019, nilai impor Provinsi Aceh dari negara Singapura adalah sebesar USD6.747.235 dan kemudian berkurang menjadi USD6.693.754 pada tahun 2020. Namun penurunan ini tidak terjadi pada dua negara lainnya yaitu RRT dan Thailand. Kedua negara tersebut justru mengalami peningkatan nilai ekspor ke Provinsi Aceh pada tahun 2020. Negara RRT yang pada tahun 2019 hanya memiliki nilai ekspor ke Provinsi Aceh sebesar USD2.337.668, selanjutnya mengalami peningkatan yang sangat signifikan di tahun 2020 menjadi USD16.172.399 atau mengalami peningkatan sekitar 590% dari masa sebelum pandemi (tahun 2019). Begitu juga dengan negara Thailand yang mengalami peningkatan nilai ekspor ke Provinsi Aceh sebesar USD358.183 pada tahun 2020. Selain ditampilkan dalam bentuk *plotting* data, statistik deskriptif data impor Provinsi Aceh pada tahun 2019 dan 2020 juga ditampilkan melalui *summary statistics* pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa rata-rata realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari 22 negara pada tahun 2019 adalah sebesar USD 889.818 dengan nilai standar deviasi yang sangat tinggi yaitu USD2.175.685.

Tabel 1. Summary Statistics Realisasi Nilai Impor Provinsi Aceh (USD)

Statistik	2019	2020
Median	2.202	1.868
Mean	889.818	1.171.578
SD	2.175.685	3.655.752

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh (2019-2020), diolah

Nilai standar deviasi yang tinggi menunjukkan bahwa data realisasi nilai impor Provinsi Aceh pada tahun 2019 memiliki variasi yang sangat besar dan didominasi oleh empat negara saja (Malaysia, Singapura, RRT, dan Thailand). 50% dari negara yang dianalisis pada penelitian ini memiliki nilai ekspor ke Provinsi Aceh di bawah USD2.200 pada tahun 2019. Selanjutnya pada masa pandemi (tahun 2020), rata-rata realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari 22 negara yang sama naik menjadi sebesar USD1.171.578. Kenaikan yang cukup signifikan tersebut terutama dipengaruhi oleh adanya lonjakan nilai ekspor dari negara RRT yang mencapai USD16.172.399. Hal ini

juga ditunjukkan melalui kenaikan nilai SD yang tinggi pada tahun 2020 yang mengindikasikan semakin besarnya variasi data antar negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh pada masa pandemi jika dibandingkan dengan kondisi tahun 2019.

Pengelompokkan Negara Asal Barang Impor yang Masuk Ke Provinsi Aceh

Metode *K-means clustering* adalah sebuah metode pengelompokkan dalam *data mining* yang menggunakan algoritma *partitioning* iteratif. Metode ini memiliki kelebihan karena dapat meminimalkan jarak *cluster* pada setiap datanya (Wu et al., 2021) Pada penelitian ini, *K-means clustering* digunakan untuk mengelompokkan negara yang melakukan kegiatan ekspor ke Provinsi Aceh ke dalam tiga *cluster* atau kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Analisis *clustering* tersebut dilakukan secara terpisah untuk tahun 2019 dan 2020, hal ini dilakukan untuk melihat apakah pandemi Covid-19 turut memengaruhi realisasi nilai impor Provinsi Aceh serta mengidentifikasi negara-negara mana saja yang mengalami perubahan kategori pada

masa pandemi. Tabel 2 menyajikan hasil analisis *K-means clustering* pengelompokkan negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh pada saat sebelum pandemi (tahun 2019) dan pada masa pandemi (tahun 2020).

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pada tahun 2019 *cluster* 1 merupakan *cluster* dengan rata-rata realisasi nilai impor Provinsi Aceh tertinggi yaitu sebesar USD7.347.472. Terdapat 2 negara di dalam *cluster* 1 yaitu Malaysia dan Singapura. Selanjutnya, *cluster* 2 merupakan kelompok negara kategori sedang dengan rata-rata *cluster* sebesar USD1.941.932 dan memiliki dua negara anggota juga yaitu RRT dan Thailand. Sedangkan 18 negara lainnya termasuk ke dalam *cluster* 3 dengan kategori rendah dan hanya memiliki rata-rata *cluster* sebesar USD 55.399. Kedelapan belas negara tersebut adalah Amerika Serikat, Australia, Belanda, Belgia, Hongkong, India, Inggris, Jepang, Jerman, Kanada, Korea Selatan, Norwegia, Perancis, Swedia, Swiss, Taiwan, Turki, dan Uni Emirat.

Tabel 2. Realisasi Nilai Impor Provinsi Aceh Berdasarkan Pengelompokan Negara Asal Barang Impor tahun 2019 dan 2020

Tahun	Cluster	Negara	Rata-Rata Cluster (USD)	Batas Cluster (USD)	Kategori
2019	Cluster 1	Malaysia, Singapura	7.347.472	> 6.747.235	Tinggi
	Cluster 2	RRT, Thailand	1.941.932	413.988 - 6.747.235	Sedang
	Cluster 3	Amerika Serikat, Australia, Belanda, Belgia, Hongkong, India, Inggris, Jepang, Jerman, Kanada, Korea Selatan, Norwegia, Perancis, Swedia, Swiss, Taiwan, Turki, Uni Emirat Arab.	55.399	85 - 413.988	Rendah
2020	Cluster 1	RRT	16.172.399	> 6.693.754	Tinggi
	Cluster 2	Singapura	6.693.754	1.904.379 - 6.693.754	Sedang
	Cluster 3	Amerika Serikat, Australia, Belanda, Belgia, Hongkong, India, Inggris, Jepang, Jerman, Kanada, Korea Selatan, Malaysia, Norwegia, Perancis, Swedia, Swiss, Taiwan, Thailand, Turki, Uni Emirat Arab.	145.428	1 - 1.904.379	Rendah

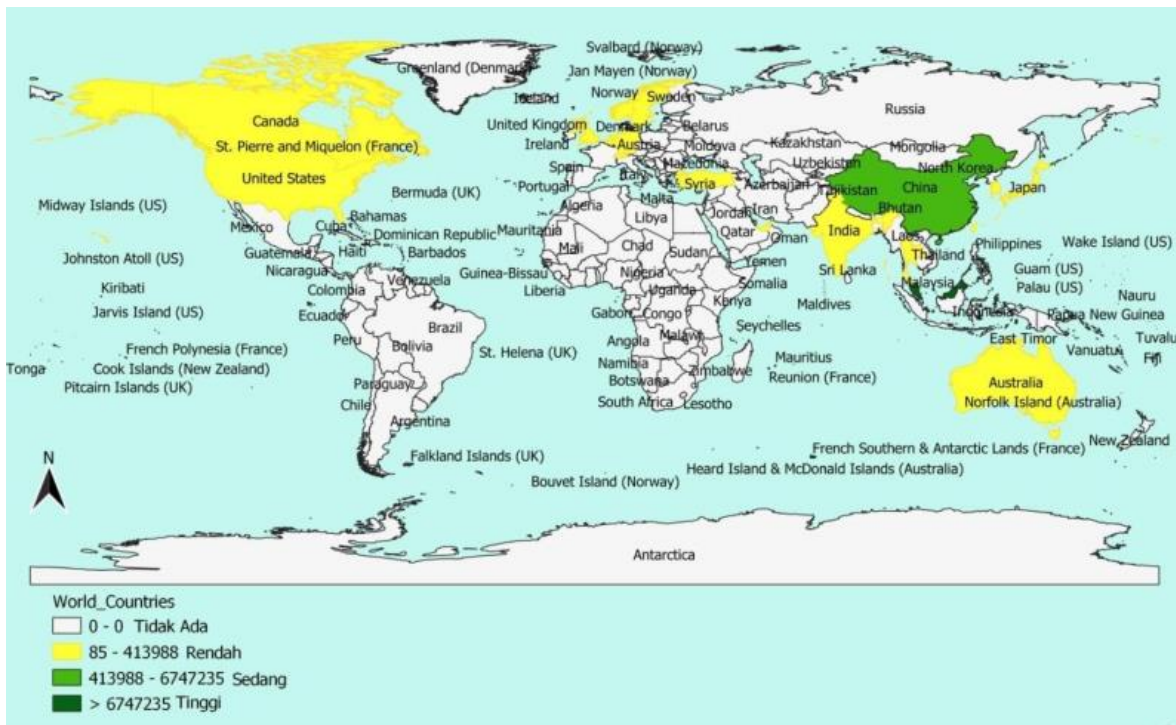
Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh (2019-2020), diolah

Selanjutnya pada masa pandemi (tahun 2020) dapat dilihat bahwa rata-rata realisasi nilai impor Provinsi Aceh pada *cluster* 1 meningkat menjadi USD16.172.399. Akan tetapi hanya terdapat satu negara dalam kelompok ini yaitu RRT, berbeda dengan sebelumnya (tahun 2019) yang terdiri dari dua negara yaitu Singapura dan Malaysia. Pada tahun 2019, RRT merupakan anggota *cluster* dengan kategori sedang. Disisi lain, negara

Singapura pada masa pandemi justru turun ke dalam *cluster* dengan kategori sedang (*cluster* 2) dengan rata-rata *cluster* 2 sebesar USD6.693.754. Selanjutnya, Malaysia dan Thailand yang pada tahun 2019 termasuk dalam kelompok negara dengan kategori tinggi dan sedang juga mengalami penurunan nilai ekspor yang sangat signifikan pada tahun 2020. Sehingga pada tahun 2020, kedua negara tersebut termasuk ke dalam negara dengan nilai ekspor yang

rendah bersama 18 negara lainnya yang pada tahun sebelumnya juga masuk dalam kategori yang sama. Rata-rata *cluster* untuk kelompok dengan kategori rendah ini (*cluster* 3) adalah sebesar

USD 145.428. Dengan demikian, jumlah negara asal barang impor yang termasuk dalam kategori rendah bertambah menjadi 20 negara pada masa pandemi.

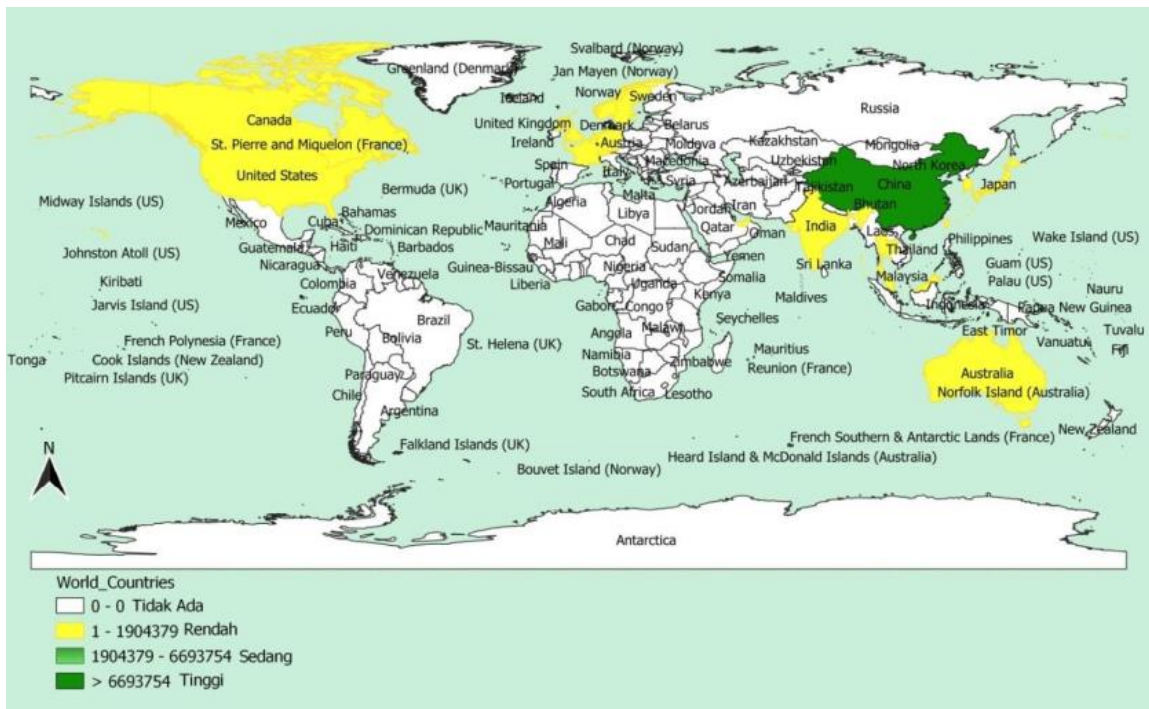


Gambar 2. Sebaran Negara Asal Barang Impor yang Masuk ke Provinsi Aceh Tahun 2019

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh (2019), diolah

Gambar 2 dan 3 masing-masing menyajikan peta sebaran negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh berdasarkan hasil analisis *K-means clustering* pada tahun 2019 dan 2020. Perbedaan gradasi warna pada kedua gambar menunjukkan perbedaan kategori realisasi nilai impor Provinsi Aceh. Warna hijau tua menunjukkan negara-negara dengan nilai ekspor ke

Provinsi Aceh kategori tinggi, warna hijau muda untuk negara dengan nilai ekspor kategori sedang dan warna kuning untuk negara dengan nilai ekspor ke Provinsi Aceh kategori rendah. Adapun warna putih menunjukkan negara-negara yang tidak melakukan ekspor ke Provinsi Aceh selama periode penelitian (tahun 2019 dan 2020).



Gambar 3. Sebaran Negara Asal Barang Impor yang Masuk ke Provinsi Aceh Tahun 2020

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh (2020), diolah

Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Realisasi Nilai Impor Provinsi Aceh

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terjadi perubahan komposisi pada masing-masing *cluster*-nya. Negara Malaysia dan Singapura yang pada tahun 2019 berada pada *cluster* tinggi mengalami penurunan nilai ekspor ke Provinsi Aceh pada masa pandemi yang mengakibatkan negara Singapura turun ke dalam kelompok kategori sedang dan Malaysia mengalami penurunan yang lebih jauh menjadi anggota *cluster*

dengan kategori rendah. Disisi lain, RRT yang pada sebelum pandemi (tahun 2019) berada pada kategori sedang justru mengalami peningkatan nilai ekspor ke Provinsi Aceh yang sangat signifikan sehingga naik menjadi satu-satunya anggota kelompok dengan kategori tinggi. Sedangkan Thailand yang pada tahun 2019 berada pada *cluster* kategori sedang bersama RRT justru turun menjadi anggota *cluster* 3 (rendah) bersama negara-negara lainnya karena mengalami penurunan nilai ekspor ke Provinsi Aceh yang cukup signifikan.

Pandemi Covid-19 memberikan pengaruh yang buruk terhadap pertumbuhan laju ekonomi yang disebabkan adanya kebijakan-kebijakan baru yang ditetapkan oleh pemerintah sebuah negara guna menghambat tingginya laju penularan wabah Covid-19 yang terjadi di negara tersebut. Pada masa pandemi, Singapura memberlakukan kebijakan *Singapore Circuit Breaker Measure* yang merupakan imbauan bagi setiap warga di Singapura agar melakukan aktivitas bekerja, belajar dan kegiatan lainnya dari rumah masing-masing. Pemerintah Singapura menutup akses publik yang rentan menimbulkan keramaian dan melakukan pembatasan bagi wisatawan asing yang ingin mengunjungi negaranya (Yazid & Jovita, 2020). Tidak hanya berpengaruh terhadap sektor sosial kehidupan warganya, pandemi Covid-19 juga turut memengaruhi sektor ekonomi termasuk dalam hal perdagangan internasional mereka. Pada tahun 2020, Singapura mengurangi kegiatan ekspor ke berbagai negara termasuk Indonesia yang diakibatkan oleh kebijakan *Singapore Circuit Breaker Measure* tersebut. Hal ini dapat membantu menjelaskan mengapa Singapura mengalami perubahan *cluster* realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari kategori

tinggi menjadi kategori sedang pada masa pandemi.

Kebijakan yang sama juga diterapkan oleh Pemerintah Malaysia yang mengeluarkan kebijakan *Movement Control Order* (MCO). Kebijakan tersebut mengharuskan kegiatan bisnis dan jasa yang tidak terlalu krusial untuk ditutup sementara waktu dan dilakukannya pembatasan perjalanan antar negara. Penutupan bisnis dan jasa tersebut berdampak besar pada konsumsi dan investasi bisnis di Malaysia sehingga arus kas pendapatan negara menjadi berkurang. Hal ini membuat Malaysia harus mengurangi kegiatan ekspornya ke negara lain dan mengutamakan penyelesaian permasalahan di dalam negeri. Kebijakan MCO tersebut juga membuat realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari negara Malaysia mengalami penurunan yang sangat signifikan yaitu dari USD7.947.710 pada tahun 2019 menjadi USD933.534 pada tahun 2020. Menurut Kadhim et al. (2021), pandemi COVID-19 telah berdampak besar dan merugikan perekonomian Malaysia, menurunkan jumlah kunjungan wisatawan, mengakibatkan tidak stabilnya struktur keuangan perbankan dan perusahaan serta meningkatkan pengangguran di negara tersebut.

Thailand merupakan negara pertama di kawasan Asia Tenggara yang terindikasi Covid-19 yaitu pada tanggal 13 Januari 2020. Hal ini dikarenakan adanya sekitar 10 hingga 11 juta wisatawan asal RRT yang berkunjung ke Thailand pada tahun 2019. Selain itu, terdapat sekitar 540 penerbangan yang menghubungkan Thailand dengan Wuhan, episenter dari Pandemi Covid-19 (Tunggal, Putra, & Salim, 2021). Selain memengaruhi sektor kesehatan, pandemi Covid-19 pada tahun 2020 juga menyebabkan kerugian yang luar biasa terhadap perekonomian negara Thailand akibatnya berkurangnya produktifitas ekonomi, turunnya penghasilan rumah tangga dan terhambatnya pengembangan sektor pariwisata (Klinsrisuk & Pechdin, 2022). Selaras dengan negara Asia Tenggara lainnya seperti Singapura dan Malaysia, Thailand juga melakukan pencegahan dengan memberlakukan *lockdown* yang menyebabkan semakin turunnya pendapatan negara. Kebijakan *lockdown* yang diberlakukan tersebut juga menjadikan aktivitas ekspor ke negara lainnya termasuk ke Indonesia ikut mengalami penurunan yang cukup signifikan. Hal ini juga terlihat melalui turunnya kategori nilai ekspor negara Thailand ke Provinsi Aceh dari *cluster*

dengan kategori sedang pada tahun 2019 menjadi *cluster* kategori rendah pada tahun 2020.

Berbeda dengan negara Singapura, Malaysia dan Thailand, pertumbuhan realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari negara RRT tidak terpengaruh negatif akibat adanya pandemi Covid-19. Hal ini dapat dilihat dengan bertambah tingginya nilai ekspor ke Provinsi Aceh yang berasal dari negara RRT pada masa pandemi yang menunjukkan bahwa pandemi Covid-19 justru berpengaruh positif terhadap realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari negara RRT. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Pramudita dan Yucha (2020) yang menyatakan bahwa hubungan ekspor dan impor bilateral antara negara RRT dan Indonesia tidak dipengaruhi oleh pandemi Covid-19. Meskipun demikian, hal ini tidak berarti bahwa negara RRT tidak memberlakukan kebijakan yang sama seperti yang diterapkan negara lainnya pada masa pandemi. Pemerintah RRT melakukan tiga kebijakan strategis dalam upaya penanganan kasus Covid-19 di negaranya sebagai negara pertama yang terindikasi kasus tersebut. Upaya tersebut meliputi mobilisasi massa, isolasi mandiri, serta penggunaan teknologi. Upaya terpadu yang

dilakukan Pemerintah RRT bersama warganya terlihat membuahkan hasil. Pada tanggal 15 April 2020, Pemerintah RRT mengumumkan bahwa mereka berhasil mengakhiri rantai penyebaran Covid-19 di negaranya (Sari, 2020). Pemulihan pandemi Covid-19 yang terbilang cepat di negara RRT ini juga menjadi alasan pendukung mengapa realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari RRT tidak mengalami penurunan pada tahun 2020 dan justru mengalami peningkatan yang signifikan.

Salah satu efek positif dari kegiatan impor terhadap perekonomian Provinsi Aceh adalah adanya penerimaan daerah melalui pajak bea masuk. Menurut Kemenkeu (2011), bea masuk adalah pungutan negara yang dikenakan terhadap barang impor yang masuk ke wilayah negara Republik Indonesia. Besaran tarif bea masuk tersebut ditetapkan oleh Menteri Keuangan dan disusun berdasarkan masukan dari kementerian dan instansi terkait yang dirangkum dalam Buku Tarif Kepabeanan Indonesia (BTKI). Dua negara dengan nilai ekspor terbesar ke Provinsi Aceh pada masa Pandemi Covid-19 adalah RRT (*cluster 1*) dan Singapura (*cluster 2*). Berdasarkan data BPS Provinsi Aceh (2021), komponen utama yang diekspor RRT ke Provinsi Aceh pada masa pandemi adalah *steam*

turbines and other vapour turbines senilai USD 8,86 juta dan *prefabricated structural components for building or civil engineering* senilai USD3,09 juta dari total USD16,17 juta nilai ekspor RRT ke Provinsi Aceh pada tahun 2020. Sedangkan komoditas utama yang diekspor negara Singapura ke Provinsi Aceh pada tahun 2020 adalah *petroleum bitumen* dengan nilai USD4,8 juta dari total nilai ekspor sebesar USD6,69 juta pada tahun tersebut. Besarnya nilai ekspor kedua negara tersebut ke Provinsi Aceh menunjukkan bahwa negara asal barang impor yang tergabung dalam *cluster 1* dan *cluster 2* memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap perekonomian Provinsi Aceh dibandingkan dengan negara-negara lainnya yang tergabung dalam *cluster 3*.

Secara keseluruhan, bea masuk barang impor ke Provinsi Aceh pada tahun 2020 untuk Triwulan I, II dan III masing-masing adalah sebesar Rp176,10 juta, Rp290,60 juta dan Rp426,39 juta (Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Aceh, 2020a, 2020b, 2021). Meskipun jumlahnya tidak terlalu signifikan jika dibandingkan dengan total penerimaan pajak (pajak dalam negeri dan pajak perdagangan internasional) yang mencapai Rp2,70 triliun sampai dengan triwulan III tahun 2020, namun bea masuk tersebut tetap

memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian Provinsi Aceh pada masa Pandemi Covid-19 (tahun 2020) yang mengalami pertumbuhan ekonomi negatif sebesar 0,11 persen (*y-on-y*) (Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Aceh, 2021). Peningkatan nilai bea masuk pada tiap triwulan tersebut mengindikasikan adanya perbaikan perekonomian Provinsi Aceh pada masa Pandemi Covid-19 terutama pada sektor perdagangan internasional.

Selain melalui penerimaan bea masuk, kontribusi positif lainnya yang dihasilkan melalui kegiatan impor terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Aceh adalah efek jangka menengah dan panjang yang ditimbulkan dari produk atau komponen yang diimpor tersebut. Lebih rinci, komponen utama yang diimpor Provinsi Aceh dari RRT pada tahun 2020 berupa *steam turbines and other vapour turbines* dan *prefabricated structural components for building or civil engineering* merupakan komponen yang akan digunakan dalam pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Nagan Raya unit 3 dan 4 yang mampu memproduksi listrik dengan kapasitas 2x200 MW yang akan mencukupi kebutuhan energi listrik di Provinsi Aceh dan membantu memenuhi kebutuhan energi listrik di beberapa daerah lainnya

di Pulau Sumatera. Ketersediaan energi listrik yang memadai akan mendukung pengembangan dunia industri di Provinsi Aceh, mulai dari industri yang berskala kecil hingga industri dengan skala besar yang akan menggerakkan roda perekonomian Provinsi Aceh. Sebagai tambahan, saat ini PLTU Nagan Raya unit 1 dan 2 sudah beroperasi dengan total kapasitas 150 MW yang mampu menyuplai arus listrik di sebagian wilayah Provinsi Aceh.

Disisi lain, komoditas utama yang diimpor Provinsi Aceh dari negara Singapura berupa *petroleum bitumen* merupakan bahan baku dalam pengaspalan jalan. Ketersediaan media jalan yang mampu menghubungkan seluruh wilayah di Provinsi Aceh akan mendukung pertumbuhan ekonomi di daerah yang berjuluk Serambi Mekkah tersebut. Perpindahan barang dan jasa dari suatu daerah ke daerah lainnya akan lebih mudah dilakukan apabila seluruh wilayah Provinsi Aceh saling terhubung. Produk - produk pertanian dan perkebunan yang dihasilkan dari berbagai wilayah dapat didistribusikan ke wilayah lainnya bahkan ke luar Provinsi Aceh (termasuk diekspor) dengan adanya sarana dan prasarana transportasi yang memadai termasuk ketersediaan media jalan dengan kualitas yang baik. Pada tahun 2020,

Provinsi Aceh menghasilkan berbagai komoditas pertanian dan perkebunan diantaranya 1.757.313,07 ton padi, 112.465 kwintal bawang merah, 7.956 kwintal bawang putih, 734.437 kwintal cabai besar, 647.816 kwintal cabai rawit, 120.065 kwintal kentang, 60.700 kwintal kubis, 207.815 kwintal tomat, 112.201 kwintal kacang panjang dan 143.654 kwintal ketimun. Selain itu, pada tahun yang sama Provinsi Aceh juga menghasilkan 4.368.165 kg tanaman biofarmaka yang terdiri dari jahe, kapulaga, kencur, kunyit, laos, lempuyang, lidah buaya, mahkota dewa, mengkudu, temuireng dan temulawak (BPS Provinsi Aceh, 2022). Produk pertanian dan perkebunan tersebut akan memiliki nilai jual yang lebih tinggi apabila dapat didistribusikan secara langsung kepada para konsumen yang berada di berbagai wilayah, baik di dalam maupun di luar Provinsi Aceh.

Perencanaan perdagangan internasional pada masa yang akan datang perlu dipersiapkan sebaik mungkin mengingat Covid-19 telah membuktikan bahwa pandemi dapat mengganggu perekonomian global yang menyebabkan hampir semua negara di dunia menderita kerugian terutama dalam bidang ekonomi dan kesehatan. Disisi lain, pandemi kesehatan juga berkaitan erat dengan letak geografis

sebuah negara. Negara yang berdekatan posisinya berpeluang besar akan mengalami masalah yang sama apabila negara tetangganya telah terserang pandemi. Selain itu, biaya ekspor dan impor antar negara yang berdekatan juga akan lebih murah daripada negara yang letaknya berjauhan, sehingga faktor lokasi dan jarak perlu dipertimbangkan dalam perencanaan kebijakan perdagangan internasional pada masa yang akan datang.

Pemerintah Indonesia maupun Pemerintah Daerah Provinsi Aceh perlu melakukan penguatan kerja sama perdagangan dalam jangka menengah dan panjang dengan negara-negara tetangga terutama yang berada dalam kawasan Asia Tenggara atau ASEAN. Kedekatan antar negara dalam kawasan ASEAN akan membantu mempercepat proses perpindahan barang dari suatu negara ke negara lainnya. Selain itu, apabila terjadi pandemi suatu penyakit, umumnya negara-negara yang bertetangga akan saling membantu untuk menekan laju penyebaran pandemi di kawasan tersebut. Sehingga kerja sama perdagangan dengan negara tetangga di masa pandemi akan lebih efektif daripada dengan negara lainnya. Sebagai catatan, hasil *clustering* pada penelitian ini

menunjukkan bahwa hanya Singapura yang memiliki nilai ekspor ke Provinsi Aceh yang berada pada *cluster* dengan kategori sedang pada masa pandemi. Sedangkan 2 negara ASEAN lainnya yang dianalisis yaitu Malaysia dan Thailand mengalami penurunan nilai ekspor ke Provinsi Aceh yang signifikan pada masa pandemi Covid-19.

Penguatan kerja sama perdagangan internasional tersebut dapat diawali dengan kegiatan promosi potensi ekonomi dan investasi yang dimiliki Provinsi Aceh kepada negara-negara ASEAN yang berpotensi menjadi mitra perdagangan internasional dengan Negara Indonesia pada umumnya dan Provinsi Aceh pada khususnya. Selain promosi, Pemerintah Aceh juga dapat memberikan pelatihan atau *training* serta bentuk *support* lainnya bagi pihak-pihak terkait seperti importir dan eksportir lokal dalam upaya mendukung perkembangan kegiatan impor-ekspor Provinsi Aceh pada masa yang akan datang.

Keterbatasan dari sebuah penelitian merupakan salah satu bagian penting yang perlu disampaikan. Terdapat beberapa keterbatasan yang terkait dengan penelitian ini. Pertama, periode waktu dari data yang dianalisis terbatas hanya untuk tahun 2019 dan 2020. Penambahan periode data

terutama pada masa pandemi akan memberikan gambaran yang lebih detail mengenai pengaruh dari pandemi Covid-19 terhadap realisasi nilai impor Provinsi Aceh. Keterbatasan yang kedua terkait dengan skala waktu dari data yang digunakan hanya terbatas pada data tahunan. Penggunaan skala waktu yang lebih kecil misalnya semester, caturwulan atau triwulan akan memberikan hasil analisis yang lebih rinci. Selain itu, jumlah *cluster* yang digunakan pada penelitian ini hanya ditentukan sebanyak tiga *cluster*. Penelitian dengan jumlah *cluster* yang berbeda-beda mungkin akan memberikan gambaran hasil yang berbeda mengenai pengelompokan negara-negara asal barang impor yang masuk ke Provinsi Aceh. Ketiga keterbatasan tersebut diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya. Meskipun demikian, analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini diyakini dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh pandemi Covid-19 terhadap realisasi nilai impor Provinsi Aceh terutama dari 22 negara yang dianalisis pada penelitian ini.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Realisasi nilai impor Provinsi Aceh sebelum masa pandemi (tahun 2019)

sangat didominasi oleh empat dari 22 negara asal barang impor yaitu Malaysia, Singapura, Thailand dan dan Republik Rakyat Tiongkok (RRT). Pandemi Covid-19 telah menyebabkan lebih banyak negara masuk dalam kelompok negara dengan nilai ekspor ke Provinsi Aceh dengan kategori rendah. Meskipun demikian, rata-rata nilai realisasi impor Provinsi Aceh justru mengalami peningkatan yang signifikan pada masa pandemi (tahun 2020) terutama karena adanya peningkatan realisasi nilai impor dari negara RRT. RRT merupakan negara yang mengalami peningkatan nilai ekspor ke Provinsi Aceh yang paling tinggi dengan kenaikan sekitar 590% jika dibandingkan dengan masa sebelum pandemi (tahun 2019). Hal ini menunjukkan bahwa realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari RRT tidak terpengaruh oleh adanya Pandemi Covid-19. Pandemi yang terjadi justru semakin meningkatkan realisasi nilai impor Provinsi Aceh dari RRT.

Pemerintah Aceh melalui dinas terkait khususnya Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh disarankan untuk memberikan perhatian khusus bagi negara-negara yang mengalami penurunan nilai ekspor ke Provinsi Aceh pada masa Pandemi Covid-19. Bentuk perhatian tersebut

dapat berupa penguatan hubungan dagang misalnya melalui penandatanganan kerja sama ekonomi terutama perdagangan internasional (ekspor-impor) dalam jangka menengah dan panjang dengan negara-negara tersebut sebagai upaya antisipasi terhadap pengaruh terjadinya pandemi lain pada masa yang akan datang. Hal ini perlu dilakukan untuk tetap menjaga hubungan perdagangan dengan negara-negara tersebut khususnya yang berada di kawasan Asia Tenggara (ASEAN) seperti Malaysia, Thailand dan Singapura. Selain itu, Pemerintah Daerah Provinsi Aceh bersama dengan Pemerintah Pusat perlu memberikan perhatian serius terhadap pengembangan pelabuhan di Provinsi Aceh sebagai pintu masuk utama perdagangan nasional dan internasional. Hal ini akan membantu Provinsi Aceh dalam memperbaiki kondisi ekonomi daerah pada masa pandemi Covid-19 khususnya melalui sektor perdagangan internasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis tunjukan kepada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Aceh yang menyediakan data realisasi nilai impor Provinsi Aceh tahun 2019 dan 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2021, February 4). Perdagangan Luar Negeri (Ekspor dan Impor). Diunduh tanggal 17 April 2022 dari <https://www.bps.go.id/subject/8/ekspor-impor.html>
- BPS Provinsi Aceh. (2021). *Statistik Perdagangan Luar negeri Provinsi Aceh 2020*. Banda Aceh: Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh.
- BPS Provinsi Aceh. (2022). *Provinsi Aceh Dalam Angka 2022*. Banda Aceh: Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh.
- Ediyanto, E., Mara, M. N., & Satyahadewi, N. (2013). Pengklasifikasian Karakteristik Dengan Metode K-Means Cluster Analysis. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, 2(2), 133–136.
- Kadhim, K. G., Harun, A., Hamawandy, N. M., Qader, A. N., Khudhur, H. A., Kakil, R. M., & Ali, R. M. (2021). The Measures to Overcome the Impact of Covid-19 On Malaysia Economy. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(8), 6719–6730.
- Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Aceh. (2020a). *Kajian Fiskal Regional Provinsi Aceh Triwulan I 2020*. Banda Aceh.
- Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Aceh. (2020b). *Kajian Fiskal Regional Provinsi Aceh Triwulan II 2020*. Banda Aceh.
- Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Aceh. (2021). *Kajian Fiskal Regional Provinsi Aceh Triwulan III 2020*. Banda Aceh.
- Kemendes RI. (2022, January 1). Laporan Harian Covid-19. Diunduh tanggal 17 April 2022 dari <https://covid19.kemdes.go.id/laporan-harian-covid-19>
- Kemendikbud. (2011, June 23). Pengertian Bea Masuk. Diunduh tanggal 30 Juni 2022 dari <https://www.beacukai.go.id/faq/pengertian-bea-masuk.html>
- Klinsrisuk, R., & Pechdin, W. (2022). Evidence from Thailand on Easing COVID-19's International Travel Restrictions: An Impact on Economic Production, Household Income, and Sustainable Tourism Development. *Sustainability*, 14(6), 3423. <https://doi.org/10.3390/SU14063423>
- Kurnia, C. A. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 dan Perubahan Pola Administrasi terhadap Pelaku UMKM Ekspor dan Impor (Studi terhadap Pengusaha Ekspor dan Impor di Banda Aceh). *AL-IJTIMA': International Journal of Government and Social Science*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.22373/jai.v6i1.607>
- Mandasari, M., Kusumastanto, T., & Mulyati, H. (2017). Analisis Kebijakan Ekonomi Pengembangan Pelabuhan di Provinsi Aceh Economic Policy Analysis for Port Development in Province of Aceh. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 18(1), 92–108. <https://doi.org/10.21002/jepi.v18i1.722>
- Martias, L. D. (2021). Statistika Deskriptif Sebagai Kumpulan Informasi. *FIHRIS: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 16(1), 40–59. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2021.161.40-59>
- Maulana, R., Gibran, I., & Fitriati, D. (2018). Clustering Kegiatan Pengguna pada Media Sosial dengan Algoritma Simple K-Means. *Seinasi-Kesi*, 1(1), 174–179.
- Olesen, P. B., Popovska, I. D., Hvolby, H., & Jensen, K. S. (2014). Strategic port development : identifying a development approach for small and medium-sized ports. In *The Annual Transport Conference at Aalborg University* (pp. 1–16). Aalborg Øst: Aalborg University.
- Pramudita, R. A., & Yucha, N. (2020). Analisis Covid-19 Penghambat Ekspor-Impor dan Bisnis Antara Indonesia dan Cina. *Jurnal Ecopreneur*.12, 3(2), 147–154.
- Rahmawan, N. B., & Oktora, S. I. (2018). The Impact of Zero Import Tariff Policy

- and Air Pollution Prevention and Control Action Plan on Indonesian Coal Export to China. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 12(1), 73–94. <https://doi.org/10.30908/BILP.V12I1.263>
- Sadewo, M. G., Windarto, A. P., & Hartama, D. (2017). Penerapan Datamining pada Populasi Daging Ayam Ras Pedaging di Indonesia Berdasarkan Provinsi Menggunakan K-Means Clustering. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 2(1), 60–67. <https://doi.org/10.30743/INFOTEKJAR.V2I1.164>
- Sari, V. Y. (2020). Analisis Respons Pemerintah Tiongkok dalam Upaya Penanganan Covid-19. *Jurnal Sentris*, 1(2), 173–186. <https://doi.org/10.26593/sentris.v1i2.4284.173-186>
- Sibuea, F. L., & Safta, A. (2017). Pemetaan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 4(1), 85–92. <https://doi.org/10.33330/JURTEKSI.V4I1.28>
- Sundoro, H. S. (2020). Hubungan Jangka Pendek dan Jangka Panjang di Antara FDI, Ekspor dan PDB. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 9(4), 325–340. <https://doi.org/10.24843/EEB.2020.V09.I04.P02>
- Tunggal, H. N. R., Putra, M. A., & Salim, M. Ben. (2021). Thailand Government Strategy and Policy in Handling The COVID-19 Pandemic. *Journal of ASEAN Dynamics and Beyond*, 1(2), 117–125. <https://doi.org/10.20961/ASEANDYNA.MICS.V1I2.47994>
- Ulya, I. Y., Anwar, S., & Zakia, U. (2022). Perbandingan Realisasi Nilai Ekspor Provinsi Aceh Berdasarkan Pengelompokan Negara Tujuan Sebelum dan Masa Pandemi Covid-19. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 11(11), 1349–1359. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/EEB.2022.v11.i11.p07>
- Warer, I. R., & Setyari, N. P. W. (2021). Pengaruh Ekspor Migas, Penanaman Modal Asing, Utang Luar Negeri, dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 10(12), 1063–1076. <https://doi.org/10.24843/EEB.2021.V10.I12.P02>
- Wu, C., Yan, B., Yu, R., Yu, B., Zhou, X., Yu, Y., & Chen, N. (2021). K -Means Clustering Algorithm and Its Simulation Based on Distributed Computing Platform. *Complexity*, 2021, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2021/9446653>
- Yazid, S., & Jovita, L. L. D. (2020). Dampak Pandemi Terhadap Mobilitas Manusia Di Asia Tenggara. *Jurnal Ilmiah Hubungan Internasional*, 75–83.
- Zohra, A. F., Anwar, S., Fitri, A., & Nasution, M. H. (2019). Klasifikasi Wilayah Provinsi Aceh Berdasarkan Tingkat Kerentanan Kasus Malaria Tahun 2015 – 2018. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 18(1), 25–33. <https://doi.org/10.14710/jkli.18.1.25-33>

