

## **Analisis Forecasting Volume Permintaan Ekspor Buah-Buahan Indonesia ke Malaysia**

**Sukron Ma'Mum<sup>1</sup>, Tarishah Alfiyahnita<sup>2</sup>, Apriliyanti<sup>3</sup>, Eman Sulaeman<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>4</sup>Fakultas Ekonomi, Universitas Singaperbangsa Karawang

e-mail: 2010631020140@student.unsika.ac.id<sup>1</sup>,  
2010631020143@student.unsika.ac.id<sup>2</sup>, 2010631020169@student.unsika.ac.id<sup>3</sup>,  
eman.sulaeman@staff.unsika.ac.id<sup>4</sup>

### **Abstrak**

Kementerian Perindustrian mencatat, Indonesia memiliki enam industri pengolahan buah skala kecil dan menengah, dengan total kapasitas produksi 5.500 ton per tahun. Sedangkan di sektor hilir terdapat 41 perusahaan dengan total kapasitas produksi 430.000 ton per tahun. Artinya, sisa kebutuhan yang tidak dapat dipenuhi dari industri antara dalam negeri diperoleh melalui impor. Dalam kajian ini, ekspor buah yang dibahas hanya dikhususkan untuk buah yang diekspor dari Kalimantan Utara. Buah yang dimaksud adalah tomat, cabai, alpukat, dan mangga. Salah satu negara tujuan ekspor buah Indonesia adalah Malaysia. data diperoleh dari penelusuran melalui badan pusat statistik dan penelitian ini menggunakan metode peramalan last square.

**Kata kunci:** Ekspor, Buah-buahan, Import

### **Abstract**

The Ministry of Industry noted that Indonesia has six small and medium scale fruit processing industries, with a total production capacity of 5,500 tons per year. Meanwhile, in the downstream sector there are 41 companies with a total production capacity of 430,000 tons per year. This means that the remaining demand that cannot be met from the domestic intermediate industry is obtained through importation. In this study, the export of fruit discussed is only devoted to fruits exported from North Kalimantan. The fruits in question are tomatoes, chilies, avocados, and mangoes. One of the destination countries for Indonesian fruit exports is Malaysia. the data was obtained from a search through the central statistics agency and this study used the last square forecasting method.

**Keywords :** Export, fruits, Import

### **PENDAHULUAN**

Disini peneliti akan membahas tentang asal mula ekspor Buah-Buahan yang ada di Indonesia. Kementerian Perindustrian mencatat Indonesia memiliki enam industri pengolahan buah antara skala kecil dan menengah, dengan total kapasitas produksi sebesar 5.500 ton per tahun. Sementara itu, di sektor hilirnya, terdapat 41 perusahaan dengan total kapasitas produksi mencapai 430.000 ton per tahun. Artinya, sisa kebutuhan yang tidak bisa dipenuhi dari industri antara dalam negeri didapat melalui importasi. Dirjen Industri Agro Kemenperin Putu Juli Ardika mengatakan industri pengolahan buah dalam negeri pada umumnya sudah bermitra dengan kelompok petani atau koperasi buah lokal untuk mendapatkan bahan bakunya. Kemitraan ini perlu terus didorong untuk mengurangi ketergantungan impor bahan baku, meningkatkan pemanfaatan dan nilai tambah sumber daya lokal Komoditas

ekspor impor Malaysia ternyata tidak kalah beragamnya dari negara kita, meskipun luas wilayah Negeri Jiran ini jauh lebih kecil. Malaysia merupakan negara yang terkenal karena ekspor buah duriannya.

Sebagai sesama negara yang terletak di Asia Tenggara, bahkan dengan jarak yang cukup berdekatan, Indonesia dan Malaysia menjalin hubungan bilateral yang sangat baik. Hubungan ini terjalin dalam berbagai sektor, seperti politik dan ekonomi.

Bukan saja letaknya berdekatan, secara langsung Indonesia juga berbatasan darat dengan Malaysia, tepatnya di Pulau Kalimantan. Selain itu, kedua negara ini juga berbatasan di jalur laut di antaranya lewat Selat Malaka, Laut Natuna Utara, dan Laut Sulawesi.

Malaysia merupakan negara federal yang memiliki luas wilayah sebesar 329.847 km persegi. Jika dibandingkan dengan Indonesia, negara ini hampir 15 kali lebih kecil. Meskipun demikian, rupanya Malaysia juga tak kalah banyak memiliki sumber daya alam. Sebagaimana negara pada umumnya, Malaysia juga menjadikan sektor ekspor impor sebagai salah satu tumpuan ekonomi. Oleh karena itu, Malaysia juga mengirim banyak komoditasnya ke luar negeri, baik yang berasal dari sumber daya alam maupun dari hasil industri. Malaysia adalah negara yang terbilang cukup padat penduduk, yaitu mencapai 32.730.000 jiwa pada tahun 2020. Ibukota Malaysia terletak di Kuala Lumpur, sedangkan pusat pemerintahan federalnya adalah Putrajaya.

Perekonomian negara Malaysia merupakan yang terbesar ketiga di Asia Tenggara dan kedua puluh sembilan di dunia berdasarkan nilai produk domestik bruto (PDB). Berdasarkan data Sekretariat Nasional ASEAN, Malaysia lebih banyak melakukan kegiatan ekspor daripada impor. Industri utama yang menopang perekonomian Malaysia di antaranya industri elektronik, semikonduktor, microchip, sirkuit terpadu, karet, oleokimia, otomotif, perangkat optik, farmasi, peralatan medis, peleburan, kayu, bubur kayu, keuangan Islam, minyak bumi, gas alam cair, petrokimia, dan produk telekomunikasi.

## METODE

Data yang akan digunakan adalah data sekunder. Menurut insanpelajar Data sekunder adalah jenis data tambahan yang tidak diperoleh dari sumber utama, tetapi sudah melalui sumber kesekian. Artinya, orang-orang tersebut tidak merasakan secara langsung fenomena yang sedang diteliti, tetapi mendapatkan informasinya dari sumber-sumber primer lainnya.

Memperoleh jenis data ini sangatlah mudah dan tidak membutuhkan proses yang rumit. Kalian hanya perlu melakukan studi pustaka, meliaht berita, dan mewawancarai para ahli untuk mengetahui pendapat mereka. Kegunaannya adalah untuk mendukung dan memperkuat informasi primer yang sebelumnya telah didapatkan.

Sebenarnya, data sekunder ini memiliki banyak sekali sumber, mulai dari buku, jurnal, artikel, dan hingga penelitian sebelumnya. Semua bisa digunakan sebagai sumber data satu ini. Yang terpenting adalah harus memastikan apabila data yang diperoleh memang benar-benar valid.

Metode peramalan yang dilakukan dengan cara metode peramalan least square. Metode dengan menggunakan data yang sudah ada (data masa lalu) guna melakukan peramalan di masa mendatang.

Persamaan garis trend yang akan dicari ialah

$$Y = a + bx$$

$$a = (\sum Y) / n$$

$$b = (\sum XY) / X^2$$

dengan :

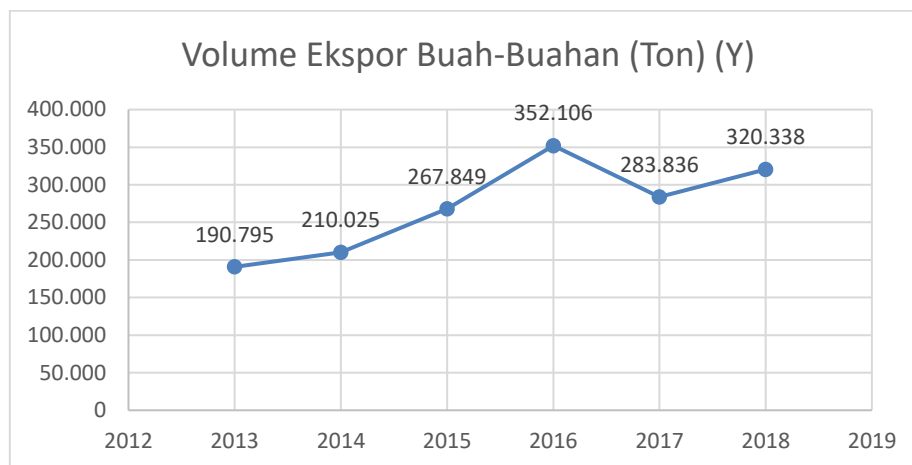
$Y$  = data berkala (time series) = taksiran nilai trend.

$a$  dan  $b$  = koefisien

$x$  = variabel waktu (hari, minggu, bulan atau tahun).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini ekspor buah-buahan yang dibahas hanya terfokus pada buah-buahan yang di ekspor dari Kalimantan Utara . Buah-Buahan yang dimaksud adalah tomat, cabai, avokad, dan mangga. Salah satu negara tujuan ekspor kopi Indonesia adalah Malaysia , berikut grafik volume ekspor Buah-Buahan Indonesia ke Malaysia pada tahun 2013 – 2018.



**Gambar 1. Grafik Volume Ekspor Buah-Buahan Tahun 2013 – 2018**  
Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan gambar grafik di atas dapat kita ketahui bahwa volume ekspor buah-buahan dari tahun 2013 – 2016 mengalami kenaikan yang cukup signifikan dari 190.795 ton pada tahun 2013 menjadi 352.106 ton pada tahun 2016 dengan selisih volume ekspor mencapai 161.311 ton. Tetapi pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 283.836 ton. Volume ekspor buah-buahan tersebut kembali mengalami peningkatan dengan volume mencapai 320.338 ton pada tahun 2018.

### **Analisis *Trend* Linier dengan Metode Kuadrat Terkecil dalam Meramalkan Volume Ekspor Buah-Buahan dari Indonesia ke Malaysia**

Metode *Least Square* (kuadrat terkecil), adalah metode yang digunakan untuk menentukan persamaan Tren dari data yang mencakup analisis *Time Series* (Unedo, 2015).

**Tabel. 1 Rekapitulasi Volume Ekspor Buah-Buahan Tahun 2013 – 2018**

No	Tahun	Volume Ekspor Buah-Buahan (Ton) (')
1	2013	190.795
2	2014	210.025
3	2015	267.849
4	2016	352.106
5	2017	283.836
6	2018	320.338

Sumber: Data diolah (2023)

Dari tabel di atas maupun gambar grafik sebelumnya terlihat bahwa secara keseluruhan dari tahun 2013 – 2018 terjadi peningkatan ekspor buah-buahan dari Indonesia ke Malaysia.

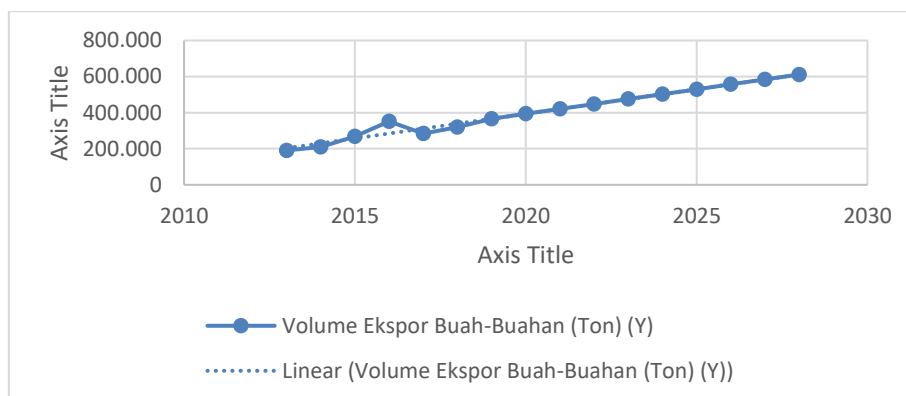
## Perkiraan Ekspor Buah-Buahan dari Indonesia ke Malaysia

**Tabel 2. Pengujian Metode *Least Square* Volume Ekspor Tahun 2013 – 2018**

No	Tahun	Volume Ekspor Buah-Buahan (Ton) (Y)	X	X <sup>2</sup>	XY
1	2013	190.795	-5	25	-953975
2	2014	210.025	-3	9	-630075
3	2015	267.849	-1	1	-267849
4	2016	352.106	1	1	352106
5	2017	283.836	3	9	851508
6	2018	320.338	5	25	1601690
Total		1.624.949	0	70	953.405

Sumber: Data diolah (2023)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa total nilai dari data volume ekspor buah-buahan dari tahun 2013 – 2018 adalah sebesar 1.624.949 ton dan memiliki variabel bebas yaitu periode waktu genap dengan melihat jumlah tahun yang digunakan. Untuk periode waktu genap, nilai X : ..., -5, -3, -1, 1, 3, 5,... artinya untuk data genap itu sendiri ada beberapa hal yang harus diperhatikan untuk menentukan nilai X yaitu jarak antara dua waktu diberi dua satuan, angka di atas diberi tanda negatif (-), dan di bawahnya diberi tanda positif (+). Kemudian nilai X<sup>2</sup> di atas diperoleh dengan cara mengkuadratkan nilai dari X sehingga diperoleh total nilai X<sup>2</sup> = 70, dan nilai dari XY diperoleh dengan cara mengalikan jumlah volume ekspor dengan variabel X sehingga diperoleh total nilai XY = 953.405.



**Gambar 2. Grafik *Trend Linier* Volume Ekspor Buah-Buahan Tahun 2013 – 2028**

Sumber: Data diolah (2023)

Pada gambar grafik *trend linier* di atas garis biru tebal adalah nilai data yang sebenarnya, sedangkan garis biru putus-putus adalah garis *trend* atau garis ramalan Y. Persamaan *trend linier* tersebut juga menunjukkan bahwa pertumbuhan angka ekspor semakin meningkat dari tahun ke tahun dan membentuk garis *trend linier* horizontal atau *trend* positif, hal tersebut terlihat pada garis putus-putus dengan pola meningkat ke kanan atas.

Perkiraan volume ekspor kopi dari Indonesia ke India pada 10 tahun mendatang adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 270.825 + (13.620,07) X$$

$$Y = 270.825 + (13.620,07) 7$$

$$Y = 366.165 \text{ ton (pada tahun 2019)}$$

Selanjutnya hasil keseluruhan perkiraan volume ekspor buah-buahan 10 tahun mendatang dengan menggunakan metode *least square* dipresentasikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel. 3 Hasil Proyeksi (*Forecasting*) Volume Ekspor Buah-Buahan Tahun 2019 - 2028**

No	Tahun	$Y = 270.825 + (13.620,07) X$	Y (Ton)
1	2019	$Y = 270.825 + (13.620,07) 7$	366.165
2	2020	$Y = 270.825 + (13.620,07) 9$	393.406
3	2021	$Y = 270.825 + (13.620,07) 11$	420.646
4	2022	$Y = 270.825 + (13.620,07) 13$	447.886
5	2023	$Y = 270.825 + (13.620,07) 15$	475.126
6	2024	$Y = 270.825 + (13.620,07) 17$	502.336
7	2025	$Y = 270.825 + (13.620,07) 19$	529.606
8	2026	$Y = 270.825 + (13.620,07) 21$	556.846
9	2027	$Y = 270.825 + (13.620,07) 23$	584.087
10	2028	$Y = 270.825 + (13.620,07) 25$	611.327

Sumber: Data diolah (2023)

Pada tabel di atas terdapat hasil proyeksi (*forecasting*) ekspor buah-buahan Indonesia ke Malaysia pada 10 tahun mendatang yaitu dari tahun 2019 – 2029. Dapat kita lihat bahwa volume ekspor buah-buahan mengalami tren cenderung meningkat. Pada tahun 2029 diproyeksikan volume ekspor buah-buahan dapat mencapai 611.327ton.

Akan tetapi hasil proyeksi (*forecasting*) ekspor buah-buahan tersebut akan mengalami perubahan, artinya besarnya perkembangan angka ekspor akan berbeda dengan hasil ramalan tergantung pada upaya-upaya yang dilakukan pemerintah dalam merumuskan kebijakan, memberi bantuan baik dalam bentuk dana maupun memberikan edukasi pada petani buah mengenai teknis budidaya buah-buahan secara intensif agar produktivitas buah-buahan meningkat sehingga dapat memenuhi kebutuhan domestik, mengurangi impor serta dapat meningkatkan volume ekspor.

## SIMPULAN

Pada penelitian ini ekspor buah-buahan yang dibahas hanya terfokus pada buah-buahan yang di ekspor dari Kalimantan Utara . Buah-Buahan yang dimaksud adalah tomat, cabai, avokad, dan mangga. Salah satu negara tujuan ekspor kopi Indonesia adalah Malaysia , berikut grafik volume ekspor Buah-Buahan Indonesia ke Malaysia pada tahun 20 – 2021. Gambar 1. Grafik Volume Ekspor Buah-Buahan Tahun 2013 – 2018 Sumber: Data diolah (2023) Berdasarkan gambar grafik di atas dapat kita ketahui bahwa volume ekspor buah-buahan dari tahun 2013 – 2016 mengalami kenaikan yang cukup signifikan dari 190.795 ton pada tahun 2013 menjadi 352.106 ton pada tahun 2016 dengan selisih volume ekspor mencapai 161.311 ton. Tetapi pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 283.836 ton. Volume ekspor buah-buahan tersebut kembali mengalami peningkatan dengan volume mencapai 320.338 ton pada tahun 2018. Analisis Trend Linier dengan Metode Kuadrat Terkecil dalam Meramalkan Volume Ekspor Buah-Buahan dari Indonesia ke Malaysia Metode Least Square (kuadrat terkecil), adalah metode yang digunakan untuk menentukan persamaan Tren dari data yang mencakup analisis Time Series (Unedo, 2015). Tabel. 1 Rekapitulasi Volume Ekspor Buah-Buahan Tahun 2013 – 2018 No Tahun Volume Ekspor Buah-Buahan (Ton) (Y) 1 2013 190.795 2 2014 210.025 3 2015 267.849 4 2016 352.106 5 2017 283.836 6 2018 320.338 Sumber: Data diolah (2023) Dari tabel di atas maupun gambar grafik sebelumnya terlihat bahwa secara keseluruhan dari tahun 2013 – 2018 terjadi peningkatan ekspor buah-buahan dari Indonesia ke Malaysia.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. (2013). Diambil kembali dari <https://www.bps.go.id> pada tanggal 26 Mei 2023.

- Kurniawan, A. (2016). Analisis Regresi Linear Sederhana dengan Metode Least Square pada Data Harga Saham di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Diponegoro*, 5(2), 1-8.
- Manurung, B.U. (2015). Implementasi Least Square Dalam Untuk Prediksi Penjualan Sepeda Motor (Studi Kasus: PT. Graha Auto Pratama). *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 21-24.
- Nurfadila, Safrida, & Zulkarnain. (2021). Analisis Tren Volume Ekspor Biji Kopi Dari Indonesia Ke Amerika Serikat. *Jurnal Agrisepe*, 1-6.
- Sari, R. (2015). Analisis Regresi Linear Berganda dengan Metode Least Square pada Inflasi Data di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 4(1), 1-10.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cetakan Ke-13. Penerbit Alfabet. Bandung.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabet.
- Winanda, T.Y., Akbar, R., Rahmayani, M., & Yetti, D. (2023). Implementasi Analisis Peramalan Penjualan Ekspor Copra Dengan Metode Time Series Pada CV. *Date International Di Tembilahan. JUTIN: Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 54-64.
- Kemenperin. (2022). Penuhi Standar Kualitas, Industri Pengolahan Buah Tembus Pasar AS – Korea. Diakses pada 27 Februari 2022.
- Misterexportir. (2022). Komoditas-Komoditas Ekspor Impor Malaysia. Diakses pada 11 Maret 2022.  
<https://misterexportir.com/komoditas-ekspor-impor-malaysia>