Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA) ISSN: 2614-4670 (p), ISSN: 2598-8174 (e)
Volume 5, Nomor 4 (2021): 1051-1058

ANALISIS PERAMALAN VOLUME EKSPOR MELON DI PT. BUMI SARI LESTARI TEMANGGUNG JAWA TENGAH

(ANALYSIS FORECASTING OF MELON EXPORT VOLUME IN PT. BUMI SARI LESTARI TEMANGGUNG CENTRAL JAVA)

Linda Apriyanti[1], Agus Setiadi[2] , Siswanto Imam Santoso[3]
[1]Universitas Diponegoro
Lindaapriyanti170298@gmail.com
[2]Universitas Diponegoro
Agus_setiadi2006@yahoo.co.id
[3]Universitas Diponegoro
Sisdaris2005@yahoo.com

[*]Penulis korespondensi: Lindaapriyanti170298@gmail.com

ABSTRACT

Export is an activity of sending goods abroad carried out by a company to increase profits and obtain a better selling price. Companies can optimize profits by minimizing uncertainty in the future by calculating sales forecasting which is useful for planning product inventory to be marketed. PT. Bumi Sari Lestari is one of the exporters in Central Java which exports one of the vegetable and fruit horticultural commodities, namely melons. The purpose of this study was to determine how much the forecast value of the volume of melon exports for the first quarter and second quarter of 2020 at PT. Bumi Sari Lestari uses the trend analysis method. This research was conducted on January 13, 2020 - February 9, 2020 at PT. Bumi Sari Lestari, Temanggung, Central Java. Determination The location of the study was determined intentionally (purposive). The research method used in this research is a case study. The data used are PT Bumi Sari Lestari's melon export sales data in the period of 2017-2019 (time series), monthly data analyzed quarterly from January 2017 - December 2019 with a total of 12 observations. The data analysis method uses the quadratic trend analysis method. The data stationarity test results show that the data is stationary. Melon export volume forecasting results at PT. Bumi Sari Lestari using the quadratic trend method gets results for forecasting in the first quarter of 2020 amounted to 15,767,427 kg and in the second quarter of 2020 amounted to 9,916,788 kg.

***Keywords**: Melon, export volume, forecasting, trend.*

ABSTRAK

Ekspor merupakan suatu kegiatan mengirim barang keluar negeri yang dilakukan oleh suatu perusahaan untuk meningkatkan laba dan mendapatkan harga jual yang lebih baik. Perusahaan dapat mengoptimalkan laba dengan meminimalisir ketidakpastian dimasa yang akan dating dengan menghitung peramalan penjualan yang berguna untuk perencanaan persediaan produk untuk dipasarkan. PT. Bumi Sari Lestari merupakan salah satu eksportir di Jawa Tengah yang mengekspor komoditas hortikultura sayuran dan buah-buahan salah satu nya yaitu melon. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui berapa nilai ramalan volume ekspor melon untuk tri wulan pertama dan kedua di tahun 2020 pada PT. Bumi Sari Lestari menggunakan metode

https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.04.8

analisis trend. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Januari 2020 – 9 Februari 2020 di PT. Bumi Sari Lestari, Temanggung, Jawa Tengah. Penentuan Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Data yang digunakan yaitu data penjualan ekspor melon PT Bumi Sari Lestari dalam kurun waktu 2017-2019 (*time serie*), data bulanan yang dianalisis per tiga bulan dari bulan Januari 2017 – Desember 2019 dengan jumlah data sebanyak 12 observasi. Metode analisis data menggunakan metode analisis trend kuadratik. Hasil uji stasioneritas data menunjukan bahwa data tersebut stasioner. Hasil peramalan volume ekspor melon pada PT. Bumi Sari Lestari dengan menggunakan metode trend kuadratik mendapatkan hasil untuk peramalan pada tri wulan pertama tahun 2020 sebesar 15.767,427 Kg dan pada triwulan kedua tahun 2020 sebesar 9.916,788 Kg.

Kata kunci: Melon, volume ekspor, peramalan, trend.

PENDAHULUAN

Peran ekspor dalam mengembangkan pasar produk dalam negeri sangat penting. Ekspor berperan penting dalam meningkatkan produksi dan menggunakan teknologi baru dalam proses produksinya untuk meningkatkan persaingan. Pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat disokong melalui ekspor. Anggaran Negara yang digunakan untuk memperbaiki infrastruktur ini dapat disuplai dari peningkatan produksi dan jumlah ekspor dari Negara tersebut yang nantinya akan menciptakan iklim investasi yang menarik (Mohsen, 2015). Nilai ekspor non migas Indonesia setiap tahun nya fluktuatif, pada tahun 2010 mencapai 129,7 miliar usd dan mengalami kenaikan pada tahun 2011 dimana nilai ekspor sebesar 162,02 miliar USD dan pada tahun 2012 nilai ekspor non migas sebesar 153,04 USD hingga pada tahun 2017 yaitu mencapai 153 miliar USD sedangkan pada tahun 2018 meningkat 162 miliar USD (BPS,2019). Kontribusi sector pertanian terhadap ekspor non migas tergolong cukup besar maka diharapkan pengembangan sector pertanian dapat menjadi pendorong pembangunan ekonomi nasional dimasa mendatang.

Sektor pertanian di Indonesia sangat berperan penting terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Tanaman hortikultura merupakan salah satu subsektor pertanian, hortikultura itu sendiri terdiri dari tanaman hias, tanaman obat, sayuran dan buah-buahan. Buah-buahan menjadi salah satu komoditas yang memiliki kontribusi terbesr bagi PDB hortikultura selama 5 tahun terakhir dengan rata-rata kontribusi sebesar 54,7% (Pradipta dan Firdaus, 2014). Diindonesia sendiri banyak sekali buah unggulan yang diharapkan dapat meningkatkan potensi ekspor dan meningkatkan posisi Indonesia sebagai eksportir buah di dunia, buah-buahan semusim yang memiliki volume ekspor tinggi dan menduduki peringkat 3 teratas selama kurun waktu 2015 sampai 2018 antara lain strawberry, melon dan semangka (BPS, 2018).

Buah melon (*Cucumis Melo L*) merupakan salah satu produk komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan pasar yang cukup luas baik didalam maupun di luar negeri, Permintaan ekspor buah melon yang tinggi berasal dari Negara Inggris, Jerman, Perancis, Belanda dan Swedia. Sasaran pasar potensial untuk buah melon sendiri antara lain Negara Jepang dan Singapura (Novita, 2013).

Produksi melon dijawa tengah selama kurun waktu 5 tahun kebelakang selalu mengalami perubahan naik turun, tercatat pada tahun 2015 jumlah produksi sebesar 417,734 kuintal dengan luas panen 2,102 ha, sedangkan pada tahun 2016 dan 2017 jumlah produksi turun masing-masing menjadi 335,416 kuintal dengan luas panen 1,979 ha dan 213,012 kuintal dengan luas panen 1,399 ha dan pada tahun 2018 dan 2019 jumlah produksi naik sebesar 255,

226 kuintal dengan luas panen 1,548 ha dan 271,154 kuintal dengan luas panen 1,777 ha (DISTANBUN, 2020). Proses pemasaran dan budidaya yang baik akan meningkatnya produksi melon. Pemasaran yang dilakukan baik didalam maupun ekspor ke luar negeri harus sejalan dengan kenaikan produksi buah melon tersebut. Ekspor melon di Jawa Tengah sendiri setiap tahunnya masih fluktuatif dimana pada tahun 2015 ekspor melon mencapai 321.569 kg, sedangkan pada tahun 2017 mengalami penurunan dimana jumlah ekspor melon tersebut yaitu sebesar 69.938 kg dan pada tahun 2018 mengalami kenaikan jumlah ekspor melon yaitu ada pada angka 179.825 kg (BPS, 2018).

PT. Bumi Sari Lestari adalah salah satu perusahaan eksportir sayuran dan buah-buahan yang berlokasi di Temanggung, Jawa Tengah. PT Bumi Sari Lestari mengekspor melon ke berbagai negara seperti Singapura dan Malaysia dan beberapa negara lainnya tiap bulannya. PT Bumi Sari Lestari mendapatkan pasokan melon dari petani di jawa tengah. Ekspor yang dilakukan oleh PT. Bumi Sari Lestari jumlahnya fluktuatif dilihat dari data pada kurun waktu 5 tahun kebelakang setiap bulannya selalu mengalami naik turun. Analisis peramalan akan memberikan informasi yang relevan untuk mengetahui volume ekspor dimasa yang akan datang sehingga memberikan informasi yang berguna dalam merumuskan kebijakan ke arah yang lebih baik. Peramalan penjualan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi jumlah penjualan atau volume ekspor yang tidak menentu ini. Peramalan penjualan ini penting untuk memprediksi permintaan ekspor melon itu sendiri yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk mempersiapkan strategi-strategi penjualan dalam menghadapi segala kemungkinan yang akan terjadi dimasa yang akan datang, dengan adanya peramalan penjualan yang dapat memprediksi permintaan pasar melon maka perusahaan dapat meningkatkan penjualan serta mendapatkan keuntungan . Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui berapa nilai ramalan volume ekspor melon untuk periode yang akan datang (triwulan pertama dan kedua di tahun 2020) pada PT. Bumi Sari Lestari menggunakan metode analisis trend.

METODE PENELITIAN

Penentuan Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Januari 2020 – 20 Maret 2020 di PT. Bumi Sari Lestai, Temanggung, Jawa Tengah. Penentuan Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa PT. Bumi Sari Lestari merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri ekspor hortikulrura.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan responden di PT Bumi Sari Lestari dengan menggunakan kuesioner yang telah disediakan untuk memperoleh informasi mengenai profil dan gambaran umum perusahaan serta kegiatan ekspor melon perusahaan ke Negara tujuan. Data sekunder yang diperoleh berupa data jumlah penjualan/ekspor melon, permintaan, harga, jenis melon, serta Negara tujuan ekspor melon dari PT Bumi Sari Lestari dalam kurun waktu 2017-2019 (*time serie*). Data sekunder yang diperoleh dari PT. Bumi Sari Lestari berupa data penjualan ekspor melon bulanan di Singapura. Data bulanan yang dianalisis per tiga bulan dari bulan Januari 2017 – Desember 2019 dengan jumlah data sebanyak 12 observasi.

Metode Analisis Data

Analisis kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui hasil dari peramalan volume ekspor melon PT. Bumi Sari Lesatari, analisis yang digunakan yaitu menggunakan metode *trend Analysis.*

Metode Analisis Trend

Trend merupakan sebutan untuk suatu peramalan variabel dimana variabel bebasnya waktu. Analisis trend dibagi menjadi tiga metode, yaitu: trend linear, trend kuadratik, dan trend eksponensial. Berdasarkan data yang ada penelitian ini menggunakan metode trend kuadratik. Dalam menentukan penggunaan salah satu dari tiga metode trend tersebut yaitu dengan membuat scatter diagram atau pola data observasinya.

Evaluasi Model Trend

Metode trend yang paling sesuai akan memberikan nilai dugaan yang lebih dekat dengan nilai aktualnya oleh karena itu perlu dilakukan pemilihan model *trend* yang paling sesuai. Pemilihan model peramalan terakurat dilakukan dengan cara membandingkan nilai error beberapa teknik yang telah diterapkan untuk dapat menentukan suatu teknik yang terbaik dalam peramalan (Murti, 2019). Pada penelitian ini nilai error yang digunakan yaitu menggunakan MAPE, MSE dan MAD. Perhitungan nilai error ini menggunakan aplikasi minitab 16.

Analisis Trend Kuadratik

Metode trend non linier (Trend Kuadratik) adalah trend yang mempunyai persamaan berbentuk fungsi kuadrat dengan bentuk grafik seperti parabola baik yang terbuka keatas maupun parabola terbuka kebawah (Ibrahim, 2003).
Persamaan metode trend kuadratik dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y' = a + bX + cX^2$$

Dimana :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^4)-(\sum X^2Y)(\sum X^2)}{n\,(\sum X^4)-(\sum X^2)}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$c = \frac{n(\sum X^2Y)-(\sum X^2)(\sum Y)}{n\,(\sum X^4)-(\sum X^2)^2}$$

Keterangan:
Y’ : nilai *trend* pada periode tertentu
X, X^2 : unit periode yang di hitung dari periode dasar
a : nilai konstanta = nilai *trend* pada periode dasar
b, c : nilai koefisien arah garis *trend* = perubahan *trend* setiap periode

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Ekspor Melon

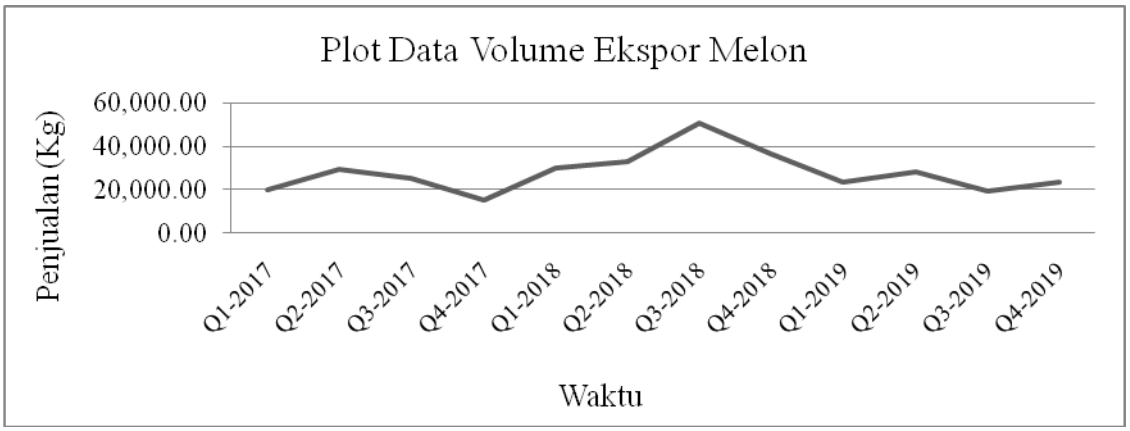
Pada penelitian ini data yang diambil adalah data penjualan atau volume ekpor melon tahun 2017-2019, berikut data hasil penelitian :

Table 1. Data Volume Ekspor Melon PT. Bumi Sari Lestari

Tahun	Periode	Penjualan (Kg)
2017	Triwulan 1	19.830
	Triwulan 2	29.585
	Triwulan 3	25.370
	Triwulan 4	15.300
2018	Triwulan 1	29.770
	Triwulan 2	32.985
	Triwulan 3	50.440
	Triwulan 4	36.619
2019	Triwulan 1	23.280
	Triwulan 2	28.290
	Triwulan 3	19.680
	Triwulan 4	23.720

Sumber : Data Primer Penelitian 2020.

Berdasarkan data volume ekspor melon tahun 2017-2019 terlihat plot data sebagai berikut :



Ilustrasi 1. Grafik Volume Ekspor Melon

Pemilihan model trend terbaik dapat dilakukan analisis trend dengan melihat diagram plot data dari variable penjualan pada tahun 2017-2019. Berdasarkan pola data pada ilustrasi 1 terlihat bahwa garis bergerak naik lalu turun kembali pada suatu periode membentuk suatu garis lengkung kebawah seperti parabola, kemudian dapat disimpulkan bahwa pemilihan metode tren yang cocok adalah metode trend kuadratik. Menurut Murti (2019) yang menyatakan bahwa

metode trend kuadratik adalah trend yang mempunyai persamaan berbentuk fungsi kuadrat dengan bentuk grafik seperti parabola baik yang terbuka keatas maupun parabola terbuka kebawah.

Evaluasi Model Trend

Berdasarkan hasil analisis menggunakan minitab, didapatkan hasil sebagai berikut :
Tabel 2. Hasil Perhitungan Ukuran Ketepatan

Ukuran Ketepatan	Metode Peramalan		
	Trend Linear	Trend Kuadratik	Trend Eksponensial
MAPE	26 %	21 %	25 %
MAD	6781	5313	6748
MSD	79030309	56038363	80730421

Sumber : Data Primer Penelitian 2020.
Berdasarkan table 2 didapatkan hasil bahwa nilai MAPE untuk analisis trend linear sebesar 26 %, trend kuadratik sebesar 21 % dan trend eksponensial sebesar 25 %. Nilai MAD untuk analisis trend linear sebesar 6.781, trend kuadratik sebesar 5.313 dan trend eksponensial sebesar 6.748. Nilai MSD untuk analisis trend linear sebesar 79.030.309, trend kuadratik sebesar 56.038.363 dan trend eksponensial sebesar 80.730.421. Berdasarkan nilai ketepatan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode analisis terbaik yang digunakan untuk meramalkan volume ekspor melon PT. Bumi Sari Lestari adalah menggunakan metode analisis trend kuadratik dimana metode tersebut memiliki nilai error atau ukuran ketepatan paling kecil yaitu nilai MAPE sebesar 21 %, nilai MAD sebesar 5.313 dan nilai MSD 56.038.363. Menurut Sungkawa dan Megasari (2011) yang menyatakan bahwa pemilihan model peramalan terbaik dapat dilihat dengan perbandingan nilai error atau galat, nilai error terkecil menunjukan bahwa metode tersebut paling baik untuk digunakan dalam peramalan karena hasil nya akan semakin mendekati nilai actual.

Penerapan Model Trend Kuadratik

Berdasarkan data volume ekspor melon menggunakan metode trend kuadratik diperoleh hasil peramalan sebagai berikut :
Tabel 3. Hasil Peramalan Volume Ekspor Melon PT. Bumi Sari Lestari

Variabel	Tahun 2020	
	Triwulan 1	Triwulan 2
Volume Ekspor Melon	15.767,427	9.916,788

Sumber : Data Primer Penelitian 2020.
Persamaan model trend :

$$Y' = 34.046{,}94 + 223{,}011X - 404{,}91X^2$$

a. Perhitungan peramalan volume ekspor melon pada periode tri wulan pertama tahun 2020 adalah :

$$Y' = 34.046{,}94 + 223{,}011X - 404{,}91X^2$$
$$Y' = 34.046{,}94 + 223{,}011\ (7) - 404{,}91\ (7)^2$$
$$Y' = 34.046{,}94 + 1.561{,}077 - 19.840{,}59$$

Y' = 15.767,427

b. Perhitungan peramalan volume ekspor melon pada periode tri wulan pertama tahun 2020 adalah :

$Y' = 34.046,94 + 223,011X – 404,91X^2$
$Y' = 34.046,94 + 223,011\ (8) – 404,91\ (8)^2$
Y' = 34.046,94 + 1.784,088 – 25.914,24
Y' = 9.916,788

Berdasarkan perhitungan diatas dengan menggunakan metode trend kuadratik diperoleh hasil peramalan volume ekspor melon di PT. Bumi Sari Lestari untuk tri wulan pertama pada tahun 2020 sebesar 15.767,427 Kg dan untuk tri wulan ke-dua pada tahun 2020 sebesar 9.916,788 Kg. Peramalan model trend kuadratik digunakan untuk meramalkan volume ekspor melon pada PT Bumi Sari Lestari untuk satu periode triwulan yang akan datang. Menurut Monica (2017) analisis trend merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk melakukan peramalan suatu kejadian pada masa yang akan datang serta mengetahui kecenderungan dari sebuah data yang dianalisis tersebut naik atau turun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peramalan volume ekspor melon pada PT. Bumi Sari Lestari dengan menggunakan metode trend kuadratik mendapatkan hasil untuk peramalan pada tri wulan pertama tahun 2020 sebesar 15.767,427 Kg dan pada triwulan kedua tahun 2020 sebesar 9.916,788 Kg.

Saran

Saran untuk perusahaan agar lebih memperhatikan fluktuasi volume ekspor sehingga dapat menghitung peramalan pada masa yang akan datang. Saran untuk mahasiswa agar lebih teliti dalam mengerjakan penulisan dan juga teliti dalam pengambilan data yang akan dianalisis guna memperlancar proses penulisan

DAFTAR PUSTAKA

Ibrahim, Y. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Rineka Cipta.

Mohsen, A. S. 2015. Effect Of Exports And Invesment On The Economic Growth In Syria. International Journal Of Management, Accounting, And Economics. **2**(6).

Monica, E. 2017. Penerapan Metode Tren Untuk Meramalkan Tipe Data Musiman (Studi Kasus Data Hasil Penjualan Motor Yamaha 2010-2016). Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. (Skripsi).

Murti, D. 2019. Analisis Trend Pada Harga Garam Yang Dipengaruhi Oleh Curah Hujan Di Kabupaten Jeneponto. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. (Skripsi).

Novita, D. 2013. Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Laba Bersih Padapersuhaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012. Jurnal Fakultas Ekonomi Dan Bisnis.

Pradipta, A., & Firdaus, M. 2014. Posisi Daya Saing Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Ekspor Buah-Buahan Indonesia. Jurnal Manajemen & Agribisnis, **11**(2) : 129-143.

Sungkawa, I., & Megasari, R. T. 2011. Penerapan Ukuran Ketepatan Nilai Ramalan Data Deret Waktu Dalam Seleksi Model Peramalan Volume Penjualan PT Satriamandiri Citramulia. Comtech: Computer, Mathematics And Engineering Applications, **2**(2) : 636-645.