

Analisis Forecasting Produksi dan Konsumsi Komoditas Sayuran Sawi (*Brassica juncea* L)

Reni Liawansyah¹, Yossie Yumiati², Rika Dwi Yulihartika³
¹²³ Universitas Dehasen Bengkulu, Indonesia
correspondence e-mail*, reniliawansyah0119@gmail.com

Submitted:	Revised: 2024/04/01	Accepted: 2024/04/11	Published: 2024/05/04
Abstract	This research aims to determine the estimated trend of mustard greens production and consumption in Bengkulu Province for the next 10 years 2022 - 2031. This research was conducted in Bengkulu Province using secondary data, with analysis using the least squares method. The results of this research show that the predicted trend in the estimated production of mustard greens (<i>Brassica juncea</i> L) in Bengkulu Province in 2022 - 2031 shows a straight line movement from bottom left to top right, that mustard greens production tends to increase, with the average growth being 0.989 percent per year starting from the forecast year for mustard greens (<i>Brassica juncea</i> L) commodities in the next 10 year period for Bengkulu Province, the average growth is 0.989% per year, starting from 2022 amounting to around 32,782 tons, in 2023 amounting to around 32,839 tons, in 2024 amounting to around 32,897 tons, in 2025 totaling around 32,954 tons, in 2026 totaling around 33,012 tons, in 2027 totaling around 33,070 tons, in 2028 totaling around 33,120 tons, in 2029 totaling around 33,185 tons, in 2030 totaling around 33.24 tons, in 2031 amounting to around 33,305 tons. The estimated trend of consumption of mustard greens (<i>Brassica juncea</i> L) in Indonesia in 2022 - 2031 shows a straight line movement from bottom left to top right, that consumption of mustard greens tends to increase, with an average growth of 1.144 percent per starting from 2022 amounting to around 1.65 tonnes, in 2023 amounting to around 1.66 tonnes, in 2024 amounting to around 1.68 tonnes, in 2025 amounting to around 1.69 tonnes, in 2026 amounting to around 1.7 tonnes, in 2027 amounting to around 1.72 tons, in 2028 amounting to around 1.73 tons, in 2029 amounting to around 1.74 tons, in 2030 amounting to around 1.75 tons, and in 2031 amounting to around 1.76 tons.		
Keywords	Estimation, Consumption, Forecasting, Sawi, Trend		



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

PENDAHULUAN

Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan tanaman sayuran yang dibudidayakan di iklim sub-

tropis, namun mampu beradaptasi dengan baik pada iklim tropis.¹ Sawi pada umumnya banyak ditanam dataran rendah, namun dapat pula di dataran tinggi.² Sawi tergolong tanaman yang toleran terhadap suhu tinggi (panas). Pada saat ini, kebutuhan akan sawi semakin lama semakin meningkat seiring dengan peningkatan populasi manusia dan manfaat mengkonsumsi sawi bagi kesehatan. Sawi mempunyai nilai ekonomis tinggi setelah kubis crop, kubis bunga dan brokoli.

Sawi menjadi sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia.³ Selain karena rasanya yang lezat, sawi memiliki kandungan serat, vitamin dan mineral yang baik untuk kesehatan tubuh. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan, produksi sawi di Indonesia mencapai 727.467 ton pada 2021. Jumlahnya meningkat 8,99% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 667.473 ton. Melihat trendnya, produksi sawi cenderung meningkat dalam sedekade terakhir.

Komoditas tanaman sayuran yang memiliki tingkat konsumsi yang cukup tinggi dan bagus untuk dikembangkan di Indonesia adalah sawi (*Brassica juncea* L). Kebutuhan masyarakat akan tanaman sawi semakin meningkat dengan seiring beragamnya menu makanan disajikan dengan memanfaatkan sayuran tanaman sawi putih. Permasalahan keterbatasan lahan pertanian tanaman sawi dapat mengakibatkan kurangnya jenis tanaman sawi yang ada di pasaran. Keberadaan jenis komoditas tanaman sawi yang terbatas di pasaran sangat memungkinkan masyarakat tidak terlalu mengetahui jenis tanaman sawi yang ada di pasaran. Pengembangan sangat perlu dilakukan agar jenis komoditas tanaman sawi semakin beragam di pasaran. Beberapa contoh jenis komoditas tanaman sawi yang umum di pasaran adalah komoditas tanaman sawi putih, tanaman sawi kaifan, tanaman sawi hijau, tanaman sawi pakchoy dan tanaman sawi pahit (Sutarto dkk., 2016). Menurut Nugraha (2015) dalam Mushafi (2016), Indonesia masih umumnya secara konvensional dalam sistem budidaya sayuran.⁴ Peningkatan dan produktivitas upaya peningkatan jenis tanaman sayuran secara kualitas konvensional telah dilakukan banyak oleh petani hasilnya namun kurang memuaskan.

¹ D W I NURSAVITRI et al., "Gambaran Kualitas Mutu Sayuran Sawi Hijau Berdasarkan Lama Waktu Penyimpanan" (Poltekkes Kemenkes Bengkulu, 2022); Yusran Ibrahim and Ramlin Tanaiyo, "Respon Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Kulit Pisang Dan Bonggol Pisang," *Agropolitan* 5, no. 1 (2018): 63–69.

² Aprodita Rachmawati, "Budidaya Tanaman Caisim (*Brassica Juncea* L) Dengan Menggunakan Pupuk Kandang," 2018.

³ Dedi Hermansyah, Markus Patiung, and Nugrahini Susantinah Wisnujati, "Analisis Trend Dan Prediksi Produksi Dan Konsumsi Komoditas Sayuran Sawi (*Brassica Juncea* L) Di Indonesia Tahun 2020 s/d 2029," *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis* 21, no. 2 (2021).

⁴ Rusmini Rusmini et al., "Growth and Production of Hydroponics Chinese Flat Cabbage With Ab Mix Concentration and Android Based Monitoring," *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 21, no. 3 (2021): 270–77.

Produksi dinyatakan seperangkat sebagai kegiatan dan prosedur yang dapat terjadi didalam sebuah penciptaan produk atau jasa.⁵ Prinsip dalam manajemen produksi telah terbukti bermanfaat dalam memperbaiki pengumpulan metode, dari pengelompokan mutu, penyortiran, pabrikasi, pemrosesan, dan pengepakan serta pengiriman produk pertanian pada agribisnis. Produksi pertanian merupakan hasil yang diperoleh sebagai akibat dari bekerjanya beberapa faktor produksi secara sekaligus. Dari beberapa pengertian yang dikemukakan oleh menurut para ahli, maka dapat penulis menyimpulkan bahwa produksi dalam bidang pertanian yaitu suatu hasil yang dapat diperoleh dari lahan pertanian dalam jangka waktu tertentu, biasanya diukur dengan satuan berat ton maupun kg, Menandakan besar potensi produksi komoditi pertanian yang diperoleh. Menurut Sinaga (2013) Hasil dari akhir suatu ekonom efektivitas atau proses dengan memasukan input atau output kedalam sebuah tabel maupun sebuah grafik, serta memanfaatkan beberapa hasil merupakan fungsi dari produksi.⁶

Konsumsi berasal dari bahasa Inggris, yaitu *to consume* yang berarti memakai atau menghabiskan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, kata konsumsi itu diartikan dengan pemakaian barang hasil produksi. Secara luas konsumsi adalah kegiatan untuk mengurangi atau menghabiskan nilai guna suatu barang atau jasa, baik secara sekaligus maupun berangsur-angsur untuk memenuhi kebutuhan. Konsumsi adalah kegiatan memanfaatkan barang-barang atau jasa dalam memenuhi kebutuhan hidup.⁷ Barang-barang yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup ini tergantung dari pendapatan yang diperoleh. Barang-barang yang dihasilkan oleh produsen bukan hanya digolongkan menjadi barang mewah dan barang tidak mewah, tetapi dapat juga dibagikan menjadi barang-barang untuk memenuhi kebutuhan pokok dan barang-barang yang tergolong bukan untuk kebutuhan pokok.

Produksi sawi di dalam negeri pun mencetak rekor tertingginya pada tahun lalu. Berdasarkan wilayahnya produksi sawi di beberapa provinsi di Indonesia berikut ini 8 provinsi yang nilai produksi sawi nya cukup tinggi:

1. Jawa Barat menjadi sentra produksi sawi terbesar di Indonesia, yakni 188.944 ton.
2. Jawa Tengah dengan total produksi sawi sebesar 109.294 ton.

⁵ Hadion Wijoyo, "Sistem Informasi Manajemen" (Insan Cendekia Mandiri, 2021).

⁶ Reza Nurul Ichsan et al., *Bahan Ajar Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)* (CV. Sentosa Deli Mandiri, 2021).

⁷ Selviana Zakiah, "Teori Konsumsi Dalam Perspektif Ekonomi Islam," *El-Ecosy: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Islam* 2, no. 2 (2022): 180–94.

3. Jawa Timur total produksi sawi sebesar 82.613 ton.
4. Sumatera Utara total produksi sawi sebesar 74.908 ton
5. Sulawesi Utara, produksi sawi sebesar 48.022 ton.
6. Bengkulu total produksi sawi sebesar 35.634 ton.
7. Sumatera Barat total produksi sawi sebesar 35.283 ton.
8. Bali menempati posisi kedelapan dengan total produksi sawi sebesar 24.519 ton

Tujuan Penelitian ini yaitu untuk menganalisis trend dan prediksi perkembangan produksi dan konsumsi sawi di Bengkulu 10 tahun kedepan tahun 2022 - 2031

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Bengkulu. Penentuan lokasi Penelitian ditentukan secara sengaja, dengan pertimbangan bahwa Provinsi Bengkulu merupakan provinsi yang tingkat produksi komoditas sawi nya menduduki posisi ke enam ditahun 2021 Dilihat dari Badan Pusat Statistik Indonesia dari seluruh provinsi yang ada di Indonesia Metode Pengumpulan Data. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, yaitu jenis data yang gunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dalam bentuk deret waktu (time series). Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi pemerintah atau lembaga-lembaga terkait, diantaranya Badan Pusat statistik Provinsi Bengkulu.

Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mencari serta mendapatkan hasil data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan dari suatu permasalahan yang sedang di teliti. Adapaun Sebagai suatu pengetahuan tertentu, sehingga ada gilirannya supaya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan menjawab masalah dalam trend di bidang Pertanian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis regresi linier sederhana (Analisis trend), dengan perhitungannya menggunakan metode kuadrat terkecil (Least Square).

Analisis data untuk mencapai tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Menganalisis trend produksi sawi di Bengkulu dari tahun 2012-2021 menggunakan Metode Least Square (kuadrat terkecil) dengan persamaan garis trend yang linier/persamaan regresi, persamaan nilai trendw1 linier dirumuskan sebagai berikut

$$y = a + bx :$$

Dimana:

$$a = \frac{\sum y}{n} \quad b = \frac{\sum xy}{x1}$$

Keterangan:

y = Nilai produksi sawi untuk tahun 2012-2021 dalam satuan ton

a = Nilai trend pada periode dasar (Konstanta)

b = Perubahan trend setiap periode (Koefisien arah garis trend)

x = Unit periode yang dihitung dari periode dasar

n = Jumlah data Time Series

B. Analisis data untuk mencapai tujuan pertama penelitian ini adalah sebagai berikut:

untuk menganalisis trend konsumsi sawi di Bengkulu dari tahun 2022 - 2031 dengan menggunakan Metode Least Square (kuadrat terkecil) yang menggunakan persamaan garis trend yang linier/persamaan regresi dengan rumus $y = a + bx$:

Dimana :

$$a = \frac{\sum y}{n} \quad b = \frac{\sum xy}{x1}$$

Keterangan:

y = Nilai konsumsi sawi untuk tahun 2012 - 2021 dalam bentuk satuan ton

a = Konstanta (nilai trend pada periode dasar)

b = koefisien arah garis trend (perubahan trend setiap periode)

x = Unit periode yang dihitung dari periode dasar

n = Jumlah data Time Series

2.A. Analisis data untuk mencapai tujuan yang kedua ini adalah

Sebagai berikut:

Untuk mengetimasi atau meramalkan trend perkembangan produksi sawi di Provinsi Bengkulu pada 10 tahun kedepan tahun 2022 - 2031 menggunakan data produksi produksi sawi tahun 2012-2021, dengan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (Least Square) melalui persamaan regresi dengan rumus:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

y = Nilai produksi sawi untuk tahun 2022 - 2031 dalam satuan ton

a = Nilai trend pada periode dasar (Konstanta)

b = Perubahan trend setiap periode (Koefisien arah garis trend)

x = Unit periode yang dihitung dari periode dasar

Untuk mengestimasi atau meramalkan Trend perkembangan konsumsi sawi di Provinsi Bengkulu pada 10 tahun kedepan tahun 2022 - 2031 menggunakan data produksi sawi tahun 2012 - 2021 dengan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (Least Square) melalui persamaan regresi dengan rumus:

$$y = a + bx$$

Keterangan:

y = Nilai konsumsi sawi untuk tahun 2022 - 2031 dalam satuan

Kg

a = Nilai trend pada periode dasar (konstanta)

b = Perubahan trend setiap periode (koefisien arah garis trend)

x = Unit periode yang dihitung dari periode dasar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Trend dan Prediksi Peramalan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L) di Provinsi Bengkulu tahun 2022 - 2031

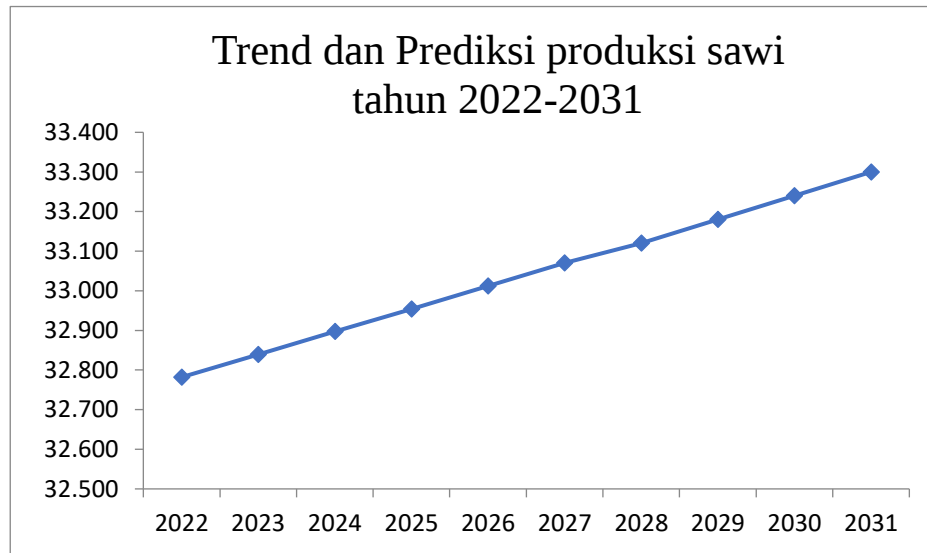
Tabel 1: Trend dan Prediksi Peramalan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L) di Provinsi Bengkulu tahun 2022 - 2031

No	Tahun	Produksi Ton (y)	Nilai (x)
1.	2022	32.782	11
2.	2023	32.839	13
3.	2024	32.897	15
4.	2025	32.954	17
5.	2026	33.012	19
6.	2027	33.070	21
7.	2028	33.120	23
8.	2029	33.180	25
9.	2030	33.240	27
10.	2031	33.300	29

Sumber : Data olahan primer, 2023

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa prediksi estimasi atau peramalan komoditas

sayuran sawi (*Brassica juncea* L) dalam periode 10 tahun kedepan Provinsi Bengkulu rata-rata dengan pertumbuhannya ialah 0,989 % per tahunnya, dimulai dari tahun 2022 berjumlah sekitar 32,782 ton, tahun 2023 berjumlah sekitar 32,839 ton, tahun 2024 berjumlah sekitar 32,897 ton, tahun 2025 berjumlah sekitar 32,954 ton, tahun 2026 berjumlah sekitar 33,012 ton, tahun 2027 berjumlah



sekitar 33,070 ton, tahun 2028 berjumlah sekitar 33,120 ton, tahun 2029 berjumlah sekitar 33,185 ton, tahun 2030 berjumlahsekitar 33,24 ton, tahun 2031 berjumlah sekitar 33,305 ton. Grafik prediksi perkembangan produksi estimasi atau peramalan 10 tahun kedepan, komoditas sayuran sawi(*Brassica juncea* L) dari tahun 2022 - 2031 dapat dilihat pada gambar grafik 1 sebagai berikut:

Berdasarkan Grafik 1 dapat diketahui bahwa didalam sepuluh tahun ke depan produksi sawi (*Brassica juncea* L) di Bengkulu dari tahun ke tahunnya akan terus mengalami kecenderungan meningkat dengan tingkat pertumbuhan produksi sawi rata-rata sebesar 0,99 persen per tahun. Sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa akan kecenderungan mengalami perkembangan yang meningkat pada produksi sawih di Provinsi Bengkulu pada tahun 2022 - 2031 dapat diterima

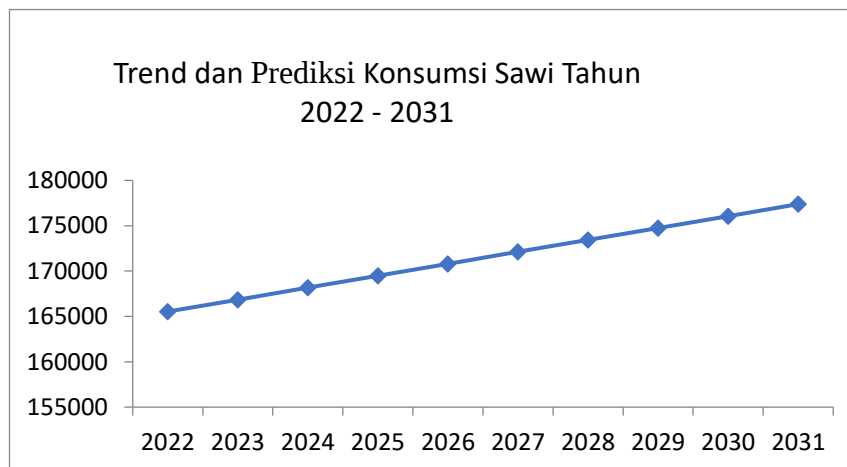
Tabel 2: Prediksi Peramalan Konsumsi Sawi di Provinsi Bengkulu tahun 2022 - 2031

No	Tahun	Jumlah Konsumsi TON Y	Nilai x
1.	2022	165538	11
2.	2023	166854	13
3.	2024	168170	15
4.	2025	169486	17

5.	2026	170802	19
6.	2027	172118	21
7.	2028	173434	23
8.	2029	174750	25
9.	2030	176066	27
10.	2031	177382	29

Sumber: Data Olahan Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa prediksi estimasi atau peramalan konsumsi komoditas sayuran sawi (*Brassica juncea* L) dalam periode 10 tahun kedepan Provinsi Bengkulu rata-rata dengan pertumbuhannya ialah 1,144 persen per tahunnya, dimulai dari tahun 2022 berjumlah sekitar 1,65 ton, tahun 2023 berjumlah sekitar 1,66 ton, tahun 2024 berjumlah sekitar 1,68 ton, tahun 2025 berjumlah sekitar 1,69 ton, tahun 2026 berjumlah sekitar 1,7 ton, tahun 2027 berjumlah sekitar 1,72 ton, tahun 2028 berjumlah sekitar 1,73 ton, tahun 2029 berjumlah sekitar 1,74 ton, tahun 2030 berjumlah sekitar 1,75 ton, dan pada tahun 2031 berjumlah sekitar 1,76 ton. Grafik prediksi perkembangan konsumsi estimasi atau peramalan 10 tahun kedepan, komoditas sayuran sawi (*Brassica juncea* L) dari tahun 2022 - 2031 dapat dilihat pada grafik 2 sebagai berikut:



Berdasarkan Grafik menunjukkan bahwa garis trend lurus dari kiri bawah ke kanan atas, dapat diketahui bahwa didalam sepuluh tahun kedepan konsumsi sawi (*Brassica juncea* L) di Provinsi Bengkulu dari tahun ke tahunnya akan terus mengalami kecenderungan meningkat, dengan tingkat pertumbuhan konsumsi sawi rata-rata sebesar 1,114 % per tahunnya. Sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa akan kecenderungan mengalami perkembangan yang meningkat pada produksi sawi di Provinsi Bengkulu pada tahun 2022 s-d 20231 dapat diterima.

Peningkatan konsumsi komoditas tanaman sawi dapat terjadi karena jumlah penduduk

yang semakin meningkat di Provinsi Bengkulu serta akan permintaan komoditas tanaman sawi terus meningkat dalam setiap tahunnya. Jumlah ketersediaan di Provinsi Bengkulu dalam setiap harinya terus semakin mengalami meningkat. Sehingga peningkatan jumlah konsumsi komoditas tanaman sawi di Indonesia terus meningkat dikarenakan sawi sebagai bahan makanan pangan pelengkap untuk dikonsumsi sehari-hari dijadikan sebagai masakan sayur dan campuran makanan di Indonesia. Menurut Cahyono dalam Bagus dkk (2016), sawi akan terus meningkat seiring kebutuhannya karena mengandung banyak manfaat vitamin c 102,00 mg, vitamin B2 0,01 mg, vitamin B1 0,09 mg. Menurut Rahmad dkk (2017), pada suatu keluarga masih kategori dalam mengkonsumsi sayur, jumlah konsumsi sayur rumah tangga setiap per hari di desa 10 gram per/hari, sedangkan konsumsi di kota sebesar 9.9 gram/hari. Menurut Marginingsih dkk (2018), salah satu sayuran yang kandungan gizi berkhasiat dan tinggi bagi kesehatan. Pentingnya mengkonsumsi sayuran untuk kesehatan, sawi mengalami peningkatan seiring dengan kondisi kebutuhan pangan harus terpenuhi. Sejalan dengan penelitian Menurut Muthe (2018), permintaan meningkat komoditas sayuran di Provinsi Bengkulu dengan seiring bertambahnya jumlah penduduk dan konsumsi yang juga meningkat per kapita, dengan produk hortikultura yang berkualitas untuk di konsumsi.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1) Prediksi Trend perkembangan produksi sawi di Provinsi Bengkulu dalam kurun waktu 10 tahun kedepan tahun 2022 - 2031 kecenderungan meningkat. Garis trend perkembangan menunjukkan pergerakan arah garis dari kiri bawah ke kanan atas, yang menjelaskan bahwa produksi sawi di Provinsi Bengkulu cenderung akan terus meningkat hampir setiap tahunnya 2022 - 2031 dengan Nilai persamaan $y = 32465300 + 28797x$. 2) Prediksi Trend perkembangan konsumsi sawi di Provinsi Bengkulu dalam kurun waktu 10 tahun kedepan tahun 2022 - 2031 kecenderungan meningkat. Garis trend perkembangan menunjukkan pergerakan garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas, yang menjelaskan bahwa konsumsi sawi di Provinsi Bengkulu cenderung akan terus meningkat hampir setiap tahunnya 2022 - 2031 dengan Nilai $y = 158300 + 658 x$.

REFERENCES

- Hermansyah, Dedi, Markus Patiung, and Nugrahini Susantinah Wisnujati. "Analisis Trend Dan Prediksi Produksi Dan Konsumsi Komoditas Sayuran Sawi (Brassica Juncea L) Di Indonesia Tahun 2020 s/d 2029." *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis* 21, no. 2 (2021).
- Ibrahim, Yusran, and Ramlin Tanaiyo. "Respon Tanaman Sawi (Brassicca Juncea L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Kulit Pisang Dan Bonggol Pisang." *Agropolitan* 5, no. 1 (2018): 63–69.
- Ichsan, Reza Nurul, M M SE, S E I Lukman Nasution, and S El Sarman Sinaga. *Bahan Ajar Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)*. CV. Sentosa Deli Mandiri, 2021.
- NURSAVITRI, D W I, Ayu Pravita, Kamsiah Kamsiah, Tonny Cortis Maigoda, and Anang Wahyudi. "Gambaran Kualitas Mutu Sayuran Sawi Hijau Berdasarkan Lama Waktu Penyimpanan." Poltekkes Kemenkes Bengkulu, 2022.
- Rachmawati, Aprodita. "Budidaya Tanaman Caisim (Brassica Juncea L) Dengan Menggunakan Pupuk Kandang," 2018.
- Rusmini, Rusmini, Daryono Daryono, Nur Hidayat, Heriad Daud Salusu, Husmul Beze, and Yulianto Yulianto. "Growth and Production of Hydroponics Chinese Flat Cabbage With Ab Mix Concentration and Android Based Monitoring." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 21, no. 3 (2021): 270–77.
- Wijoyo, Hadion. "Sistem Informasi Manajemen." Insan Cendekia Mandiri, 2021.
- Zakiah, Selviana. "Teori Konsumsi Dalam Perspektif Ekonomi Islam." *El-Ecosy: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Islam* 2, no. 2 (2022): 180–94.