

ANALISIS *FORECASTING* PRODUKSI DAN KONSUMSI BERAS DI PROPINSI SUMATERA UTARA

Oleh :

Eduard Nupuku ¹⁾

Satia Negara Lubis ²⁾

Biliter Sirait ³⁾

Universitas Darma Agung, Medan. ^{1,2,3)}

E-mail:

enupuku@gmail.com ¹⁾

satia_waspada@yahoo.com ²⁾

dapejel@yahoo.com ³⁾

ABSTRACT

This study aims at predicting the amount of production and demand for rice consumption in North Sumatra Province from 2020 to 2024 based on time series data on the amount of production and consumption needs of rice in North Sumatra Province from 2003 to 2018. This research was carried out in North Sumatra Province from February 2020 until March 2020. The method used to process the data in this study is the Simple Linear Regression method. The results showed that the projection of rice production in North Sumatra Province in 2020-2024 experienced a positive trend. In addition, the results of the Forecasting analysis show that the trend of the projected demand for rice consumption in North Sumatra Province in 2020-2024 is experiencing a positive trend with a significant difference between the results of forecasting analysis of rice production and consumption of North Sumatra Province so that rice self-sufficiency can be achieved.

Keywords: *forecasting analysis, rice production, rice consumption*

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk meramalkan jumlah produksi dan jumlah kebutuhan akan konsumsi beras di Propinsi Sumatera Utara tahun 2020 hingga 2024 berdasarkan data time series jumlah produksi dan kebutuhan konsumsi beras di Propinsi Sumatera Utara tahun 2003 sampai 2018. Penelitian ini dilaksanakan di Propinsi Sumatera Utara mulai Februari 2020 hingga Maret 2020. Metode yang digunakan untuk mengolah data pada penelitian ini adalah dengan metode Regresi Linier Sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyeksi produksi beras di Propinsi Sumatera Utara pada tahun 2020- 2024 mengalami trend positif. Selain itu, hasil analisis Forecasting menunjukkan tren hasil proyeksi kebutuhan akan konsumsi komoditas beras di Propinsi Sumatera Utara pada tahun 2020- 2024 mengalami trend positif dengan perbedaan besar yang cukup signifikan antara hasil analisis forecasting produksi dan konsumsi beras Propinsi Sumatera Utara sehingga swasembada beras dapat terlaksana.

Kata kunci : *analisis forecasting, produksi beras, konsumsi beras.*

1. PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan pangan merupakan hal yang paling dasar dalam pembangunan manusia di suatu negara. Untuk mewujudkan terlaksananya ketahanan pangan bagi rumah tangga,

sektor pertanian menjadi sektor penyedia kebutuhan pangan utama terutama pada negara berkembang. Pertanian selama ini selalu menjadi sasaran utama dalam pembangunan sektor ekonomi di Indonesia. Kondisi ketahanan pangan

menjadi gambaran terjaminnya akses akan kebutuhan pangan yang dimulai dari inovasi dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi termasuk juga tenaga kerja yang produktif. Ketahanan pangan juga menjadi wujud kondisi lingkungan perekonomian yang stabil dan kondusif dalam pembangunan suatu negara. Semua negara berlomba-lomba dan berusaha membangun sistem ketahanan pangan yang kuat dan tepat bagi penduduknya. Dengan demikian menjadi sangat rasional dan wajib kalau Indonesia menjadikan program perwujudan ketahanan pangan di negara kita sebagai sasaran utama dalam pembangunan negara.

Kesuksesan pemerintah dalam membangun sektor pertanian suatu daerah terlihat dari kemampuan daerah tersebut dalam mewujudkan swasembada pangan demi terwujudnya ketahanan pangan. Sektor pertanian menyediakan pangan bagi seluruh rakyat sehingga menjadi sektor andalan penyumbang devisa negara dari sektor nonmigas. Pengembangan sektor pertanian berdampak pada spektrum luas terhadap program pengentasan kemiskinan, peningkatan kualitas sumber daya manusia, pemerataan semua sektor pembangunan dan terwujudnya keadilan sosial (DKP Nasional, 2010).

Langkanya stok ataupun persediaan komoditas beras berdampak pada meningkatnya harga beras sehingga secara langsung ataupun tidak akan berpengaruh timbulnya krisis ekonomi. Penyediaan komoditas beras bisa dilakukan melalui dua metode, yaitu yg pertama dengan memproduksi sendiri komoditas beras tersebut di dalam negeri dengan memanfaatkan seluruh sumber daya yang dimiliki dan pemanfaatan teknologi. Metode kedua yaitu dengan melakukan impor dari negara lain (DKP Nasional, 2010).

Produksi komoditas pangan khususnya komoditas beras cukup bervariasi dari periode yang satu ke periode berikutnya. Tingkat curah hujan, timbulnya wabah penyakit, munculnya

serangga perusak tanaman, cuaca yang berubah-ubah dan metode usaha tani yang digunakan sangat mempengaruhi hasil panen baik segi kualitas maupun kuantitasnya setiap tahun. Konsumsi pangan manusia, dengan sendirinya tidak dapat bervariasi sejauh itu. Orang membutuhkan tingkat persediaan pangan yang kurang lebih tetap berdasarkan konsumsi yang teratur dari jumlah pangan yang diperlukan. Maka dari itu, tiap masyarakat selalu dihadapkan pada masalah yakni bagaimana memperoleh jumlah pangan yang cukup dalam kombinasi yang sesuai. Oleh karena itu, meskipun terjadi produksi pangan yang meningkat, masalah yang muncul akibat pertambahan penduduk yang cepat seharusnya dapat disesuaikan dengan jumlah persediaan pangan yang dihasilkan (Harper, et.al, 1986). Dari sisi konsumsi dapat kita pahami bahwa konsumsi akan beras dapat menjadi indikator masyarakat maju. Hal ini dapat menyebabkan pergeseran kebiasaan dalam konsumsi pangan akan beras. Juga dapat menimbulkan ketergantungan akan komoditas beras. Bahkan pergeseran dan perubahan kebiasaan yang dipaksakan dari makanan pokok non-beras ke beras ini mengakibatkan ketergantungan terhadap beras yang tidak didukung oleh kemampuan suatu daerah dalam menyediakan produksi pangannya. Kondisi ini menyebabkan beban swadaya beras akan menjadi lebih besar (Sudana, 2000).

Penambahan jumlah penduduk dan peningkatan kesejahteraan rakyat Indonesia juga meningkatkan akan kebutuhan konsumsi pangan. Tingkat kecukupan penyediaan kebutuhan pangan sangat penting perannya dalam meningkatkan taraf hidup, kecerdasan dan kesejahteraan penduduk. Kebutuhan konsumsi pangan tidak akan menjadi sebuah permasalahan nantinya jika dalam penyediaannya mampu memenuhi konsumsi pangan masyarakat. Dalam kondisi ini diharapkan pangan selalu

tersedia baik jumlah maupun kualitasnya dan tersalur secara merata di seluruh daerah pemukiman penduduk, dan semua masyarakat mampu menjangkau dan membeli pangan tersebut untuk dikonsumsi (sumodiningrat, 2001). Analisis *forecasting* produksi dan kebutuhan konsumsi beras penting dilakukan untuk mengetahui kesenjangan serta langkah kedepan guna mengantisipasi dampak yang mungkin terjadi. Indonesia merupakan negara kepulauan dengan beragam kondisi lahan yang akan mempengaruhi jumlah produksi yang berbeda di setiap daerah maupun propinsi. Maka dari itu, memungkinkan adanya subsidi silang antar provinsi yang kelebihan beras dengan provinsi yang kekurangan beras. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Analisis *Forecasting* Produksi dan Konsumsi Beras di ProPinsi Sumatera Utara”

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Santoso (2009) definisi *forecasting* sebenarnya beragam, yaitu:

- a. Prediksi timbulnya kejadian di masa depan, berdasarkan data yang ada di masa lalu.
- b. Pengolahan data masa lampau dan data saat ini untuk tujuan penentuan tren pada masa mendatang.
- c. Proses estimasi/perkiraan dalam suatu situasi yang tidak diketahui.
- d. Pernyataan yang dibuat tentang masa yang akan datang.
- e. Pemakaian ilmu dan teknologi untuk memprediksi situasi di masa mendatang.
- f. Strategi dan usaha sistematis untuk mengantisipasi kejadian di masa depan.

Forecasting digunakan karena adanya perbedaan waktu antara situasi dan keadaan sehingga dapat dihasilkan sebuah kebijakan sebagai upaya sistematis.

Apabila jarak ataupun perbedaan rentang waktu tersebut cukup panjang, maka peran peramalan ini bisa menjadi sangat penting dan sangat dibutuhkan khususnya dalam menentukan waktu/kapan terjadinya suatu peristiwa sehingga dapat diantisipasi dengan perlakuan yang tepat. Manfaat dari pemakaian teknik peramalan dapat dilihat pada saat kita akan mengambil dan menentukan keputusan.

Sugiarto dan Harijono (2000), banyak keputusan penting yang dilakukan secara pribadi maupun perusahaan mengarah kepada kejadian-kejadian di masa mendatang sehingga memerlukan peramalan tentang keadaan lingkungan masa depan tersebut. Dalam dunia usaha, peramalan tentang masa depan suatu perusahaan dapat memungkinkan pihak manajemen perusahaan untuk menyusun *planning*, menciptakan peluang usaha maupun mengatur sistem investasi bisnis mereka pada perusahaan tersebut. Keakuratan hasil dari suatu *forecasting* ataupun peramalan dalam dunia usaha dapat meningkatkan peluang tercapainya profit ataupun keuntungan yang lebih besar. Dengan semakin tingginya nilai akurasi yang dicapai oleh suatu peramalan, semakin meningkat pula peran peramalan tersebut dalam perusahaan. Hal ini dikarenakan hasil dari sebuah peramalan dapat memberikan arah dan tujuan penyusunan perencanaan dalam suatu perusahaan.

Yang menjadi tujuan utama dalam sebuah proses *forecasting*/peramalan adalah memberikan gambaran bagi para pengambil keputusan dan pembuat kebijakan sehingga mereka menjadi lebih melihat dan memahami ketidakpastian di masa yang akan datang. Dengan demikian ketidakpastian dan resiko yang timbul dapat diminimalisir dan dapat dipertimbangkan dikala mereka menyusun perencanaan ataupun mengambil keputusan yang berorientasi ke masa mendatang. Dengan melakukan peramalan ini, para perencana dan pengambil keputusan dapat mempertimbangkan

strategi dan upaya sistematis yang lebih luas daripada tanpa melakukan peramalan sebelumnya. Dengan demikian berbagai rencana strategi dan aksi dapat dikembangkan untuk menghadapi berbagai kemungkinan yang bisa terjadi di masa mendatang (Sugiarto dan Harijono, 2000).

Menurut Makridakis (1999), ada dua hal utama yang wajib diperhatikan dalam melakukan tahapan peramalan yang akurat dan berguna. yang pertama adalah proses pengumpulan data yang relevan yaitu berupa data dan informasi yang dapat menghasilkan peramalan dengan tingkat akurasi yang tinggi. Kedua adalah pemilihan teknik peramalan yang tepat sehingga memanfaatkan informasi data yang diperoleh dari tahap sebelumnya dengan optimal.

Menurut Heizer dan Render (2006), secara umum jangka waktu peramalan dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu:

- a. Peramalan dengan rentang waktu pendek, yakni peramalan untuk jangka waktu kurang dari tiga bulan.
- b. Peramalan dengan rentang waktu menengah, yaitu peramalan untuk jangka waktu antara tiga bulan sampai tiga tahun
- c. Peramalan dengan rentang waktu panjang, yaitu peramalan untuk jangka waktu lebih dari tiga tahun

Selain berdasarkan waktu diatas, peramalan juga dapat dibedakan berdasarkan metode peramalan yang digunakan, peramalan dapat dibedakan atas dua jenis yaitu:

- a. Peramalan kualitatif, yaitu peramalan yang digunakan berdasarkan pada pengamatan kejadian-kejadian dimasa lampau lalu dikaitkan dengan intuisi dan ketajaman perasaan dari si peramal sehingga dihasilkan suatu informasi yang diperkirakan akan terjadi di masa mendatang. Data masa lampau yang ada menjadi tidak begitu penting dalam penggunaan

teknik ini. Secara umum, hasil peramalan kualitatif juga berbentuk informasi yang bersifat kualitatif meskipun tidak selalu demikian. Peramalan kualitatif ini terdiri dari dua jenis yaitu metode eksplanatoris dan metode normatif.

- b. Peramalan kuantitatif, yaitu teknik peramalan yang menggunakan data bersifat kuantitatif yang diperoleh berdasarkan pengamatan nilai- nilai sebelumnya dengan didukung oleh sejumlah data dan informasi kuantitatif maupun kualitatif. Teknik peramalan kuantitatif sangat mengandalkan data historis yang dimiliki dalam tahap pengolahan datanya. Hasil peramalan ini secara relatif lebih disukai karena memberikan pandangan dan gambaran yang lebih riil dan lebih objektif dalam keakuratan nilai hasil peramalannya.

Menurut Sihotang (2013), ada beberapa metode peramalan yang berhubungan dengan deret waktu adalah sebagai berikut :

1. **Metode Smoothing.** Metode smoothing ini dipakai untuk mengurangi ataupun mengeliminasi ketidakteraturan musiman dari data historis maupun kedua-duanya, dengan menghitung nilai rata-rata tertimbang dari sederetan data masa lalu. Keakuratan dari metode peramalan ini akan terlihat pada peramalan dengan waktu jangka pendek. Sedangkan untuk peramalan dengan jangka panjang keakuratannya akan berkurang. Data yang dibutuhkan untuk dianalisis dalam penggunaan metode ini haruslah minimal selama periode dua tahun.
2. **Metode Box Jenkins.** Dalam pengolahan data dengan Metode Box Jenkins ini digunakan dasar deret waktu dengan model matematis, dengan tujuan kesalahan yang terjadi dapat diminimasi. Oleh karena itu

penggunaan metode ini membutuhkan identifikasi model dan estimasi dari parameternya. Metode ini sangat baik keakuratannya untuk peramalan dengan waktu jangka pendek, sedangkan peramalan untuk jangka panjang ketepatannya kurang baik. Data yang dibutuhkan untuk penggunaan metode peramalan ini digunakan minimum dua tahun dan lebih baik lagi apabila data yang dianalisis menggunakan lebih dari dua tahun.

3. **Metode Proyeksi Trend dengan regresi.** Metode proyeksi trend dengan regresi ini merupakan dasar dari garis trend yg diperoleh menggunakan suatu persamaan matematis. Nantinya dengan dasar persamaan tersebut dapat dihasilkan secara proyeksi berupa data yang diteliti untuk masa yang akan datang. Dalam penggunaan metode ini, baik untuk peramalan jangka pendek maupun jangka panjang, akan diperoleh ketepatan hasil peramalan sangat baik. Data yang digunakan dalam analisis metode ini haruslah minimum selama lima tahun.

3. METODE PELAKSANAAN

Penentuan lokasi penelitian dengan menggunakan metode *purposive* atau secara sengaja. Penelitian ini dilakukan di Sumatera Utara yang merupakan sentra produksi beras di beberapa Kabupaten.

Data yang diolah dalam penelitian ini adalah berupa data *time series* ataupun deret waktu dengan *range* tahun 2006-2018 yang dianalisis dengan alat bantuan program SPSS (*Statistical Package for Social Science*) dan berupa data sekunder.

Data yang berhasil dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Menurut Rokhmana (2012), data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan dengan maksud tujuan selain menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi. Data sekunder yg digunakan

dalam penelitian ini bersumber dari sejumlah literatur, beberapa artikel, jurnal ilmiah serta sejumlah situs terkait di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan. Untuk analisis yang digunakan pada penelitian ini merupakan analisis deskriptif.

Menurut Saifullah (2014), Metode penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini ataupun saat yang sudah lewat.

1. Penelitian deskriptif lebih menggambarkan suatu fenomena yang apa adanya dengan cara menelaah secara teratur dan ketat, menggunakan objektivitas dan dilakukan secara cermat.
2. Tidak adanya perlakuan yang diberikan ataupun dikendalikan sehingga tidak adanya uji *h*.

Analisis *Forecasting* produksi dan konsumsi beras di Kota Medan menggunakan Regresi Linier Sederhana. Menurut Pasaribu (1981), persamaan garis *Trend* linier dapat dibentuk sebagai berikut:

$$y = a + bx$$

Nilai-nilai a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$a = y - bx \quad b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

dimana:

y = Produksi dan Konsumsi Beras di Sumatera Utara

a = Koefisien *intercept*

b = Koefisien regresi dari x

x = Tahun yang diramalkan (dinotasikan dengan angka)

n = Jumlah data

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa produksi dan konsumsi beras dalam kurun waktu 22 tahun yaitu pada tahun

2003- 2024 mengalami peningkatan yang fluktuatif. Pada tahun 2008- 2018 produksi mengalami peningkatan yang signifikan kecuali pada tahun 2014 yang mengalami penurunan. Pada tahun 2020- 2024 produksi meningkat seiring dengan bertambahnya tahun. Hal ini dikarenakan produksi beras sangat diperhatikan oleh

pemerintah agar kebutuhan konsumsi beras masyarakat dapat selalu terpenuhi sehingga produksi beras mengalami *trend* positif. Produksi beras yang terus meningkat setiap tahunnya tetap harus diperhatikan serta ditingkatkan kualitasnya agar ketersediaan beras mampu memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat.

Tabel 4.1 Produksi dan Kebutuhan Konsumsi Beras Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003-2024

Tahun	Produksi Beras (Ton)	Kebutuhan Konsumsi Beras (Ton)
2003	2.109.906	1.617.094
2004	2.119.644	1.648.776
2005	2.137.384	1.676.428
2006	1.864.734	1.719.515
2007	2.024.817	1.745.474
2008	2.071.292	1.773.755
2009	2.187.297	1.801.780
2010	2.221.027	1.817.508
2011	2.236.589	1.821.399
2012	2.303.618	1.823.725
2013	2.310.894	1.827.990
2014	2.251.244	1.844.758
2015	2.507.793	1.867.664
2016	2.858.069	1.889.790
2017	2.908.534	1.911.127
2018	3.184.435	1.931.662
2020	3.509.334	1.973.089
2021	3.687.444	1.993.798
2022	3.865.553	2.014.507
2023	4.043.662	2.035.216
2024	4.221.772	2.055.925

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018

Kebutuhan konsumsi beras Propinsi Sumatera Utara mengalami *trend* positif tetapi nilai peningkatan tersebut relatif kecil karena berjalannya program diversifikasi oleh pemerintah dan kemajuan teknologi seiring perkembangan zaman, sehingga banyak masyarakat mulai menerapkan pola hidup sehat dengan cara mengurangi konsumsi gula yang terkandung dalam beras (nasi). Masyarakat

mulai mencari konsumsi alternatif berupa produk-produk olahan gandum dan kentang seperti mie, oat dan roti. Oleh karena itu dengan semakin meningkatnya produksi beras dan diiringi jumlah kebutuhan konsumsi beras diharapkan Propinsi Sumatera Utara tidak perlu impor lagi dan mampu swasembada beras.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Data pada tahun 2003-2018 menunjukkan produksi beras lebih besar dari konsumsi beras Propinsi Sumatera Utara.
2. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa pada tahun 2003-2018 di Propinsi Sumatera Utara, produksi beras mengalami *trend* positif dan untuk konsumsi beras mengalami *trend* positif.
3. Hasil analisis *Forecasting* menunjukkan bahwa proyeksi produksi beras di Propinsi Sumatera Utara pada tahun 2020- 2024 mengalami *trend* positif.
4. Hasil analisis *Forecasting* menunjukkan bahwa proyeksi kebutuhan konsumsi beras di Propinsi Sumatera Utara pada tahun 2020- 2024 mengalami *trend* positif dengan perbedaan besar yang cukup signifikan antara hasil analisis *forecasting* produksi dan konsumsi beras Propinsi Sumatera Utara sehingga swasembada beras dapat terlaksana.

6. DAFTAR PUSTAKA

Atikah, F. 2015. **Analisis** Forecasting Penawaran Dan Permintaan Ekspor Biji Kakao (Theobroma Cacao L.) Sumatera Utara Ke Malaysia Tahun 2020. Medan : Universitas Sumatera Utara.

Dewi, N. 2014. Untung Segunung Bertanam Aneka Bawang. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.

Djauhari, M.H. 1986. Buku Materi Pokok Metode Peramalan. Jakarta : Universitas Terbuka.

Doll, John P dan Orazem, 1984. *Production Economics Theory With Application*. John Wiley & Sons inc, New York.

Ginting, R. 2000. Metode Peramalan. Fakultas Teknik. Medan : Universitas Sumatera Utara.

Hariani, Y. S. 2015. Analisis Forecasting Ketersediaan Daging Sapi di Sumatera Utara Tahun 2020.

Kartasudjana, R. 2005. *Manajemen Ternak Unggas*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran Press, Bandung.

Makridakis. 1999. *Metode dan aplikasi peramalan*. Edisi 2. Binarupa Aksara: Jakarta

Nugraheni, R.A. 2015. Diakses dari: http://repository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/711/06bab_2_nugraheni_10090211003_skr_2015.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Pasaribu, A. 1967. *Pengantar Statistik Edisi Revisi*. Ghalia Indonesia : Jakarta Timur.

Rosyidi, S. 2005. *PENGANTAR TEORI-TEORI EKONOMI: Pendekatan kepada Teori Makro dan Mikro*. PT Rajawali Grafindo Persada: Jakarta.

Santoso, S. 2009. *Business Forecasting Metode Peramalan Bisnis Masa Kini dengan MINITAB dan SPSS*. PT. Elex Media Komputindo: Jakarta.

Setiadi, Nugroho J. 2005. *Perilaku Konsumen*. Cetakan kedua. Prenada Media: Jakarta.

Sihotang, K. 2013. *Analisa Deret Waktu Konsumsi Kalori di Provinsi Sumatera Utara pada Tahun 2002-2012*. Diakses dari: <http://repository.usu.ac.id/>

[bitstream/123456789/40276/4/Chapter%20II.pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/40276/4/Chapter%20II.pdf)

Siregar, S. 2008. *Peramalan Tingkat Kebutuhan Beras pada Tahun 2008 di Kabupaten Tapanuli Selatan*. Diakses dari: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/14007/1/09E00397.pdf>