

ANALISIS PROYEKSI KETERSEDIAAN BERAS DI KABUPATEN BULUNGAN

Mohammad Wahyu Agang¹, Fikriyah Rosyidah¹

¹ Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan

E-Mail: wahyoe@borneo.ac.id

Diterima : 15 Januari 2022

Disetujui : 8 Februari 2022

ABSTRACT

Implementation of the Bulungan Regency authorities software associated with meals safety withinside the shape of rice availability, it's miles was hoping that a quantitative plan will pass ahead through thinking about the influential parameters. The motive of this studies is to discover elements which have the capacity to be essential variables in leveraging manufacturing will increase due to which may be used as hints for hints for examples of sustainable rice availability regulations withinside the framework of saying rice availability in Bulungan Regency. The technique that may be used is to apply dynamic device modeling and projections to feature statistics into local making plans concerns if you want to declare the supply of rice in Bulungan Regency. The outcomes of the take a look at display a causal loop interplay such as a rice supply-call for device in Bulungan Regency which has reciprocal interactions among device members. The reciprocal courting among structures withinside the causal loop may be withinside the shape of positive (Surplus) or negative (Deficit) interactions. With an envisioned call for for rice in step with capita / yr of 92.383 kg, it's miles projected that the adequacy of rice in Bulungan Regency, primarily based totally on processed output, indicates that during 2020 the adequacy of rice represents a deficit of 238,383 kg, even as in 2021 to 2026 the adequacy of rice will enjoy a surplus.

Key words: Rice, Food Security, System Dynamic.

ABSTRAK

Implementasi program pemerintah Kabupaten Bulungan terkait ketahanan pangan berupa ketersediaan beras, maka diharapkan suatu perencanaan bersifat kuantitatif dan bergerak maju menggunakan mempertimbangkan parameter-parameter yg berpengaruh. Tujuan berdasarkan penelitian ini merupakan buat mengidentifikasi faktor yg berpotensi menjadi variabel krusial pengungkit peningkatan produksi sebagai akibatnya bisa sebagai arahan rekomendasi contoh kebijakan ketersediaan beras berkelanjutan pada kerangka mengklaim ketersediaan beras pada Kabupaten Bulungan. Metode yg bisa dipakai merupakan menggunakan permodelan sistem dinamik & proyeksi buat menambah keterangan menjadi pertimbangan perencanaan wilayah pada rangka mengklaim ketersediaan beras pada Kabupaten Bulungan. Hasil penelitian menampakan interaksi causal loop yg terdiri atas sistem kebutuhan-ketersediaan beras pada Kabupaten Bulungan yg mempunyai interaksi timbal pulang antar anggota sistem. Hubungan timbal pulang antar sistem pada causal loop bisa berupa interaksi positif (Surplus) atau negative (Defisit). Dengan perkiraan kebutuhan beras per kapita/tahun 92,dua kg maka diproyeksikan kecukupan beras pada Kabupaten Bulungan, berdasarkan output olahan menggambarkan bahwa Tahun 2020 kecukupan beras menggambarkan defisit sebanyak 238.383 kg, sedangkan tahun 2021 s/d 2026 kecukupan beras mengalami surplus.

Kata kunci: Beras, Ketahanan Pangan, Sistem Dinamik

PENDAHULUAN

Kabupaten Bulungan merupakan salah satu daerah di Provinsi Kalimantan Utara dimana sesuai arahan RPJPD 2005-2025 yaitu pengembangan pertanian berbasis agribisnis dan agroindustri, karena sektor pertanian dalam arti luas kontribusinya terus meningkat selama lima tahun terakhir, walaupun terjadi pelambatan perkembangannya. Pada sisi lain kontribusi sektor pertambangan dan penggalian walaupun masih lebih tinggi dari sektor pertanian dalam arti luas, tetapi kontribusinya fluktuatif dan perkembangannya relatif stagnan dan cenderung menurun, karena sektor ini sangat dipengaruhi

oleh kondisi perekonomian global. Jadi fokus pembangunan sektor pertanian dalam arti luas harus menjadi perhatian untuk rencana pembangunan lima tahun mendatang, jika ingin mewujudkan Kabupaten Bulungan unggul dalam bidang agroindustri.

Pengembangan sektor pertanian dalam arti luas dalam pemilihan komoditi harus mempertimbangkan kesesuaian lahan dan kondisi sosial kultural masyarakat, dan tentunya peluang pasar. Pengembangan produksi pangan secara umum perlu dilakukan di semua wilayah kecamatan, dalam rangka mewujudkan swasembada pangan. Sedangkan untuk daerah

yang potensial untuk pengembangan produksi pangan dalam skala besar perlu didorong menjadi lumbung pangan untuk mewujudkan rice food estate di Kabupaten Bulungan.

Tantangan pembangunan pertanian pada masa mendatang merupakan penyediaan pangan bagi penduduk yg lebih dikenal menggunakan kata ketahanan pangan. Ketahanan pangan merupakan ketersediaan pangan & kemampuan seorang buat mengaksesnya. Sebuah tempat tinggal tangga dikatakan mempunyai ketahanan pangan bila penghuninya nir berada pada syarat kelaparan atau dihantui ancaman kelaparan. World Health Organization (WHO) mendefinisikan 3 komponen primer ketahanan pangan yaitu ketersediaan pangan, akses pangan, & pemanfaatan pangan. Ketersediaan pangan merupakan kemampuan mempunyai sejumlah pangan yg relatif buat kebutuhan dasar.

Penelitian yg berkaitan menggunakan ketersediaan pasokan pangan sudah poly dilakukan pada beberapa tahun terakhir (Kumar & Nigmatullin, 2011; Ahumada & Villalobos, 2008; Giogiadis, et al., 2004). Kumar & Nigmatullin (2011) menyatakan bahwa ketersediaan bahan pangan mencakup kualitas pangan, integritas entitas, kemandirian & kesehatan, produksi yg keberlanjutan, diversifikasi produk, & layanan fakta terkait bahan pangan tersebut. Ketersediaan pangan berupa produk segar pun banyak dibahas (Ahumada & Villalobos, 2008). Kajian ini akan terus berkembang seiring kebutuhan pangan yg terus semakin tinggi setiap tahunnya. Untuk itu dibutuhkan kajian yg komprehensif terkait penjaminan ketersediaan bahan pangan utama pada Indonesia.

Beras waktu ini menduduki posisi menjadi bahan pangan utama primer bagi warga Indonesia. Berdasarkan peraturan yg berlaku, pemerintah berkewajiban buat mengklaim ketersediaan bahan pangan utama bagi warga, utamanya merupakan beras. Isu ketersediaan beras ini menguat lantaran berkaitan menggunakan protokol ketahanan pangan yg pula sebagai terkenal lantaran bersinggungan eksklusif menggunakan kebutuhan dasar kehidupan warga. Kegagalan pemerintah pada mengelola ketersediaan beras bisa menaruh efek berupa pertarungan sosial, buat itu beras mempunyai kiprah yg strategis (Irawan, 2005; Suryani, 2013).

Dalam hal implementasi RPJPD dan program pemerintah pusat maupun pemerintah daerah Kabupaten Bulungan terkait ketahanan pangan berupa ketersediaan beras, maka diperlukan suatu perencanaan bersifat kuantitatif dan dinamis dengan mempertimbangkan

parameter-parameter yang berpengaruh. Metode yang dapat digunakan adalah dengan Dynamic System Model (permodelan sistem dinamik) dan proyeksi untuk menambah informasi sebagai pertimbangan perencanaan daerah dalam rangka menjamin ketersediaan beras di Kabupaten Bulungan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor yang berpotensi sebagai variabel penting pengungkit peningkatan produksi sehingga dapat menjadi arahan rekomendasi model kebijakan ketersediaan beras berkelanjutan dalam kerangka menjamin ketersediaan beras di Kabupaten Bulungan.

METODE

Lokasi & Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada Kabupaten Bulungan. Data yg dipakai berupa data sekunder berdasarkan tahun 2016-2019. Data sekunder asal berdasarkan Dinas Pertanian, Dinas Ketahanan Pangan, Badan Pusat Statistik, & Bappeda pada Kabupaten Bulungan. Pengambilan lokasi dilakukan secara sengaja (purposive). Alasan dipilihnya lokasi penelitian lantaran dari visi-misi Kabupaten Bulungan terkait pengembangan ketahanan pangan. Waktu penelitian dilaksanakan selama 7 (Tujuh) Bulan, Maret-September 2021 yaitu mencakup persiapan, aplikasi & pelaporan.

Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini memakai contoh yg akan disimulasi menggunakan bahasa pemrograman Powersim Studio 10. dilaksanakan pada 4 termin yaitu:

- a) Tahap pertama merupakan membentuk contoh konseptual yg akan tersaji pada bentuk causal loop diagram (CLD).
- b) Tahap ke 2 yaitu membuat sistem diagram. Diagram ini akan memperjelas objek, subjek, & cara lain perangkat kebijakan yg bisa dipakai.
- c) Tahap ketiga merupakan pengembangan contoh bergerak maju yg akan diintegrasikan menggunakan analisis statistik guna memeriksa interaksi antar variable yg saling terkait. Hasil termin 3 akan tersaji pada bentuk stock and flow diagram (SFD). Tahap keempat merupakan pembuktian & validasi contoh. Tahapan ini diharapkan guna memastikan bahwa contoh yg sudah berhasil dibangun bisa merepresentasikan syarat aktual. Daalen & Thissen (2001) memaparkan bahwa memvalidasi contoh

bisa dilakukan melalui 2 cara, yaitu uji struktur secara langsung (direct structure test) yg dilakukan tanpa running contoh & uji struktur tingkah laris contoh (structure-oriented behaviour tests) dengan merunning contoh.

- d) Tahap keempat yg dilakukan pada penelitian ini merupakan simulasi. Hasil akhir berdasarkan penelitian ini merupakan menerima beberapa variabel sensitif yg bisa menaruh imbas akbar terhadap sistem persediaan beras. Variabel menggunakan taraf sensitivitas tinggi itulah yg lalu akan dijadikan basis pengembangan contoh kebijakan penyediaan beras yg berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Neraca Sumber Daya Alam (NSDA) pada sektor pertanian di Kabupaten Bulungan terbagi menjadi dua yaitu pangan dan subsektor hortikultura. Pada subsektor hortikultura terdiri dari komoditas tanaman sayur dan buah. Penghitungan NSDA pertanian juga menggabungkan penghitungan nilai matematis (rupiah) dengan metode overlay kesesuaian lahan yang diperoleh dari tumpang susun data spasial peta curah hujan, peta jenis tanah, dan peta kelerengan yang kemudian menghasilkan peta potensi lahan pertanian di Kabupaten Bulungan. Luasan lahan diperoleh dari data landcover Bulungan dengan mengidentifikasi tutupan lahan pertanian, total penggunaan lahan yang teridentifikasi adalah 19.265,42 ha.

Berdasarkan olahan data, total penggunaan lahan dari kedua subsektor pangan dan hortikultura sayur adalah 14.539,10 ha. Dengan total luasan tersebut, terdapat sisa lahan dari perhitungan GIS 4.726,30 ha yang belum termasuk lahan hortikultura buah. Maka dari itu, dilakukan perhitungan lahan hortikultura buah untuk melihat selisih luasan dalam interpretasi citra land cover Bulungan dengan perhitungan luasan eksisting berdasarkan Kabupaten Bulungan Dalam Angka 2020. Kemudian perhitungan lahan hortikultura buah dihitung dari data produksi dan produktivitas masing-masing komoditas.

Sekitar 4.293,39 ha, luasan lahan yang diperoleh dari data selisih lahan dengan perhitungan eksisting dan data GIS. Lahan tersebut diasumsikan sebagai lahan hortikultura sayur dan lahan campuran. Dari data tersebut

dapat diketahui perbandingan neraca sumber daya alam eksisting dan cadangan maka berikut ini adalah perhitungan neraca fisik dan moneter lahan pertanian Kabupaten Bulungan.

Total neraca moneter dari sektor pangan adalah Rp.267.464.290.000,- dengan komoditas padi yang memberikan sumbangsi terbesar dalam sektor pangan. Selanjutnya total neraca moneter dari sektor hortikultura sayur adalah Rp105.536.090.000,- dengan komoditas cabai yang memberikan sumbangsi terbesar dalam sektor hortikultura sayur. Serta total neraca moneter dari sektor hortikultura buah adalah Rp 96.786.970.000,- dengan komoditas durian yang memberikan sumbangsi terbesar dalam sektor hortikultura buah.

Perhitungan masing-masing subsektor pangan, hortikultura sayur, dan hortikultura buah memberikan total neraca moneter dari sektor pertanian. Terkait dengan potensi lahan pertanian (aktiva) seluas 289.398,70 ha, penggunaan lahan eksisting untuk pertanian (pasiva) seluas 19.265,42 ha dan cadangan lahan pertanian keseluruhan seluas 270.133,29 ha. Dengan cadangan lahan tersebut pembagian lahan akan dibandingkan dengan nilai dari masing-masing komoditas unggulan di masing-masing subsektor. Dengan luas cadangan 94.91,70 ha untuk keseluruhan potensial lahan pertanian pangan, 109.513,50 ha untuk keseluruhan potensial lahan pertanian hortikultura sayur dan 65.708,10 ha untuk keseluruhan potensial lahan pertanian hortikultura buah, maka untuk mendapatkan angka yang lebih presisi dari luas lahan tersebut akan dibagi dengan perbandingan nilai masing-masing komoditas.

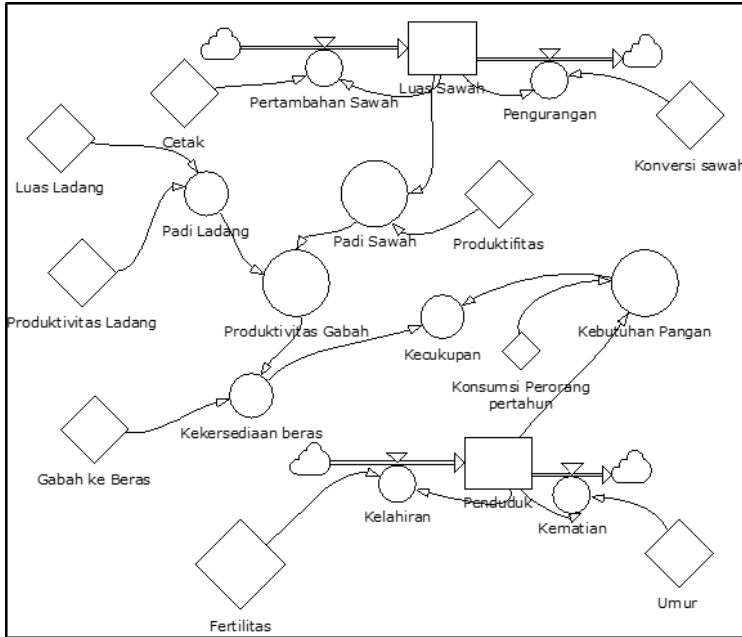
Tabel 1 menampilkan jenis sawah menggunakan luasan menurut inventarisasi huma persawahan berdasarkan ATR BPN, Bappeda & Dinas Pertanian Kabupaten Bulungan.

Tabel 1. Luasan Jenis Sawah di Kabupaten Bulungan

Jenis Sawah	Luas (Ha)
Irigasi	3.041,80
Non Irigasi	682,43
Tidak Ada data	393,94
Total Keseluruhan	4.118,18

Keterangan (Remarks) : BPS Kabupaten Bulungan, diolah (2020)

Pada Gambar 1 menampilkan interaksi causal loop yg terdiri atas elemen-elemen sistem kebutuhan-ketersediaan beras pada Kabupaten Bulungan yg mempunyai interaksi timbal kembali antar anggota elemen. Hubungan timbal kembali



Gambar 1. Causal Loop Diagram Ketersediaan Beras di Kabupaten Bulungan

antar elemen pada causal loop bisa berupa interaksi positif (Surplus) atau negative (Defisit). interaksi positif terjadi apabila nilai suatu sistem mengalami peningkatan maka mengakibatkan peningkatan dalam nilai sistem yg lainnya, atau apabila nilai suatu sistem mengalami penurunan maka akan mengakibatkan nilai sistem yg lain sebagai turun. Sebaliknya interaksi causal negatif antara satu sistem menggunakan sistem lain terjadi jika peningkatan nilai suatu sistem eksklusif akan mengakibatkan nilai sistem yg lain turun atau sebaliknya.

Dengan perkiraan kebutuhan beras per kapita/tahun 92, dua kg maka diproyeksikan kecukupan beras pada Kabupaten Bulungan, berdasarkan output olahan menerangkan bahwa Tahun 2020 kecukupan beras menerangkan defisit sebanyak 238.383 kg, sedangkan Tahun 2021 s/d 2026 kecukupan beras mengalami surplus misalnya yg ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Proyeksi Kecukupan Beras Periode 2020-2026 di Kabupaten Bulungan

Tahun	Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan (Kg)	Ketersediaan (Kg)	Kecukupan (Kg)
2020	151.844	14.106.308	13.867.925	-238.383
2021	154.202	14.325.321	14.838.679	513.359

2022	156.596	14.547.734	15.877.387	1.329.653
2023	159.027	14.773.601	16.988.804	2.215.203
2024	161.496	15.002.974	18.178.020	3.175.046
2025	164.003	15.235.909	19.450.482	4.214.573
2026	166.55	15.472.460	20.812.015	5.339.555

Keterangan (Remarks) : Data diolah (2021)

KESIMPULAN

Hubungan causal loop yg terdiri atas sistem Kebutuhan-Ketersediaan beras pada Kabupaten Bulungan yg mempunyai interaksi timbal pulang antar elemen pada causal loop bisa berupa interaksi positif (Surplus) atau negative (Defisit). Hubungan positif terjadi apabila nilai suatu elemen mengalami peningkatan maka mengakibatkan peningkatan dalam nilai elemen yg lainnya, atau apabila nilai suatu elemen mengalami penurunan maka akan mengakibatkan nilai elemen yg lain sebagai turun. Dengan perkiraan kebutuhan beras per kapita/tahun 92, dua kg maka diproyeksikan kecukupan beras pada Kabupaten Bulungan, menurut output olahan membuktikan bahwa Tahun 2020 kecukupan beras membuktikan defisit sebanyak 238.383 kg, sedangkan Tahun 2021 s/d 2026 kecukupan beras mengalami surplus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Borneo Tarakan atas dukungan pendanaan dan pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

Ahumada, O. dan Villalobos, J. R. 2008. Application of Planning Models in Agri-Food Supply Chain : A Review. European Journal of Operational Research 195. 1-20.

Georgiadis, P. dan Vlachos, D. dan Iakovou, E. 2004. A System Dynamics Modeling Framework for the Strategic Supply Chain Management of Food Chains. Journal of Food Engineering 70. 351-364.

Irawan. 2005. Analisis Ketersediaan Beras Nasional: Suatu Kajian Simulasi

Pendekatan Sistem Dinamis. Prosiding
Multifungsi Pertanian.

Kumar, S dan Nigmatullin, A. 2011. A system dynamics analysis of food supply chain – Case study with non-perishable product. Simulation Modelling Practice and Theory 19. 2151-2168.