

ANALISIS KETERSEDIAAN BERAS DI KABUPATEN GORONTALO SELANG TAHUN 2021-2030

Fikram Abdullah ^{*1)}, Supriyo Imran ²⁾, Asda Rauf ³⁾

¹⁾Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
Jl.Prof Ing B.J Habibie, Moutong, Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango, 96119

²⁾³⁾Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
Jl.Prof Ing B.J Habibie, Moutong, Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango, 96119

ABSTRACT

This study was determined to: 1) calculate the productivity of lowland in Gorontalo Regency from 2021-2030, 2) analyze the availability of rice in Gorontalo Regency from 2021-2030. This study was conducted in Gorontalo Regency from January to April 2022. The method employed was secondary data collection by conducting an inventory of data from related agencies. Further, data analysis used quantitative descriptive analysis, trend analysis, lowland rice productivity analysis, and rice availability analysis. The results showed 1) the average productivity of lowland rice in Gorontalo Regency in the last 10 years (2011-2020) was 5.59 tons/ha, this is still far from the national average productivity. 2) Availability of rice in Gorontalo Regency between 2021-2030 are available and had met the demand for rice.

Keywords: *Lowland rice productivity, rice availability, population, forecasting*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) menghitung produktivitas padi sawah di Kabupaten Gorontalo dari Tahun 2021-2030, 2) menganalisis ketersediaan beras di Kabupaten Gorontalo dari tahun 2021-2030. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Gorontalo dari bulan Januari sampai dengan bulan April tahun 2022. Metode yang digunakan adalah pengumpulan data sekunder dengan melakukan inventarisasi data-data dari instansi-instansi terkait. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, analisis trend, analisis produktivitas padi sawah dan analisis ketersediaan beras. Hasil penelitian menunjukkan 1) Rata-rata produktivitas padi sawah di Kabupaten Gorontalo 10 Tahun terakhir (2011-2020) yaitu sebesar 5,59 ton/ha, hal ini masih jauh dari rata-rata produktivitas nasional, 2) Ketersediaan beras di Kabupaten Gorontalo selang Tahun 2021-2030 tersedia dan memenuhi kebutuhan permintaan beras.

Kata Kunci: Produktivitas padi sawah, ketersediaan beras, jumlah penduduk, peramalan

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris terbesar di Dunia dengan memiliki hasil produksi komoditas pertanian yang tinggi. Tingginya hasil produksi komoditas pertanian harus mampu memenuhi kebutuhan pangan pokok masyarakatnya. Salah satu komoditas tanaman pangan adalah padi. Padi menjadi komoditas tanaman pangan yang diprioritaskan oleh petani, karena padi sebagai bahan pangan yang dapat menghasilkan beras dan juga merupakan komoditas yang paling tinggi dikonsumsi oleh mayoritas masyarakat Indonesia setelah jagung, kedelai, ubi, telur, susu dan sayur (Food Agriculture Organization, 2017:84).

Salah satu komoditas pangan yang memiliki posisi strategis adalah beras dimana komoditas ini menjadi makanan utama hampir semua penduduk, terutama penduduk di Benua Asia yang memiliki iklim tropis dan sub tropis sehingga cocok untuk berusaha tani padi sejak

dulu. Selain menjadi salah satu komoditas pangan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, beras pun telah menjadi komoditas politik bahkan komoditas hak asasi manusia, karena terkait dengan keguncangan dalam sosial politik yang disebabkan oleh kelangkaan ketersediaan pasokan beras di setiap daerah, selain itu beras juga dikaitkan dengan pemenuhan kebutuhan dasar oleh manusia, sehingga setiap manusia atau masyarakat berhak untuk mendapatkan kebutuhan pokok tersebut. Disisi lain Komoditas panganpun telah menjadi perhatian dan keprihatinan masyarakat, karena harganya terus mengalami peningkatan sedangkan produksinya terus mengalami penurunan. Permintaan akan komoditas tanaman pangan mudah dibaca karena pertumbuhan penduduk Nasional terus mengalami peningkatan (Husein, 2016:1).

Bagi Provinsi Gorontalo, pertanian merupakan sektor utama penunjang

*Alamat Email:

fikramabdu99@gmail.com

pembangunannya, selain karena sebagian besar masyarakatnya berpendapatan dari pertanian, sektor ini juga merupakan sektor yang tidak akan pernah kehilangan pasar. Kebutuhan akan produk-produk pertanian akan terus ada, bahkan cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk. Pertanian merupakan salah satu sektor ekonomi yang menjadi prioritas pembangunan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Gorontalo. Lahan pertanian yang tersedia sebagian besar diusahakan oleh masyarakat untuk menanam sejumlah komoditas utama seperti padi sawah dan jagung. Komoditas padi merupakan komoditi unggulan, dimana Kabupaten Gorontalo memiliki potensi lahan sawah terbesar di Provinsi Gorontalo yang mencapai 13,966 ha, luas panen 25,900 ha, produktivitas 865,214 ku/ha, produksi 1,535,151 ton/ha (BPS Provinsi Gorontalo, 2016).

Ketidakstabilan ketersediaan padi di Kabupaten Gorontalo diakibatkan oleh faktor produksi seperti iklim, hama dan penyakit, jenis tanah, curah hujan, irigasi dan sarana prasarana pertanian yang digunakan. Selain beberapa faktor yang telah diuraikan tersebut, Dinas Pertanian Kabupaten Gorontalo Tahun 2020 juga mengatakan bahwa ada faktor lain yang tidak menstabilkan ketersediaan beras di Kabupaten Gorontalo yaitu mengenai alih fungsi lahan. Seperti yang dikemukakan oleh Suratha (2016:102) bahwa alih fungsi lahan merupakan konsekuensi dari akibat bertambahnya aktivitas dan jumlah permintaan kebutuhan masyarakat atau penduduk serta pembangunan lainnya. Hal ini bisa membawa banyak masalah yang terjadi di atas lahan pertanian yang masih produktif. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Haris, dkk (2018:102) bahwa alih fungsi lahan juga dapat memberikan dampak pada aspek sosial ekonomi karena dapat mempengaruhi pendapatan dan juga kesempatan kerja masyarakat yang melakukan peralihan mata pencaharian atau yang disebut dengan transformasi sosial ekonomi.

Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Gorontalo setiap saat mengalami peningkatan yang menyebabkan semakin meningkatnya jumlah penduduk yang berada di Kabupaten Gorontalo, yakni pada tahun 2011 jumlah penduduk mencapai 360.400 jiwa kemudian pada tahun 2015 meningkat menjadi 370.441 jiwa (BPS Kabupaten Gorontalo, 2016). Penduduk ini menyebar diseluruh wilayah Kabupaten Gorontalo dan didominasi oleh pemukiman disekitar lahan pertanian karena penduduk di Kabupaten Gorontalo mayoritas bermata pencaharian petani. Dengan

meningkatnya jumlah penduduk, hal ini dapat berpengaruh terhadap pemenuhan pangan dan ketahanan pangan khususnya beras. Sementara itu, konsumsi terhadap beras oleh penduduk di Kabupaten Gorontalo mengalami peningkatan dengan pengonsumsi beras perhari sebanyak 282 gram/kapita/hari (Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Gorontalo, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung produktivitas padi sawah di Kabupaten Gorontalo dari Tahun 2021-2030 dan untuk menganalisis ketersediaan beras di Kabupaten Gorontalo dari Tahun 2021-2030.

TINJAUAN PUSTAKA

Padi Sawah (*Oriza Sativa L.*)

Padi (*Oryza Sativa L.*) merupakan tanaman pangan yang dapat menghasilkan beras dan juga merupakan salah satu komoditas yang menjadi sumber yang berada di Indonesia. Padi termasuk di dalam klasifikasi *Divisio Spermatophyta*, dengan *Subdivisio Angiospermae*, yang terdapat dalam kelas *Monocotyledoneae*. *Ordo* adalah *Poales*, *Genus* adalah *Oriza Linn*, *Spesiesnya* adalah *Oryzasativa* dan *Family* adalah *Graminae*. (Herawati, 2017:7). Hal lain dikemukakan juga oleh Sugiyanto (2006:140), bahwa beras memiliki peran dalam hal ketahanan pangan yaitu komoditi yang sangat strategis untuk pemenuhan kebutuhan dari kebutuhan pokok masyarakat .

Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional Tahun 2015, bahwasanya mutu beras dapat ditentukan oleh derajat penyosohan, kadar air, butir beras kepala, butir patah, butir menir, butir kapur, benda asing, butir merah, butir kuning atau rusak dan juga butir gabah. Penggilingan gabah yang berasal dari padi itu sendiri dapat menghasilkan beras yang ketika keseluruhan lapisan sekam terkelupas kemudian lapisan dari bekatul dipisah, baik berupa butiran beras utuh, beras kepala, beras patah, atau/dan menir. Seperti yang selayaknya butir serealialia yang beras juga memiliki yang terbesar yang didominasi oleh protein, vitamin dan juga mineral, pati, maupun air. Syarat mutu umur dari beras yaitu 1. terbebas hama maupun penyakit, 2. terbebas dari bau yang asam, bau apek, maupun bau asing yang lain, 3. kemudian terbebas dari pencampuran bekatul dan dedak serta bahan kimia, 4. dan yang terakhir yaitu terbebas dari penggunaan produk atau bahan kimia yang berbahaya yang yang dapat mengakibatkan kerugian bagi konsumen.

Menurut Kementerian Pertanian (2015:7), bahwa pada tahapan pemanenan padi

itu sendiri dapat dihasilkan gabah. Gabah ini memiliki beragam jenis sesuai ciri fisik pada butir padi, yang diantaranya merupakan jenis gabah yang dikonsumsi. Gabah yang biasanya dikonsumsi ini memiliki ciri-ciri diantaranya yaitu pada keseluruhan tanaman tampak memiliki warna kuning, kemudian isi gabah tersebut sudah mengeras namun masih saja mudah untuk pecah pada saat ditekan dengan kuku, memiliki bulu yang halus, dan juga memiliki warna hijau namun hanya yang ada bagian atas dari keseluruhan bagian tanaman.

Ketika pada tahapan pasca panen berlangsung, setelahnya akan dihasilkan beras pecah kulit yang didapati dari gabah konsumsi. Yang dimaksud dengan beras pecah kulit ini adalah beras yang telah melakukan proses pemisahan dari isi dengan kandungan lembaganya. Jenis beras ini hanya layak dikonsumsi setelah dilakukan proses penyosohan menjadi beras giling. Maksud dari beras giling atau beras sosoh ini adalah beras yang telah melalui proses untuk penghilangan sekam maupun lapisan dedak (Kementerian Pertanian, 2015:8).

Menurut Badan Standarisasi Nasional Tahun 2015, bahwa berat dapat dikategorikan kedalam empat kelas mutu yaitu beras dengan mutu terbaik (premium), beras bermutu baik (mutu satu), beras mutu baik (mutu dua), dan mutu tiga (beras mutu baik). Beras itu sendiri memiliki berbagai varietas dan keseluruhan dari varietas, cagar bisa dijadikan beras yang layak untuk dikonsumsi, maka harus melalui penggilingan. Umumnya teknologi pada suatu penggilingan padi dilaksanakan dengan secara bertahap yaitu dengan melakukan proses penggilingan gabah sampai berakhir menjadi beras-beras sosoh dan beras pecah dari kulitnya (David dan Kartinaty, 2019:5).

Teori Produktivitas

Istilah produktivitas digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, terutama disiplin ilmu keteknikan dan ilmu ekonomi. Penekanan pembahasan pada kajian ini adalah produktivitas dari sudut pandang ilmu ekonomi. Menurut Gaspersz (2011:64), produktivitas berkaitan dengan efisiensi penggunaan *input* dalam memproduksi *output* (barang dan/atau jasa). Sedangkan menurut (Gomes, 2011:64), menyatakan bahwa produktivitas menunjukkan rasio *output* terhadap *input*. *Input* bisa mencakup biaya produksi (*production costs*) dan biaya peralatan (*equipment costs*). *Output* bisa terdiri atas penjualan (*sales*), *earning* (pendapatan), *market share*, dan kerusakan (*defects*).

Produktivitas didefinisikan sebagai produksi yang diciptakan oleh seorang pekerja pada suatu waktu tertentu. Kenaikan produktivitas berarti pekerja itu dapat menghasilkan lebih banyak pada jangka waktu yang sama atau suatu tingkat produksi tertentu dapat dihasilkan dalam waktu yang lebih singkat (Sukirno, 2012:65).

Menurut Arfida (2011:30), produktivitas mengandung pengertian filosofis, definisi kerja, dan operasional. Secara filosofis, produktivitas merupakan pandangan hidup dan sikap mental yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu kehidupan. Secara definisi kerja produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai (keluaran) dan keseluruhan sumber daya (masukan) yang digunakan per satuan waktu. Sumber daya masukan dapat terdiri atas beberapa faktor produksi, seperti tanah, gedung, mesin, peralatan, bahan mentah dan sumber daya manusia sendiri. Pengertian operasional mengandung makna peningkatan produktivitas yang dapat terwujud dalam empat bentuk yaitu, 1. jumlah produksi yang sama dapat diperoleh dengan menggunakan sumber daya yang lebih sedikit, 2. jumlah produksi yang lebih besar dapat dicapai dengan menggunakan sumber daya yang kurang, 3. jumlah produksi yang lebih besar dapat dicapai dengan menggunakan sumber daya yang sama, 4. jumlah produksi yang jauh lebih besar diperoleh dengan penambahan sumber daya yang relatif lebih kecil.

Pengertian lain mengenai produktivitas menurut Mathis dan Jackson (2013:65) adalah ukuran kuantitas dan kualitas pekerjaan yang telah dikerjakan dengan mempertimbangkan biaya sumber daya yang digunakan untuk mengerjakan pekerjaan tersebut. Menurut Supari (2010:65) produktivitas adalah suatu indikator yang menunjukkan banyaknya keluaran (*output*) yang dihasilkan per unit masukan (*input*) dari suatu faktor produksi. Pendapat yang sama dikemukakan oleh Samuelson, dkk (2012:66), yaitu produktivitas adalah menggambarkan *output* per unit *input* atau efisiensi dari penggunaan sumber daya-sumber daya.

Produksi Padi Sawah

Produksi secara umum merupakan proses dimana untuk menghasilkan atau mengubah barang yang sebelumnya belum memiliki nilai guna atau belum memiliki manfaat menjadi barang yang memiliki nilai guna atau manfaat dengan menggunakan faktor produksi. Penggerak dalam proses produksi pertanian, dalam hal ini lahan, bibit dan juga pupuk yang termasuk dalam input yang sangat

diperlukan untuk bisa mendapatkan atau menghasilkan output adalah petani. Peran petani sangat diperlukan dalam melakukan pengelolaan produksi sehingga bisa efisien dengan biaya yang rendah. Dengan demikian bisa dihasilkan produksi atau bisa mendapatkan keuntungan yang tinggi (Onibala, 2017:239). Pendapat lain juga dikemukakan oleh Firdauzi (2013:14), bahwa produksi merupakan proses input (masuk) yang diubah menjadi output. Jadi dapat disimpulkan bahwa produksi merupakan hubungan antara jumlah output yang dihasilkan dengan jumlah faktor produksi yang digunakan.

Produksi beras yang diawali dengan menanam benih padi terdapat hubungan kuantitatif antara masukan dan produksi. Masukan seperti pupuk, tanah, tenaga kerja, modal, dan iklim yang mempengaruhi besar kecilnya produksi yang diperoleh. Tidak semua masukan yang dipakai dianalisis, hal ini tergantung penting tidaknya pengaruh masukan itu terhadap produksi. Jika bentuk fungsi produksi diketahui, maka informasi harga dan biaya yang dikorbankan dapat dimanfaatkan untuk menentukan kombinasi masukan yang baik sehingga petani akan memperoleh hasil produksi, yaitu gabah yang maksimal atau biasa disebut gabah kering giling (GKG). Gabah kering giling yang dihasilkan oleh petani masih memerlukan proses penggilingan guna menghasilkan beras yang siap diedarkan dipasaran. Hasil gabah yang diproduksi tidak semuanya akan diolah menjadi beras, dimana terdapat penggunaan gabah untuk non pangan yaitu, 1. Pakan ternak sebesar 0,44 % dari total produksi, 2. Benih 0,90 % dari total produksi, 3.. Bahan baku industri non makanan 0,56 % dari total produksi, 4. Susut atau tercecer 5,40 % dari total produksi (Soekartawi, 2002:8).

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Onibala (2017:40), bahwa salah satu usaha produksi adalah keputusan dari sebuah produsen untuk memaksimalkan produksi agar keuntungan yang didapatkan semakin tinggi. Dalam hal ini petani biasanya sering mendapatkan kendala dalam menentukan banyaknya input yang di produksi.

Kebutuhan Dan Ketersediaan Beras

Menurut Mankiew (2007:10) bahwa kebutuhan akan beras secara umum merupakan suatu kegiatan yang bertujuan mengurangi atau menghabiskan daya guna suatu benda, baik berupa barang maupun jasa, untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan secara langsung. Konsumen adalah setiap orang pemakai barang dan atau jasa yang tersedia dalam masyarakat,

baik bagi kepentingan diri sendiri, keluarga, orang lain, maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan. Jika tujuan pembelian produk tersebut untuk dijual kembali, maka dia disebut pengecer atau distributor. Konsumsi merupakan sejumlah barang yang digunakan langsung oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya. Pengeluaran konsumsi terdiri dari konsumsi pemerintah (*government consumption*) dan konsumsi rumah tangga (*household consumption/private consumption*).

Ketersediaan pangan (beras) bermakna dua, yaitu terdapat barangnya dan dapat dibeli dengan harga murah. Dengan demikian dalam hal pangan diletakkan dalam konteks politik adalah pemerintah akan berusaha mempertahankan ketersediaan pangan dalam jumlah cukup (bahkan kalau perlu melimpah) dan dengan harga yang murah (bukan sekedar terjangkau) (Ramdhan Syahrial, 2017:8).

Sementara itu Menurut Thomas Robert Malthus (2017:9), menyebutkan dalam teorinya bahwa pertumbuhan penduduk mengikuti deret ukur sedangkan pertumbuhan ketersediaan pangan mengikuti deret hitung. Pada kasus ini dimana terdapat permasalahan meledaknya jumlah penduduk dikota yang tidak diimbangi dengan ketersediaan pangan pun berkurang, hal ini merupakan pertimbangan yang kurang menguntungkan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa ketersediaan pangan merupakan kondisi pangan yang mencakup makanan dan minuman yang berasal dari tanaman, ternak, dan ikan serta turunannya bagi penduduk suatu wilayah dalam suatu kurun waktu tertentu. Ketersediaan pangan merupakan suatu sistem yang berjenjang (*bierarchical systems*) mulai dari nasional, provinsi (regional), lokal (kabupaten/kota), dan rumah tangga. Selain itu, Ketersediaan pangan juga dapat diukur pada tingkat makro (nasional, provinsi, kabupaten/kota) maupun mikro (rumah tangga). Sistem ketahanan pangan merupakan rangkaian dari tiga komponen utama yaitu ketersediaan dan stabilitas pangan (*food availability and stability*), kemudahan memperoleh pangan (*food accessibility*), dan pemanfaatan pangan (*food utilization*). Hal ini berarti bahwa faktor yang berpengaruh terhadap ketahanan pangan adalah faktor-faktor yang mempengaruhi ketiga komponen ketahanan pangan. Sementara itu, lahan pertanian merupakan salah satu faktor penentu dari pengaruh faktor produksi komoditas pertanian. Secara umum dikatakan, semakin luas lahan (yang digarap/ditanami), semakin besar jumlah

produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut (Ramdhan Syahril 2017:11).

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Soekartawi (2002:10), bahwa Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha ini pada akhirnya akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Semakin luas lahan yang dipakai sebagai usaha pertanian akan semakin tidak efisienlah lahan tersebut. Sebaliknya pada luasan lahan yang sempit, upaya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tercukupi dan tersedianya modal juga tidak terlalu besar, sehingga usaha pertanian seperti ini sering lebih efisien). Sehingga luas lahan sangat mempengaruhi produksi, karena apabila luas lahan semakin luas maka penawaran beras akan semakin besar, sebaliknya apabila luas lahan semakin sempit maka produksi padi akan semakin sedikit. Jadi hubungan luas lahan dengan produksi padi adalah positif.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan lingkup Kabupaten Gorontalo mengenai ketersediaan produksi padi sawah (*Oriza sativa L.*). Penentuan lokasi penelitian tersebut dilakukan secara sengaja (*purposive method*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Gorontalo merupakan penghasil beras terbanyak di Provinsi Gorontalo. Kemudian untuk penelitian ini akan dilaksanakan selama dua bulan yaitu pada bulan Desember sampai dengan bulan Februari tahun 2022.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data penelitian berupa data produktivitas padi sawah, data ketersediaan beras, serta data jumlah penduduk di Kabupaten Gorontalo, yang diperoleh dari instansi-instansi terkait yaitu Dinas Pertanian Kabupaten Gorontalo, Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo, sedangkan data penelitian yang diperoleh dari literatur-literatur terdahulu yaitu dari Skripsi, Tesis, dan Buku yang berkaitan dengan penelitian ini.

Populasi dan Sampel

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, Kabupaten Gorontalo merupakan daerah yang memiliki luas lahan sawah terluas di Provinsi Gorontalo, oleh karena itu, daerah yang dipilih adalah Kabupaten Gorontalo, yang memiliki luas lahan sawah sebesar 13.958 ha.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Trend

Analisis trend yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah analisis trend linear atau *least square*. Trend linear atau *least square* adalah metode yang mempertimbangkan peramalan berdasarkan waktu. Maksud dari waktu disini adalah tahun-tahun yang sudah dilewati atau terdahulu. Pada metode ini dasarnya terletak ditengah data, kemudian dalam penentuan nilai X nya, diberlakukan sistem ganjil dan juga sistem genap. Penentuan dalam metode ini sama dengan metode semi average, hanya saja metode ini tidak perlu dibagi dalam dua kelompok (Dandi Halim, 2020:10).Rumus dari trend linear atau *least square* adalah sebagai berikut :

$Y = a+bX$ $a = \frac{\sum Y}{n}$ $b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$
--

2. Analisis Produktivitas Padi Sawah

Pada penelitian ini, untuk mengetahui produktivitas padi sawah dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Menurut Rendra (2016:9), bahwa variabel yang dijadikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel terpengaruh yaitu variabel yang nilainya ditemukan atau dipengaruhi oleh variabel yang lain atau variabel pengaruh. Dan dalam penelitian ini variabel terpengaruhnya adalah besarnya produktivitas rata-rata lahan padi sawah.
2. Variabel pengaruh yaitu variabel yang nilainya mempengaruhi variabel yang lain. Dan dalam penelitian ini variabel pengaruhnya adalah jumlah produksi padi dan luas lahan.

Hubungan variabel pengaruh dan terpengaruh dalam penelitian ini dapat dijelaskan dengan rumus sebagai berikut:

$\text{Produktivitas Lahan Padi Sawah} = \frac{\text{Jumlah Produksi Padi}}{\text{Luas Panen}}$

Keterangan :

1. Variabel terpengaruh :
 1. Produktivitas lahan padi sawah (ton/ha)
2. Variabel pengaruh :
 1. Jumlah produksi padi (ton)
 2. Luas panen (ha)

3. Analisis Ketersediaan Beras

Menurut Badan Ketahanan Pangan tahun 2014 dan Catur, dkk(2016:8), bahwa untuk menganalisis ketersediaan beras dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{net} = (P \times (1 - (S + F + W) \times C))$$

Keterangan :

- R_{net} : Produksi netto beras (ton/ha)
- P : Produksi padi GKG (ton/tahun)
- S : Benih (0,9%)
- F : Pakan (0,44%)
- W : Tececer (5,4%)
- C : Konversi padi ke beras (62,74%)

Angka 62,74% adalah angka konversi gabah kering giling ke beras yang ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Dalam hal ini dapat diartikan bahwa tiap 100 kg gabah kering giling (GKG) akan menghasilkan 62,74% kg beras. Produksi netto beras diasumsikan sebagai ketersediaan beras. Batasan operasional yang digunakan dalam kajian ini adalah ketersediaan beras yang dilihat melalui produksi domestik yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat dan tidak memperhitungkan beras yang datang maupun keluar dari wilayah kajian.

Kebutuhan beras dapat dihitung melalui rumus berikut ini :

$$\text{Kebutuhan Konsumsi Beras} = \text{Jumlah Penduduk} \times 113,48 \text{ Kg/Kapita/Tahun}$$

Angka 113,48 kg/kapita/tahun adalah nilai standar kebutuhan konsumsi beras per kapita yang ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Angka ini mengartikan bahwa tiap penduduk membutuhkan 113,48 kg beras per tahunnya. Penelitian ini menggunakan asumsi tiap penduduk memiliki angka kebutuhan beras yang sama. asumsi yang digunakan adalah ketersediaan beras di suatu wilayah yang digunakan seluruhnya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi beras di wilayah tersebut. apabila ketersediaan beras lebih besar dari kebutuhan konsumsi beras, maka wilayah dikatakan terpenuhi beras, sedangkan apabila ketersediaan beras lebih kecil dari kebutuhan konsumsi beras, maka wilayah tersebut dikatakan tidak terpenuhi beras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi dan Produktivitas Padi Sawah di Kabupaten Gorontalo Pada 10 Tahun Terakhir

Produktivitas padi sawah merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mencapai produksi beras. Dengan tercapainya jumlah produksi beras, maka ketersediaan beras juga akan tercukupi. Berikut ini adalah tabel dari produktivitas padi sawah dalam kurung waktu 10 Tahun terakhir.

Tabel 1.

Produksi dan Produktivitas Padi Sawah di Kabupaten Gorontalo 10 Tahun Terakhir.

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2011	24,105	148,401	6,16
2012	24,066	160,440	6,67
Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2013	26,725	139,941	5,24
2014	29,446	163,906	5,57
2015	27,012	166,675	6,17
2016	30,954	171,423	5,54
2017	33,415	180,007	5,39
2018	35,533	178,607	5,03
2019	24,334	110,866	4,56
2020	24,197	134,003	5,54
Jumlah	279,787	1.554,269	55,87
Rata-Rata	27,979	155,427	5,59

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dalam 10 Tahun terakhir yaitu dari Tahun 2011-2020 luas panen padi mengalami peningkatan disetiap tahunnya. Luas panen padi tertinggi berada pada Tahun 2018 yaitu sebanyak 35,533 ha. Hal yang sama juga terjadi pada produksi padi dalam setiap tahunnya selama 10 Tahun. Produksi padi tertinggi berada pada Tahun 2017 yaitu sebanyak 180,007 ton. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa luas panen padi tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi padi. Kemudian untuk produktivitas padi mengalami penurunan disetiap tahunnya. Produktivitas padi paling terendah berada pada Tahun 2019 sebanyak 4,56 ton/ha. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor produktivitas yang belum bisa menunjang peningkatan untuk produktivitas itu sendiri.

Analisis Proyeksi Ketersediaan Produksi di Kabupaten Gorontalo Selang Tahun 2021-2030

Banyak tidaknya produksi gabah kering giling tergantung dari produktivitas padi sawah. Oleh karena itu, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan produktivitas padi sawah itu sendiri harus memperhatikan faktor

produksi seperti tanah, gedung, mesin, peralatan, bahan mentah, dan sumber daya manusia itu sendiri. Berikut ini hasil analisis dari produktivitas padi sawah, secara rinci dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.
Proyeksi Produktivitas Padi Sawah di Kabupaten Gorontalo Selang Tahun 2021-2030.

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2021	30,065	155,419	5,17
2022	30,444	155,418	5,11
2023	30,824	155,416	5,04
2024	31,203	155,415	4,98
2025	31,583	155,414	4,92
2026	31,962	155,412	4,86
2027	32,141	155,411	4,84
2028	32,721	155,409	4,75
2029	33,100	155,408	4,70
2030	33,479	155,407	4,64
Jumlah	317,522	1.554,129	49,00
Rata-Rata	31,752	155,413	4,90

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada tahun 2021 produktivitas padi sawah sebesar 5,17 ton/ha, dan sedangkan pada pada tahun 2030 mendatang produktivitas padi sawah sebesar 4,64 ton/ha. Faktor produksi merupakan faktor yang sangat penting terhadap produktivitas. Jika produksi mengalami penurunan maka produktivitas juga akan ikut menurun , begitupun sebaliknya jika faktor produksi mengalami peningkatan maka untuk produktivitas juga akan ikut mengalami peningkatan. Salah satu faktor produksi yang mempengaruhi produktivitas padi sawah yaitu tanah. Tanah merupakan tempat atau lahan yang akan dilakukan penanaman terhadap padi sawah. Jika lahan atau tempat tersebut dialih fungsikan maka produktivitas padi sawah ikut menurun dan hal ini akan berdampak terhadap ketersediaan beras. Selain itu, sumber daya manusia juga faktor produksi yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan jumlah produktivitas padi sawah.

Pekembangan Jumlah Penduduk Terhadap Kebutuhan Konsumsi Beras di Kabupaten Gorontalo Pada 10 Tahun Terakhir

Penduduk merupakan sekumpulan orang-orang yang menempati atau menduduki suatu wilayah dalam jangka waktu yang cukup lama. Seperti halnya di Kabupaten Gorontalo yang memiliki jumlah penduduk yang pada setiap tahun mengalami peningkatan jumlah penduduk sampai pada Tahun 2020. Dengan bertambahnya jumlah penduduk kebutuhan terhadap konsumsi

beras akan mengalami peningkatan juga. Oleh karena itu, untuk melihat perkembangan penduduk atau masyarakat selama 10 tahun terakhir, dapat dilihat secara rinci pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.
Perkembangan Jumlah Penduduk Terhadap Kebutuhan Konsumsi Beras di Kabupaten Gorontalo Pada 10 Tahun Terakhir.

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Konsumsi Beras (Ton)
2011	388,821	44,123
2012	368,053	41,767
2013	408,687	46,378
2014	367,149	41,664
2015	370,441	42,038
2016	372,856	42,312
2017	374,923	42,546
2018	373,858	42,425
2019	378,527	42,955
2020	393,107	44,610
Jumlah	3.796,422	430,818

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat dilihat bahwa perkembangan jumlah penduduk dalam 10 Tahun selalu mengalami peningkatan disetiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk paling tinggi berada pada Tahun 2013 yaitu sebesar 408,687 jiwa. Dengan meingkatnya jumlah penduduk dapat berpengaruh juga terhadap jumlah konsumsi beras untuk setiap tahunnya. Hal tersebut bisa dilihat pada Tahun 2013 angka konsumsi beras sebesar 46,378 ton merupakan angka tertinggi disetiap tahunnya. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa semakin meningkat jumlahpenduduk angka konsumsi beras juga akan ikut meningkat.

Analisis Proyeksi Perkembangan Jumlah Penduduk Terhadap Kebutuhan Konsumsi Beras di Kabupaten Gorontalo Selang Tahun 2021-2030

Beras merupakan kebutuhan pokok bagi setiap masyarakat yang berada di Kabupaten Gorontalo. Karena beras merupakan salah satu bahan pangan yang dapat menghasilkan 60% dalam tubuh manusia. Oleh karena kebutuhan beras dalam kehidupan masyarakat sangatlah penting. Tingkat kebutuhan beras akan sangat mengalami perubahan apabila tingkat penduduk khususnya yang berada di Kabupaten Gorontalo mengalami peningkatan.

Besarnya kebutuhan beras, selain dipengaruhi oleh jumlah penduduk juga

dipengaruhi oleh konsumsi per kapita. Konsumsi perkapita di daerah perkotaan relative lebih kecil dibandingkan dengan konsumsi per kapita di pedesaan. Untuk Kabupaten Gorontalo lebih dominan wilayahnya masih pedesaan, sehingga kebutuhan beras sangat besar dan diversifikasi pangan masih sulit untuk dilakukan. Oleh karena itu, perlu adanya langkah yang lebih serius dari pemerintah dalam menjaga ketersediaan beras pada tahun-tahun yang akan datang. Dengan hasil yang diperoleh bahwa Kabupaten Gorontalo mengalami surplus beras, diharapkan bisa memenuhi kebutuhan pangan beras di daerahnya sendiri dan juga bisa menyumbangkan sebagian produksinya untuk luar kabupaten maupun luar daerah. Berikut ini hasil analisis, yang secara rinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.
Proyeksi Perkembangan Jumlah Penduduk Terhadap Kebutuhan Konsumsi Beras Selang Tahun 2021-2030.

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Konsumsi Beras (Kg)
2021	378,426	42,944.000
2022	378,204	42,919.000
2023	377,982	42,893.000
2024	377,761	42,868.000
2025	377,540	42,843.000
2026	377,319	42,818.000
2027	377,098	42,793.000
2028	376,876	42,768.000
2029	376,655	42,743.000
2030	376,433	42,718.000
Jumlah	3.374,294	428,307.000
Rata-Rata	337,443	42,831

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa dari hasil analisis tersebut Kabupaten Gorontalo selama 10 Tahun kedepan masih tetap mengalami surplus beras. Namun meskipun demikian, peningkatan pertumbuhan jumlah penduduk akan terus meningkat. Oleh karena itu, pemerintah harus tetap menjaga stabilitas produksi beras di Kabupaten Gorontalo dalam jangka waktu 10 Tahun kedepan.

Ketersediaan Beras Melalui Produksi Padi Sawah di Kabupaten Gorontalo Pada 10 Tahun Terakhir

Ketersediaan beras yaitu adanya beras secara fisik di suatu wilayah dari segala sumber, Baik itu produksi domestik, perdagangan beras, maupun bantuan beras. Ketersediaan dapatditentukan oleh produksi padi sawah, perdagangan pangan melalui mekanisme pasar, stok yang dimiliki oleh pedagang, cadangan pemerintah dan bantuan beras dari pemerintah atau organisasi lainnya yang berada di wilayah tersebut. Faktor utama dari ketersediaan beras adalah produksi padi sawah. Produksi padi sawah sangat dipengaruhi oleh iklim, jenis tanah, curah hujan irigasi dan sarana prasarana produksi pertanian yang digunakandan intensif bagi para petani untuk menghasilkn tanaman pangan berupa padi. Ketersediaan beras melalui produksi padi sawah di Kabupaten Gorontalo dapat dilihat secara rinci dalam tabel berikut ini:

Tabel 5.
Analisis Ketersediaan Beras 10 Tahun Terakhir di Kabupaten Gorontalo.

Tahun	Produksi Beras (Ton)	Ketersediaan Beras Untuk Konsumsi (Ton)	Kebutuhan Beras (Ton)	Terpenuhi/ Tidak Terpenuhi
2011	86,310	83,435	44,123	39,312 Terpenuhi
2012	93,312	90,204	41,767	48,437 Terpenuhi
2013	81,389	78,680	46,378	32,302 Terpenuhi
2014	95,328	92,154	41,664	50,490 Terpenuhi
2015	96,939	93,711	42,038	51,673 Terpenuhi
2016	99,700	96,380	42,312	54,068 Terpenuhi
2017	104,692	101,206	42,546	58,660 Terpenuhi
2018	103,878	100,418	42,425	57,993 Terpenuhi
2019	64,479	62,295	42,955	19,340 Terpenuhi
2020	77,936	75,342	44,610	30,732 Terpenuhi
Rara-Rata	90,396	87,383	43,082	44,301 Terpenuhi

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa produksi gabah dari Tahun 2011 hingga Tahun 2020 mengalami kenaikan. Namun, pada Tahun 2019 mengalami penurunan seiring dengan kurangnya produktivitas petani. Dari

hasil tersebut maka dapat diketahui ketersediaan beras di Kabupaten Gorontalo memiliki rata-rata sebesar 87,383 ton, dimana yang tertinggi yakni pada Tahun 2017. Sehingga dengan hasil tersebut diperoleh nilai selisih sebesar 44,301

ton yang artinya Kabupaten Gorontalo cenderung mengalami surplus beras.

Terpenuhinya beras di Kabupaten Gorontalo dikarenakan adanya peningkatan dan pertambahan luas tanam. Sebab ketersediaan beras dipengaruhi oleh besarnya luas lahan sawah. Semakin besar luas lahan panen, produksi padi yang dihasilkan akan semakin besar. Lahan panen memiliki luas yang lebih besar dari lahan sawah. Kabupaten Gorontalo lebih optimal dalam pengelolaan lahan sawah karena memiliki tingkat luas lahan sawah sedang, namun ketersediaan beras tinggi. Disamping itu, jumlah penduduk tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan konsumsi beras. Semakin besar jumlah penduduk, maka kebutuhan konsumsi beras juga akan semakin besar. Sehingga dengan demikian di Kabupaten Gorontalo ketersediaan beras sudah baik atau mengalami surplus dikarenakan adanya pertambahan luas tanam maupun luas panen yang peningkatannya lebih besar dibandingkan pertumbuhan penduduk di Kabupaten Gorontalo.

Analisis Proyeksi Ketersediaan Beras Melalui Produksi Padi Sawah di Kabupaten Gorontalo Selang Tahun 2021-2030

Kualitas dan kuantitas konsumsi pangan oleh setiap individu akan mempengaruhi status ketahanan pangan individu tersebut. ketersediaan pangan dalam rumah tangga merupakan salah satu indikator keberhasilan ketahanan pangan dalam rumah tangga itu sendiri. Menurut Sina *et all*, (2009:8), terwujudnya ketahanan pangan sampai pada tingkat rumah tangga berarti mampu memperoleh pangan yang cukup jumlah, mutu, dan beranekaragam untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi.

Ketersediaan beras merupakan aspek atau hal penting dalam pembangunan ketahanan pangan nasional, sehingga ketersediaannya perlu untuk diperhatikan. Da juga ketersediaan beras tidak dapat dipisahkan dari gabah kering giling yang dihasilkan. Semakin besar gabah kering giling, maka akan semakin besar pula ketersediaan beras. Begitu pun sebaliknya semakin kecil gabah kering giling, maka akan semakin kecil pula ketersediaan beras. Berikut ini adalah hasil analisis dari ketesediaan beras, secara rinci bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6.
Proyeksi Analisis Ketersediaan Beras di Kabupaten Gorontalo Selang Tahun 2021-2030.

Tahun	Produksi Beras (Ton)	Ketersediaan Beras Untuk Konsumsi (Ton)	Kebutuhan Beras (Ton)	Terpenuhi/Tidak Terpenuhi
2021	91,510	88,958	42,944	Terpenuhi
2022	91,573	89,048	42,919	Terpenuhi
2023	91,636	89,138	42,893	Terpenuhi
2024	91,699	89,228	42,868	Terpenuhi
2025	91,762	89,319	42,843	Terpenuhi
2026	91,824	89,408	42,818	Terpenuhi
2027	91,887	89,497	42,793	Terpenuhi
2028	91,949	89,586	42,768	Terpenuhi
2029	92,012	89,676	42,743	Terpenuhi
2030	92,075	89,766	42,718	Terpenuhi
Rata-Rata	91,793	89,362	42,831	46,532 Terpenuhi

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil analisis selama 10 tahun ke depan mengalami peningkatan walaupun di setiap tahunnya mengalami peningkatan yang berbeda-beda. Hal ini tersebut dapat terjadi karena adanya pengurangan terhadap alih fungsi lahan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ketersediaan beras Kabupaten Gorontalo terpenuhi .

Terpenuhinya beras di Kabupaten Gorontalo dikarenakan adanya peningkatan dan

pertambahan luas tanam. Sebab ketersediaan beras dipengaruhi oleh besarnya luas lahan sawah. Semakin besar luas lahan panen, produksi padi yang dihasilkan akan semakin besar. Lahan panen memiliki luas yang lebih besar dari lahan sawah. Kabupaten Gorontalo lebih optimal dalam pengelolaan lahan sawah karena memiliki tingkat luas lahan sawah sedang, namun ketersediaan beras tinggi.

Disamping itu, jumlah penduduk tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan konsumsi beras.

Semakin besar jumlah penduduk, maka kebutuhan konsumsi beras juga akan semakin besar. Sehingga dengan demikian di Kabupaten Gorontalo ketersediaan beras sudah baik atau mengalami surplus dikarenakan adanya penambahan luas tanam maupun luas panen yang peningkatannya lebih besar dibandingkan pertumbuhan penduduk di Kabupaten Gorontalo.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata produktivitas padi sawah di Kabupaten Gorontalo 10 Tahun terakhir (2011-2020) yaitu sebesar 5,59 ton/ha, hal ini masih jauh dari rata-rata produktivitas nasional.
2. Ketersediaan beras di Kabupaten Gorontalo selang Tahun 2021-2030 tersedia dan memenuhi kebutuhan permintaan beras.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfida. 2011. Ekonomi Sumber Daya Manusia. PT Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo (BPS). 2016. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2016.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo (BPS). 2016. Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2016.
- Bandar Standarisasi Nasional. 2015. SNI 2008 Beras. Standar Nasional Indonesia.
- Banita. 2013. Teknik Pengambilan Sampel. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Catur, Joko Purwanto, Rhina Uchyanif dan Wuri Ani. 2016. Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Ke Sektor Non Pertanian Terhadap Ketersediaan Beras di Kabupaten Klaten. *Jurnal Caraka Tani*. Vol.25. No. 1. 1-10 h.
- Halim Dandi. 2020. Analisis Pengaruh Trend Pasar, Harga dan Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode Analisis Trend Linear. *Skripsi*. Jurusan Ekonomi Islam. Fakultas Syariah dan Hukum. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. 10 h.
- David Dan Kartinyati. 2019. Karakteristik Mutu Beras di Berbagai Penggilingan Pada Sentra Padi di Kalimantan Barat. *Jurnal Tabaro*. Vol. 3. No. 1. 1-11 h.
- Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Gorontalo, 2014. Gorontalo.
- Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Gorontalo, 2016. Gorontalo.
- Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Gorontalo, 2017. Gorontalo.
- Dinas Pertanian Kabupaten Gorontalo. 2020. Gorontalo.
- Faustino Cardoso Gomes. 2011. Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Bisnis Modern. PT Andi Offset. Yogyakarta.
- Food Agriculture Organization (FAO). 2017. Produksi Padi Indonesia Tahun 2006 - 2017. 83-98 h.
- Haris, Subagio, Santoso, Wahyuningtyas. 2018. Identifikasi Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Kondisi Masyarakat Desa Karangwidoro Kecamatan Dau Kabupaten Malang. *Jurnal Media Komunikasi Geografi*. Vol. 19. No. 1. 101-114 h.
- Herawati. 2017. Budidaya Padi. PT Javalitera. Yogyakarta.
- Husein. 2016. Evaluasi Lahan untuk Pembangunan Pertanian . PT Unika Press. Jakarta.
- Mankiew. 2007. Principles of Economic Pengantar Ekonomi Makro. Edisi-4. PT Salemba Empat Patria. Jakarta.
- Mathis, Robert dan John Jackson. 2013. Manajemen Sumber Daya Manusia. (Jimmy Sadeli dan Bayu Prawira). PT Salemba Empat Patria. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2015. Statistik Pertanian 2015. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian kementerian Pertanian Republik Indonesia. 5-12 h.
- Onibala. 2017. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Kelurahan Koya, Kecamatan Tondano Selatan. *Jurnal Agri-Sosial Ekonomi*. Vol. 13. No. 2A. 237-242 h.
- Rachman, Agustian, Syaifudin. 2018. Implikasi Kebijakan Harga Eceran Tertinggi Beras Terhadap Profitabilitas Usaha Tani Padi dan Harga, Kualitas, Serta Serapan Beras. Analisis Kebijakan Pertanian. Vol. 17. No. 1. 59-77 h.
- Rahim, Dwi Hastuti. 2008. Pegantar, Teori dan Kasus Ekonometrika Pertanian. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ramadhan Syahril. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketersediaan Beras Dan Konsumsi Beras Di Kabupaten Deli

- Serdang. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Bisnis*. Vol. 9. No.1. 11 h.
- Samuelson, Paul dan William Nordhaus. 2012. *Ilmu Mikro Ekonomi*. Edisi Tujuh Belas. (Nur Rosyidah, Anna Elly dan Bosco Carvallo, Pentj).PTMedia Global Edukasi. Jakarta.
- Soekartawi. 2022. Unsur-Unsur Yang Mempengaruhi Ketersediaan Beras Dan Konsumsi Beras Di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agriprmatech*. Vol. 5. No. 2.8 h.
- Sugiyanto. 2006. Permintaan Beras di Indonesia: Revisited. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol. 21. No.2.15 h.
- Sugiarto, Harijono. 2000. *Peramalan Bisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif. PT Alfabeta. Bandung.
- Sukirno, Sadono. 2012. Pengantar Toeri Mikroekonomi. Edisi Kedua. PTRaja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sumidiningrat, Gunawan. 2001. Menuju Swasembada Pangan. RBI Dan SHS. Jakarta.
- Supari. 2010. Manajemen Produksi dan Operasi Agribisnis Hortikultura. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Surako Rendra. 2016. Analisis Produktivitas Rata-Rata Lahan Padi Sawah Tahun 2015 Di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. *Skripsi*. Jurusan Geografi. Fakultas Geografi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 60 h.
- Suratha. 2016. Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan. *Jurnal Media Komunikasi Geografi*. Vol. 15. No. 2. 90-105 h.
- Sylvianingrum Firdauzi. 2013. Analisis Faktor Produksi Usaha Tani Padi Rajolele dan Padi R64 Di Kabupaten Klaten Jawa Tengah. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Ekonomi Sosial Pertanian. Fakultas Ekonomika dan Bisnis. Universitas Diponegoro. Semarang. 10-20 h.
- Thomas Robert Malthus. 2017. Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Penduduk Terhadap Kebutuhan Dan Ketersediaan Beras. *Jurnal Agrivenda*, Vol. 8. No.1 Universitas Hasanudin. Makassar. 9 h.
- Vincent Gaspersz. 2011. Manajemen Produktivitas Total Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wicaksono, Tito Raditya Arya. 2009. Pertumbuhan Penduduk dan Ketersediaan Pangan. *Jurnal Ekonomi Pertanian*. Vol. 4. No. 1. 8-16 h.