

ANALISIS EFISIENSI FAKTOR PRODUKSI PADI SAWAH DALAM RANGKA KETAHANAN PANGAN DI DESA TUMPATAN KEC. BERINGIN KAB. DELI SERDANG

**SARTIKA FRANCES JULIANA SITORUS
RAMLI**

ABSTRACT

There is many factors internal and external factors that determine the level of rice production and rice production efficiency factor is very varied. This study aims to determine the efficiency of rice production factors. In the framework of food security in Tumpatan Village Deli Serdang regency.

Case study method in the Village Tumpatan with multiple regression analysis techniques. Primary data were collected by interview by referring to kuissioner that has been prepared.

Results showed partial seeds, fertilizers and pesticides have a significant and positive impact on rice production, labor is partially negative and significant effect on rice production. Variables simultaneously seed, fertilizer, labor and pesticides affect the rice production.

Factors of production of seeds, fertilizers, and pesticides experiencing technical efficiency, and labor have not been efficient. Variables simultaneously seeds, fertilizer, pesticides and labor variables can explain the production of rice was 99.90% while the remaining 0.10% is explained byother variables that do not exist in the estimation model.

Keywords: rice production, seed, fertilizer, labor, pesticides and efficiency.

PENDAHULUAN

Dewasa ini krisis perekonomian yang terjadi di Indonesia menyebabkan masyarakat kesulitan dalam memenuhi kehidupannya. Ditambah lagi dengan adanya krisis global yang juga semakin membuat krisis bertambah sulit. Banyak kalangan yang memperkirakan kalau krisis perekonomian yang semakin kompleks ini bisa mengarah kepada krisis pangan. Kelaparan akan menjadi ancaman yang akan menyusul kemiskinan massal yang terjadi saat ini. Sebelum krisis pangan terjadi, sejak jauh-jauh hari, sudah banyak pemikir maupun praktisi yang mati-matian menggodok kebijakan-kebijakan maupun sekedar sumbangan pemikiran untuk mengantisipasinya. Semuanya itu berdiri di atas satu sikap, bernama “Ketahanan Pangan”.

Untuk menjamin ketahanan pangan yang berkesinambungan pada masa yang akan datang banyak tantangan yang dihadapi misalnya, bagaimana meningkatkan produksi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tanpa merusak lingkungan dan masalah ketahan pangan semakin diperparah dengan semakin sedikitnya lahan pertanian disebabkan peningkatan kawasan industri yang sangat pesat.

Dalam Undang-Undang No. 7 Tahun 1996 tentang Pangan, pasal 1 angka 17 menyatakan bahwa “Ketahanan Pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau”. Kemudian ketahanan pangan pada *International Conference of Nutrition* 1992 yang disepakati oleh pimpinan negara anggota PBB menyatakan bahwa ketahanan pangan adalah tersedianya pangan yang memenuhi kebutuhan setiap orang baik dalam jumlah dan mutu pada setiap saat untuk hidup sehat, aktif dan produktif.

Undang-undang no 7 tahun 1996 tentang pangan menekankan bahwa pemerintah dan masyarakat bertanggung jawab mewujudkan ketahanan pangan, pemerintah menyelenggarakan peraturan, pembinaan, pengendalian dan pengawasan terhadap ketersediaan pangan yang cukup, baik dalam jumlah mutunya, aman, bergizi, beragam, merata dan terjangkau oleh daya beli masyarakat. Selanjutnya masyarakat berperan dalam menyelenggarakan produksi dan penyediaan, perdagangan, dan distribusi serta sebagai konsumen dan berhak memperoleh pangan yang aman dan bergizi (Lubis, 2005).

Dewasa ini di Indonesia, dalam implemementasi penguatan ketahanan pangan diperlukan pembiayaan yang sangat besar serta peran pemerintah yang harus benar-benar memberi eksternalitas pada berkembangnya kegiatan ekonomi masyarakat dan peningkatan kesejahteraan seluruh masyarakat. Kemudian ketahanan pangan itu merupakan salah satu faktor penentu dalam stabilitas nasional suatu negara, baik di bidang ekonomi, keamanan, politik dan sosial. Oleh sebab itu, ketahanan pangan merupakan program utama dalam pembangunan pertanian saat ini dan masa mendatang.

Ketahanan pangan di Indonesia bersumber dari sektor usaha pertanian nasional seperti perkebunan, peternakan, kehutanan dan lain-lain dengan komoditas seperti: kelapa sawit, padi (beras), jagung, kedelai, tebu (gula) dan daging sapi. Salah satu faktor penting dan pelancar dalam mencapai ketahanan pangan adalah ketersediaan modal bagi petani. Oleh karena itu pemerintah meluncurkan skim kredit berupa Kredit Ketahanan Pangan (KKP).

Beras merupakan bahan pangan pokok bagi lebih dari 95 persen penduduk Indonesia. Usaha tani padi menyediakan lapangan pekerjaan dan sebagai sumber pendapatan bagi sekitar 21 juta rumah tangga pertanian. Selain itu, beras juga merupakan komoditas politik yang sangat strategis, sehingga produksi beras dalam negeri menjadi tolok ukur ketersediaan pangan bagi Indonesia (Suryana, 2002). Oleh karena itu, tidaklah mengherankan jika campur tangan pemerintah Indonesia sangat besar dalam upaya peningkatan produksi dan stabilitas harga beras. Kecukupan pangan (terutama beras) dengan harga yang terjangkau telah menjadi tujuan utama kebijakan pembangunan pertanian. Kekurangan pangan bisa menyebabkan kerawanan ekonomi, sosial, dan politik yang dapat menggoyahkan stabilitas nasional.

Berbagai kebijakan untuk meningkatkan produksi padi, seperti: pembangunan sarana irigasi, subsidi benih, pupuk, dan pestisida, kredit usahatani bersubsidi, dan pembinaan kelembagaan usahatani telah ditempuh. Demikian juga dalam pemasaran hasil, pemerintah mengeluarkan kebijakan harga dasar gabah (HDG) atau harga dasar pembelian pemerintah (HDPP), untuk melindungi petani dari jatuhnya harga dibawah biaya produksi. Sementara itu, kebijakan impor dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang terus meningkat, dan agar harga beras terjangkau oleh sebagian besar konsumen. Campur tangan yang sangat besar dan bersifat protektif telah membuahkan hasil, yaitu tercapainya swasembada beras pada tahun 1984. Namun demikian, swasembada yang dicapai hanya sesaat. Secara umum, selama lebih dari tiga dekade produksi beras dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan. Dengan kata lain, Indonesia hampir selalu defisit, sehingga masih tergantung pada impor (Sudaryanto *et al.*, 2006).

Pangan beres mempunyai peranan yang sangat strategis dalam pemantapan ketahanan pangan, ketahanan ekonomi, dan stabilitas politik nasional, dalam hal ini perlu ditingkatkan pembangunannya, strategi pembangunan tanaman pangan beras yang ditempuh selama ini adalah pembangunan irigasi teknis, penggunaan varietas unggul, pemberantasan hama dan penyakit dan pasca panen.

Produksi padi di Indonesia setiap tahun mengalami kenaikan tapi dalam jumlah yang sedikit, tidak sebanding dengan kenaikan permintaan masyarakat akan beras. Sehingga negara kita tetap mengimpor beras dari luar negeri.

Sumatera Utara merupakan penghasil padi terbesar di Pulau Sumatera. Penghasil padi di Sumut salah satunya adalah Kab. Deli Serdang. Desa Tumpatan merupakan desa yang

penduduknya mayoritas petani padi sawah. Yang mampu menghasilkan padi dalam satu tahun rata-rata 3250 ton per tahun.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi jumlah produksi padi sawah di Desa Tumpatan dalam rangka ketahanan pangan. Berdasarkan hal diatas maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam karya ilmiah dengan judul “**Analisis Efisiensi Faktor Produksi padi Sawah dalam rangka Ketahanan Pangan di Desa Tumpatan Kec. Beringin Kab. Deli Serdang**”.

TINJAUAN PUSTAKA

Efisiensi

Efisiensi adalah perbandingan yang terbaik antara input (masukan) dan output. Efisiensi adalah sesuatu yang kita kerjakan berkaitan dengan menghasilkan hasil yang optimal dengan tidak membuang banyak waktu dalam proses pengerjaannya. Efektif belum tentu efisien dan begitu sebaliknya. SP.Hasibuan (1984:233)

Produksi

Fungsi produksi merupakan keterkaitan antara faktor-faktor produksi dan capaian tingkat produksi yang dihasilkan, dimana faktor produksi sering disebut dengan istilah input dan jumlah produksi disebut dengan output. (Sadono Sukirno, 2000 : 42). Menurut Agus (1995:215), tujuan perusahaan dalam memproduksi adalah mengubah masukan menjadi keluaran, yang dapat diformulasikan dalam fungsi produksi. Dimana Q adalah keluaran suatu barang tertentu selama satu periode, K adalah mesin (modal) yang digunakan selama periode itu, L adalah jam kerja masukan tenaga kerja, dan M adalah bahan baku yang digunakan, serta masih banyak lagi variabel lain yang dapat mempengaruhi produksi.

$$Q = f(K, L, M, \dots) \dots\dots\dots (2.1)$$

Dalam bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain tanah, benih, pupuk, obat hama dan tenaga kerja. Seorang produsen yang rasionil tentunya akan mengombinasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa untuk mencapai usaha tani yang efisien (Mubyarto, 1977:61-63), dan tidak akan menambah input kalau tambahan output yang dihasilkannya tidak menguntungkan (Endaryati, dkk, 2000:99-100). Sementara menurut Sukartawi (1990) menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X), sehingga dapat diformulasikan sebagai:

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots\dots\dots (2.2)$$

Dimana

Q = adalah tingkat produksi

X₁.....X_n = faktor-faktor produksi

Dalam Vadimicum pertanian (1980 : 47) disebutkan bahwa produksi padi pada dasarnya tergantung pada dua variabel yaitu luas panen dan hasil per hektar, dengan pengertian bahwa produksi dapat ditingkatkan jika luas panen mengalami peningkatan atau produktifitas per satuan luas yang harus ditingkatkan. *Produktivitas* dari faktor-faktor produksi dapat dicerminkan dari *produk marginal*. *Produk marginal* adalah tambahan produksi yang diperoleh sebagai akibat dari adanya penambahan kuantitas faktor produksi yang dipergunakan. *Produk marginal* dapat berada pada posisi *law of diminishing returns*, yaitu penurunan tingkat penambahan hasil karena adanya penambahan input variabel. Dan posisi *law of increasing returns*, yaitu hukum pertambahan hasil produksi yang semakin besar. Semakin banyak faktor produksi yang dipakai produk¹⁷ sinya semakin meningkat. Diantara kedua posisi tersebut terdapat skala pertambahan hasil yang *konstan* (Sudarsono, 1984 : 32-36).

PRODUKSI DAN TINGKAT PENDAPATAN

Setiap faktor produksi yang ada pada perekonomian dimiliki oleh seseorang. Pemiliknya menjual faktor produksi tersebut kepada pengusaha dan sebagai balas jasanya mereka akan memperoleh pendapatan.

Pendapatan yang diperoleh masing-masing jenis faktor produksi tersebut tergantung kepada harga dan jumlah masing-masing faktor produksi yang digunakan. Jumlah pendapatan yang diperoleh berbagai faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu barang adalah sama dengan harga barang tersebut (Sukirno, 2002)

ELASTISITAS

Elastisitas produksi (E_p) komoditas pertanian merupakan persentase perbandingan dari hasil produksi atau output sebagai akibat dari persentase perubahan dari input produksi. elastisitas produksi pertanian dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} E_p &= \frac{\frac{\Delta Y}{Y}}{\frac{\Delta X}{X}} \\ &= \frac{\Delta Y}{Y} \cdot \frac{X}{\Delta X} \\ E_p &= \frac{\frac{\Delta Y}{Y} \times 100\%}{\frac{\Delta X}{X} \times 100\%} \end{aligned}$$

Dimana:

ΔY = perubahan hasil produksi komoditas pertanian

Y = hasil produksi komoditas pertanian

ΔX = penggunaan perubahan faktor produksi

X = faktor produksi

Model yang sering digunakan dalam fungsi produksi, terutama fungsi produksi klasik adalah the law of deminishing return. Model ini menjelaskan hubungan fungsional yang mengikuti hukum pertambahan yang semakin lama semakin berkurang.

Berdasarkan elastisitas produksi, daerah yang tidak rasional dibagi menjadi 3 daerah yaitu sebagai berikut:

1. Daerah produksi I dengan $E_p > 1$. Merupakan produksi yang tidak rasional karena pada daerah ini penambahan input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan produk yang selalu lebih besar dari 1% . di daerah ini belum tercapai pendapatan yang maksimum karena pendapatan masih bisa diperbesar apabila pemakaian input variabel dinaikkan.
2. Daerah produksi II dengan $0 < E_p < 1$. Pada daerah ini penambahan input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan produk paling tinggi 1% dan paling rendah 0% tergantung harga input dan outputnya. Daerah produksi ini disebut daerah produksi yang rasional.
3. Daerah produksi III dengan $E_p < 0$. Pada daerah ini penambahan pemakaian input akan mengakibatkan penurunan produksi total. Daerah produksi ini disebut daerah produksi yang tidak rasional.

TEORI BIAYA PRODUKSI

Biaya kesempatan adalah nilai sumberdaya dalam penggunaan yang terbaik. Biaya kesempatan perlu dipertimbangkan dalam mengukur segala biaya produksi. Biaya eksplisit adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang berbentuk kas, sedangkan biaya implisit adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi dalam bentuk nonkas. Keuntungan ekonomi adalah penerimaan dikurangi semua biaya, tercakup didalamnya pengembalian normal atau manajemen dan modal. Biaya marjinal adalah perubahan biaya total yang berkaitan dengan perubahan satu unit output. Sedangkan, biaya inkremental dapat diartikan sebagai tambahan biaya total dari penerapan keputusan manajerial (Sukirno, 2002)

Fungsi biaya rata-rata atau unit-1 kadang-kadang lebih berguna dari fungsi biaya total dalam pengambilan keputusan suatu usaha disektor pertanian. Fungsi biaya rata-rata

dapat diperoleh dengan membagi fungsi biaya total yang relevan dengan output. Biaya marjinal adalah perubahan biaya total yang berkaitan dengan perubahan biaya output. Fungsi biaya marjinal berpotongan dengan fungsi biaya total rata-rata dan fungsi biaya variabel rata-rata dititik minimum kedua fungsi tersebut.

Fungsi biaya rata-rata jangka panjang akan:

- a. Menurun, apabila skala pengembalian dalam produksi adalah meningkat.
- b. Konstan, apabila skala pengembalian dalam produksi adalah konstan, dan
- c. Meningkat, apabila skala pengembalian dalam produksi adalah menurun (Suhartati, 2002).

Fungsi biaya rata-rata jangka panjang adalah merupakan kurva amplop dari sejumlah kurva biaya rata-rata jangka pendek. Pada tingkat output yang hasilnya disefisienkan tingkat keuntungan ekonomi diperoleh dengan membagi keuntungan ditambah biaya tetap total dengan kontribusi keuntungan. Suatu usaha dapat dikatakan tinggi tingkat pengungkitannya adalah apabila biaya tetap adalah relatif lebih besar (tinggi) dari pada biaya variabel. Pada umumnya, penggunaan analisis pengungkitan operasi menyatakan secara tidak langsung tingginya tingkat resiko keuntungan sepanjang waktu. Dalam arti kata, peningkatan nilai pengungkitan operasi menyatakan lebih bervariasinya keuntungan sepanjang waktu, oleh karena itu tinggi tingkat risikonya.

PENGERTIAN KETAHANAN PANGAN

Krisnamuth (2006) dalam penelitiannya mengenai konsep ketahanan pangan mengungkapkan bahwa dari perspektif sejarah istilah ketahanan pangan (*food security*) muncul dan dibangkitkan karena kejadian krisis pangan dan kelaparan. Istilah ketahanan pangan dalam kebijakan pangan dunia pertama kali digunakan pada tahun 1971 oleh PBB untuk membebaskan dunia terutama negara-negara berkembang dari krisis produksi dan suplai makanan pokok.

Ketahanan pangan memiliki definisi yang sangat bervariasi dalam tiap konteks, waktu dan tempat, namun umumnya mengacu pada definisi Bank Dunia dan Maxwell dan Frankenberger yaitu “akses semua orang setiap saat pada pangan yang cukup untuk hidup sehat” (*secure access at all times to sufficient food for healthy life*).

Menurut Basauki (2003) ketahanan pangan memiliki 5 (lima) unsur yang harus dipenuhi, yaitu:

- a. Berorientasi pada rumah tangga dan individu
- b. Dimensi waktu setiap saat pangan tersedia dan dapat diakses
- c. Menekankan pada akses pangan rumah tangga dan individu, baik fisik, ekonomi dan sosial
- d. Berorientasi pada pemenuhan gizi
- e. Ditujukan untuk hidup sehat dan produktif

Di Indonesia, definisi dan konsep ketahanan pangan terdapat pada Undang-Undang Pangan No. 7 Tahun 1996, yang menyatakan bahwa ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Definisi tersebut menunjukkan bahwa target akhir dari ketahanan pangan adalah pada tingkat rumah tangga.

Menurut Hastuti, dkk (2002) perwujudan ketahanan pangan dapat dipahami sebagai berikut:

- a. Terpenuhinya pangan dengan kondisi ketersediaan yang cukup, diartikan pangan dalam arti luas, mencakup pangan yang berasal dari tanaman, ternak, dan ikan untuk memenuhi kebutuhan atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral serta turunannya.

- b. Terpenuhi pangan dalam kondisi yang aman, diartikan bebas dari cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia, serta aman dari kaidah agama.
- c. Terpenuhi pangan dengan kondisi yang merata, diartikan pangan yang harus tersedia setiap saat dan merata di seluruh tanah air.
- d. Terpenuhi pangan dengan kondisi yang terjangkau, diartikan pangan mudah diperoleh rumah tanggadengan harga yang terjangkau

KETERKAITAN KREDIT PERTANIAN DENGAN KETAHANAN PANGAN

Kredit pertanian memiliki peran yang penting dalam pembangunan sektor pertanian. Pentingnya peranan kredit disebabkan bahwa secara relatif modal merupakan faktor produksi non alami yang persediaannya masih sangat terbatas terutama di negara yang sedang berkembang. Di samping itu, karena kemungkinan kecil untuk memperluas tanah pertanian dan persediaan tenaga kerja yang melimpah, diperkirakan bahwa cara yang lebih mudah dan tepat untuk memajukan pertanian dan peningkatan produksi adalah dengan memperbesar penggunaan modal.

Wibowo (2010) menyatakan bahwa kredit berperan untuk memperlancar pembangunan pertanian, antara lain karena:

- a. Membantu petani kecil dalam mengatasi keterbatasan modal dengan bunga relatif ringan.
- b. Mengurangi ketergantungan petani pada pedagang perantara dan pelepas uang sehingga bisa berperan dalam memperbaiki struktur dan pola pemasaran hasil pertanian.
- c. Mekanisme transfer pendapatan untuk mendorong pemerataan.
- d. Insentif bagi petani untuk meningkatkan produksi pertanian.

Peningkatan produksi pertanian dan pendapatan petani akan mempengaruhi status ketahanan pangan, karena dengan meningkatnya produksi maka ketersediaan pangan juga meningkat. Sementara peningkatan pendapatan petani akan meningkatkan aksesibilitas ekonomi dimana daya beli petani menjadi lebih tinggi dan skala usaha taninya juga dapat ditingkatkan.

KETERKAITAN PEMERINTAH DI BIDANG INFRASTRUKTUR DENGAN KETAHANAN PANGAN

Menurut Satori (2010) infrastruktur merupakan suatu sarana (fisik) pendukung agar pembangunan ekonomi suatu negara dapat terwujud. Infrastruktur juga menunjukkan seberapa besar pemerataan pembangunan terjadi. Suatu negara dengan pertumbuhan ekonomi tinggi akan mampu melakukan pemerataan pembangunan kemudian melakukan pembangunan infrastruktur keseluruhan bagian wilayahnya. Perekonomian yang terintegrasi membutuhkan pembangunan infrastruktur. Menurut kajian ilmiah yang dilakukan Deni Friawan (2008) menjelaskan setidaknya ada tiga alasan utama mengapa infrastruktur penting dalam sebuah integrasi ekonomi. Pertama, ketersediaan infrastruktur yang baik merupakan mesin utama pemacu pertumbuhan ekonomi, misalnya studi The World bank (2004) menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan ekonomi yang rendah dalam beberapa tahun terakhir pasca krisis ekonomi 1998 salah satunya dipengaruhi rendahnya tingkat investasi. Kurangnya ketersediaan infrastruktur merupakan salah satu hambatan utama dalam perbaikan iklim investasi di Indonesia. Kedua, untuk memperoleh manfaat yang penuh dari integrasi, ketersediaan jaringan infrastruktur sangat penting dalam memperlancar aktifitas perdagangan dan investasi. Penurunan tarif akibat integrasi ekonomi tidak dapat menjamin bahwa akan meningkatkan aktivitas perdagangan dan investasi tanpa adanya dukungan dari infrastruktur yang memadai. Ketiga, perhatian terhadap perbaikan infrastruktur juga penting untuk mengatasi kesenjangan pembangunan ekonomi antar negara-negara di Asia dan juga mempercepat integrasi perekonomian Asia.

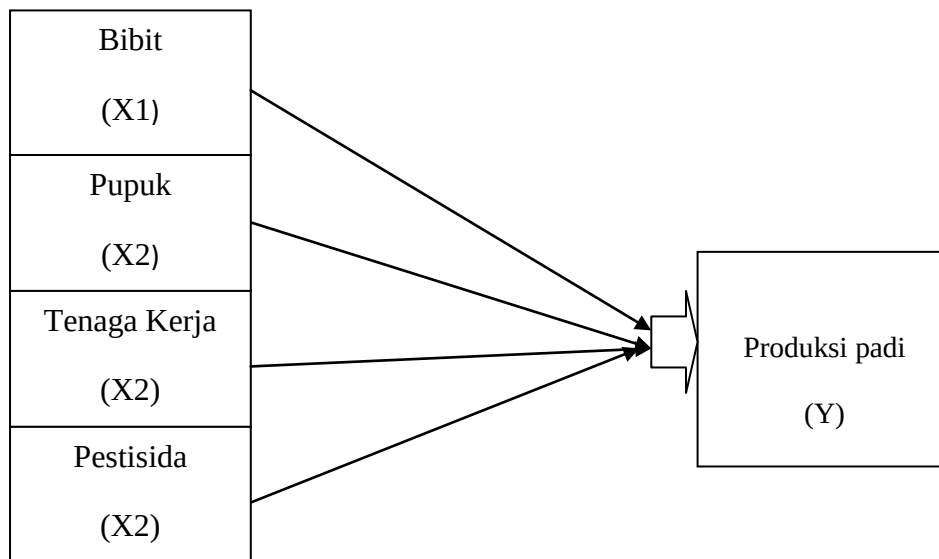
KEBIJAKAN UMUM KREDIT KETAHANAN PANGAN

Ghozali (2007) substansi kebijakan umum ketahanan pangan yang terdiri dari 15 elemen penting yang diharapkan menjadi panduan bagi pemerintah, swasta dan elemen masyarakat untuk bersama-sama mewujudkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga, tingkat wilayah dan tingkat nasional. Selain memberikan arah kebijakan yang lebih jelas dan mudah dicerna, pemerintah berperan menjabarkan secara rinci kebijakan-kebijakan lain yang mampu memberikan insentif dari hulu sampai hilir atau perlindungan kepada petani dan konsumen sekaligus. Langkah nyata yang berhubungan dengan hal-hal berikut menjadi sangat mutlak: penyediaan, distribusi, aksesibilitas, dan stabilitas harga pangan, diversifikasi usaha dan penganekaragaman pangan, penanganan pasca panen, keamanan pangan, pencegahan kerawanan pangan, kerjasama internasional, penelitian dan pengembangan, penanggulangan risiko, penataan aspek pertanahan dan tata ruang daerah dan wilayah, partisipasi masyarakat dan lain-lain.

PENELITIAN TERDAHULU

1. Triyanto, Analisis Produksi Padi di Jawa Tengah, Skripsi, www.undip.co.id. Luas lahan, tenaga kerja, benih dan pompa air berpengaruh positif terhadap produksi padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel luas lahan, tenaga kerja, benih dan pompa air, memberikan pengaruh positif yang signifikan hingga taraf kepercayaan 5% terhadap produksi padi
2. Siregar, Potensi perancangan agroindustri bagi komoditi kacang tanah di wilayah barat provinsi Sumatera Utara, Skripsi, www.usu.ac.id. Tidak semua wilayah di Sumatera Utara dapat ditanami kacang tanah. Teori Lokasi, Teori Input-Output, dan Teori Jutub Pertumbuhan. Komoditi kacang tanah, lokasi agroindustri yang baik digunakan adalah Kabupaten Simalungun dengan lokasi alternatif Kabupaten Tapanuli Utara.
3. Margareta (2012), Analisis Produksi Padi di Desa Cinta Damai Kecamatan Percut Sei Tuan, Skripsi, Perpustakaan USU. Luas lahan, pupuk, hari orang kerja dan pestisida berpengaruh positif terhadap produksi padi. Variabel Luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi, Variabel Frekuensi Penyemprotan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi, Variabel Pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi, Variabel hari Orang Kerja berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap produksi padi.
4. Thomas Agoes Shoetiarno, Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Bawang Merah di Pacet, Bandung, Jurnal. Regresi dan Pendekatan Keuntungan Maksimal dielaborasi. Peningkatan produksi bawang merah mencapai tingkat penggunaan input produksi yang efisien di daerah Pacet adalah menggunakan pupuk kandang, pupuk TSP, insektisida dan fungisida serta penggunaan pupuk daun, tingkat keuntungan yang akan diperoleh petani dapat mencapai titik optimal.
5. Carolina, Juliana, Nineteen, Pangemanan, Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung di Kec. Remboken Kab. Minahasa. 1. Faktor luas lahan, pupuk urea, dan pupuk phonska berpengaruh terhadap produksi jagung. Efisiensi penggunaan faktor produksi baik oleh petani peserta SSLPTT maupun non adalah sama kecuali penggunaan pupuk phonska.

Kerangka Konseptual



Gambar 2.1

Kerangka Konseptual Penelitian Terhadap Produksi Padi Sawah Dalam Rangka Ketahanan Pangan Di Desa Tumpatan Kec.Beringin Kab.Deli Serdang

METODE PENELITIAN

LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di di Desa Tumpatan Kecamatan Beringin Kab. Deli Serdang.

POPULASI DAN SAMPEL

Populasi di dalam penelitian ini adalah petani yang berdomisili di Desa Tumpatan. Sampel adalah petani yang berusaha penanaman padi sawah di Desa Tumpatan. Sehingga responden dalam penelitian ini sebanyak 50 responden.

TEKNIK PENENTUAN SAMPEL

Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sampel diambil dengan maksud atau tujuan tertentu. Seseorang atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya. Ada 2 jenis sampel ini yaitu *judgement* dan *quota sampling*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *judgment sampling*. *Judgement sampling* adalah sampel dipilih berdasarkan penilaian peneliti bahwa dia adalah pihak yang paling baik untuk dijadikan sampel penelitiannya.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data adalah suatu metode atau cara yang ditempuh dalam mengumpulkan semua data yang diperlukan dalam suatu penelitian.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Data Primer: data yang diperoleh langsung melalui penelitian terhadap responden. Dilakukan dengan cara
 - Penyebaran kuesioner
Penyebaran kuesioner, yaitu metode pengumpulan data dengan memberikan daftar pertanyaan untuk dijawab secara tertulis oleh responden.
 - Wawancara

Melakukan interview langsung terhadap responden

2. Data sekunder: data yang diperoleh dari publikasi resmi seperti BPS, kantor kepala desa, dan media cetak dalam bentuk laporan tahunan, jurnal dan buku. Dengan cara mencatat langsung

METODE ANALISIS DATA

Dalam penelitian ini model analisis data yang digunakan yaitu metode analisis regresi berganda untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variable independen terhadap produksi padi.

- a. Model Analisis Regresi Berganda

Model yang dibangun merupakan suatu fungsi matematis sebagai berikut:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + e$$

Dimana:

Y	: Produksi Padi (Kg)
B ₀	: intercept
B ₁	: Bibit (Kg)
B ₂	: Pupuk (Kg)
B ₃	: Tenaga Kerja (Orang)
B ₄	: Pestisida (Liter)
E	: error term

- b. Untuk mengetahui efisiensi penggunaan faktor/input produksi, pendekatan keuntungan maksimal dielaborasi sebagai berikut:

Efisiensi teknis faktor produksi bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida dapat diketahui melalui elastisitas produksi. Elastisitas produksi adalah persentase perubahan dari output sebagai akibat dari persentase perubahan dari input (Soekartawi 1944).

Elastisitas produksi dapat diformulakan sebagai berikut:

$$Ep = b_i \frac{x_i}{Y}$$

Keterangan :

Ep	: Elastisitas produksi
Bi	: koefisien dari variabel xi
Xi	: nilai rata-rata variabel xi
Y	: nilai rata-rata variabel Y (produksi)

Kemungkinan hasil yang dicapai dari formula tersebut adalah:

1. $Ep = 1$, apabila produk rata-rata (AP) mencapai maksimum ($AP=MP$)
2. $Ep = 0$, apabila produk marginal (MP)=0 pada saat Ap minimum
3. $Ep > 1$, apabila produksi total (TP) naik dan produksi rata-rata (AP) juga naik.
4. $0 < Ep < 1$, apabila produksi marginal dan produksi rata-rata mengalami penurunan , namun demikian nilai keduanya masih positif. Daerah ini merupakan daerah produksi yang maksimal atau efisiensi, karna pada daerah ini akan mencapai tingkat penggunaan faktor produksi secara optimal.
5. $Ep < 0$, apabila usaha tani tidak mungkin dilanjutkan produksi karna penambahan faktor produksi justru menurunkan produksi total.

HASIL DAN PEMBAHASAN

GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

Desa Tumpatan berada di Kabupaten Deli Serdang Kecamatan Beringin, Desa Tumpatan jaraknya 4 km dari Kota Lubuk Pakam. Pertanian merupakan sektor utama di Desa Tumpatan. Desa Tumpatan merupakan desa penghasil padi.

Jumlah penduduknya sebanyak 2345 jiwa, yang terdiri atas laki-laki 1040 jiwa dan perempuan 1305 jiwa. Dengan luas wilayah 745.7 ha. Mayoritas penduduk Desa Tumpatan adalah petani, sementara pekerjaan lainnya seperti buruh bangunan, pedagang, pegawai negeri sipil dan lain-lain. Dari total wilayah yang dimiliki desa Tumpatan dapat dilihat bahwa lahan terdiri dari persawahan, perkebunan dan pemukiman.

Penggunaan lahan lebih banyak digunakan untuk keperluan persawahan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas penduduk Desa Tumpatan adalah petani. Desa Tumpatan merupakan daerah pertanian yang subur, selain padi ada banyak hasil pertanian lain misalnya seperti jagung, kacang, kopi dan lain-lain. Secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Jenis Dan Luas Penggunaan Tanah

No	Jenis Penggunaan Tanah	Luas (Ha)	Persentase (%)
	Tanah sawah	616 ha	82,6
	Tanah perkebunan	120 ha	16,1
	Tanah pemukiman	9,7 ha	1,3
	Total	745,7 ha	100%

Sumber: Hasil Olahan Data

Hasil pertanian padi sawah di Desa Tumpatan kadang mengalami peningkatan tapi kadang mengalami penurunan, hal ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2
Jumlah Produksi Padi Di Desa Tumpatan

No	Tahun	Jumlah produksi padi (dalam ton)
1	2006	3260
2	2007	3425
3	2008	3240
4	2009	3280
5	2010	3247
6	2011	3321

Sumber: Hasil Olahan Data

KARAKTERISTIK RESPONDEN

Jumlah responden sebanyak 50 orang petani padi di Desa Tumpatan. Adapun karakteristik responden dibagi menurut kategori umur, tingkat pendidikan dan luas lahan.

Dapat dilihat mayoritas petani di Desa Tumpatan berada pada interval usia 41-50 tahun sebanyak 20 responden yaitu 40 %. Sementara yang berusia pada interval 21-30 sebanyak 3 responden atau 6 %, yang berusia 31-40 sebanyak 18 responden atau 36% dan yang berusia 51-60 sebanyak 9 responden atau 18 %.

Dapat dilihat bahwa mayoritas petani di Desa Tumpatan didominasi oleh petani yang tingkat pendidikannya tamat SMP yaitu sebanyak 22 responden atau 44%. Sementara yang tidak sekolah sebanyak 3 responden atau 6%, yang tamat SD sebanyak 14 responden

atau 28%, yang tamat SMA sebanyak 9 responden atau 18% dan yang tamat kuliah sebanyak 2 responden atau 4%.

Dapat dilihat bahwa mayoritas petani di Desa Tumpatan didominasi oleh petani yang memiliki luas lahan pada interval 21-40 rante yaitu sebanyak 16 responden atau 32 %. Sementara yang memiliki luas lahan pada < 20 rante sebanyak 2 responden atau 10 %, yang memiliki luas lahan pada interval 41-60 rante sebanyak 12 responden atau 24 %, yang memiliki luas lahan pada interval 61-80 rante sebanyak 8 responden atau 16 %, dan yang memiliki luas lahan pada interval 41-60 rante sebanyak 12 responden atau 6 %.

Dapat disimpulkan bahwa bertani merupakan pekerjaan yang mayoritas dilakukan oleh kaum pria yaitu sebesar 92% sementara kaum perempuan hanya 6%.

ANALISIS HASIL ESTIMASI

Tabel 3
Hasil Regresi Variabel Faktor Produksi

Variabel	Koefisien	T	Sig
Constant	-52,49	0,740	0,463
Bibit	14,35	,385	0,000
Pupuk	7,72	,871	0,000
Tenaga kerja	-7,75	0,124	0,219
Pestisida	156,73	4,92	0,000
$R^2 = 0,999$			
F sig = 0,000			

Sumber: Hasil Olahan Data

Hasil model estimasi diatas dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- Bibit mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan dasar kepercayaan 95%. Nilai signifikan variabel bibit =0,000 lebih kecil dari toleransi 5% (0,05) dengan demikian diterima hipotesa alternatif artinya variabel pupuk berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Koefisien bibit menunjukkan sebesar 14,35 artinya apabila bibit ditingkankan sebesar 1 kg dengan menganggap faktor lain tetap maka akan meningkatkan produksi sebesar 14,35kg.
- Pupuk mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan dasar kepercayaan 95%. Nilai signifikan variabel pupuk =0,000 lebih kecil dari toleransi 5% (0,05) dengan demikian diterima hipotesa alternatif artinya variabel pupuk berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Koefisien bibit menunjukkan sebesar 7,72 artinya apabila bibit ditingkankan sebesar 1 kg dengan menganggap faktor lain tetap maka akan meningkatkan produksi sebesar 7,72kg.
- Tenaga kerja mempunyai pengaruh yang negatif dan tidak signifikan terhadap produksi padi dengan dasar kepercayaan 95%. Dasar pertimbangan nilai signifikan variabel tenaga kerja =0,219 lebih besar dari toleransi 5% (0,05). Dengan demikian diterima H_0 diterima artinya variabel tenaga kerja berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi padi. Koefisien tenaga kerja menunjukkan sebesar -7,53 artinya apabila tenaga kerja ditambah 1 orang dengan menganggap faktor lain tetap maka akan menurunkan produksi sebesar 7,53kg.
- Pestisida mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan dasar kepercayaan 95%. Nilai signifikan variabel bibit =0,000 lebih kecil dari

toleransi 5% (0,05) dengan demikian diterima hipotesa alternatif artinya variabel pestisida berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Koefisien pestisida menunjukkan sebesar 156,73 artinya apabila pestisida ditingkankan sebesar 1 liter dengan menganggap faktor lain tetap maka akan meningkatkan produksi sebesar 156,73kg.

- e. Secara bersamaan variabel bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah pada tingkat kepercayaan 95% pertimbangan signifikan didasarkan oleh nilai f sig lebih kecil dari alfa toleransi (f sig = 0,000 < 0,05). Dengan demikian diterima H_a , artinya secara bersamaan variabel independent pada model estimasi berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah.
- f. Koefisien determinasi menunjukkan $R^2 = 0,999$ artinya secara bersamaan variabel bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida mampu memberikan penjelasan variabel produksi padi sebesar 99,90% sedangkan sisanya 0,10% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak ada pada model estimasi.

UJI R SQUARE (R^2)

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, diketahui bahwa besarnya koefisien determinasi atau angka R square adalah sebesar 0,999, yang berarti variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen sebesar 99,9%. Sedangkan sisanya 0,10% dijelaskan oleh variabel-variabel independen lain yang tidak diteliti dan tidak dimasukkan ke dalam model regresi.

UJI-F

Digunakan untuk melihat pengaruh dari semua variabel *independent* yaitu bibit (X_1), pupuk (X_2), tenaga kerja (X_3) dan pestisida (X_4) terhadap variabel dependen yaitu produksi padi (Y) apakah secara simultan berpengaruh atau tidak.

Dari hasil uji F pada penelitian ini didapatkan nilai F statistik sebesar 3798,464 dengan angka probabilitas sebesar 0,000. Dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Angka signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Atas dasar perbandingan tersebut bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi padi di Desa Tumpatan.

UJI MULTIKOLINEARITAS

Untuk mendiagnosa variabel independen bergejala kolineritas dapat dilihat dari dasar pertimbangan kolerasi. Suatu variabel bergejala apabila $> 0,9$ dan tidak bergejala apabila $< 0,9$. Berdasarkan hasil regresi dengan program SPSS.

- Pestisida terhadap tenaga kerja tidak bergejala kolineriti karna koefisiennya adalah 0,179
- Pestisida terhadap bibit tidak bergejala kolineriti karna koefisiennya adalah 0,281.
- Pestisida terhadap pupuk tidak bergejala kolineriti karna koefisiennya adalah -0,867.
- Tenaga kerja terhadap bibit tidak bergejala kolineriti karna koefisiennya adalah 0,058 .
- Tenaga kerja terhadap pupuk tidak bergejala kolineriti karna koefisiennya adalah pupuk 0,207.
- Bibit terhadap pupuk tidak bergejala kolineriti karna koefisiennya adalah 0,684.

UJI HETEROSKEDASTISITAS

- Berdasarkan hasil perhitungan rank spearman melalui program SPSS dapat diketahui bahwa koefisien sig variabel bibit lebih besar dari 0,05 ($0,814 > 0,05$) dengan demikian H_0 diterima artinya variabel bibit tidak bergejala heterokendastisitas.
- Variabel pupuk tidak bergejala heterokendastisitas.
- Variabel tenaga kerja tidak bergejala heterokendastisitas.
- Variabel pestisida tidak bergejala heterokendastisitas

Berdasarkan uraian diatas model estimasi tidak begejala heterokendastisitas.

EFISIENSI TEKNIS FAKTOR PRODUKSI

Efisiensi penggunaan faktor produksi bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida khususnya petani yang menjadi responden di Desa Tumpatan, dapat diketahui berdasarkan perhitungan elastisitas sebagai berikut:

1. Bibit

Koefisien elastisitas bibit terhadap produksi padi ($E_{x1,y}$) = $b_1 \frac{x_1}{y}$.

$14,35 \frac{104,06}{8254,48} = 0,18$, berdasarkan $0 < E_{x1,y} < 1$ keberadaan elastisitas ini secara teknis menunjukkan penggunaan bibit sudah efisien.

2. Pupuk

Koefisien elastisitas pupuk terhadap produksi padi ($E_{x2,y}$) = $b_2 \frac{x_2}{y}$.

$7,72 \frac{850,80}{8254,48} = 0,79$, berdasarkan $0 < E_{x2,y} < 1$ keberadaan elastisitas ini secara teknis menunjukkan penggunaan pupuk sudah efisien.

3. Tenaga kerja

Koefisien elastisitas tenaga kerja terhadap produksi padi ($E_{x3,y}$) = $b_3 \frac{x_3}{y}$.

$-7,53 \frac{18,62}{8254,48} = 0,016 = 0$ berdasarkan $E_p < 0$ keberadaan elastisitas ini secara teknis menunjukkan bahwa tenaga kerja tidak efisien.

4. Pestisida

Koefisien elastisitas pestisida terhadap produksi padi ($E_{x4,y}$) = $b_4 \frac{x_4}{y}$.

$156,73 \frac{17,16}{8254,48} = 0,32$, berdasarkan $0 < E_{x4,y} < 1$ keberadaan elastisitas ini secara teknis menunjukkan penggunaan pestisida sudah efisien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka peneliti mengambil kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Secara parsial bibit berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi sawah.
2. Secara parsial pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi sawah.
3. Secara parsial tenaga kerja berpengaruh negatif tetapi tidak signifikan terhadap produksi padi sawah.
4. Secara parsial pestisida berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi sawah.
5. Secara bersamaan variabel bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah.
6. Secara bersamaan variabel bibit, pupuk, tenaga kerja dan pestisida mampu memberikan penjelasan variasi variabel produksi padi sebesar 99,90 % sedangkan sisanya sebesar 0,10% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak disertakan pada model estimasi.
7. Secara efisiensi teknik variabel bibit, pupuk dan pestisida berada dalam keadaan efisiensi teknis dan tenaga kerja tidak dalam keadaan efisiensi teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes Thomas. 2006. *Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Bawang Merah di Pacet*. Bandung
- Ahmad, Kaslan.1991. *Seuntaiian Pengetahuan Usaha Tani di Indonesia*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Jasila, Ismi. 2009, *Pengaruh Kredit Ketahanan Pangan Terhadap Efisiensi usahatani Tebu Di Kabupaten Situbondopropinsi Jawa Timur*, Tesis, Program Magister Pertanian, Institut Pertanian Bogor , Jawa Barat.
- Juarini. 2006. *Kondisi dan kebijakan pangan di Indonesia*. Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi UPN Veteran Yogyakarta. Vol 7 No 2. Desember.
- Kartasasmita, Ginandjar, 2005, *Ketahanan Pangan dan Ketahanan Bangsa*, seminar Pengembangan Ketahanan Pangan Berbasis Kearifan Lokal, Bandung.
- Kartasoeputra. 1994. *Teknologi Penanganan Panen*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Krisnamuthi, B. 2006. *Penganekaragaman pangan sebuah kebutuhan yang mendesak*. Makalah seminar nasional diversifikasi untuk mendukung ketahanan pangan.
- Koncoro. 2001. *Metode Kuantitatif Teori dan Aplikasi*. STIM YKPN. Yogyakarta.
- Mankiw, N. George, 2007, *Teori Makroekonomi*, Terjemahan, Erlangga, Jakarta.
- Moh Solehatul Mustofa, 2005, *Kemiskinan Masyarakat Petani Desa Di Jawa*, Unnes Perss, Semarang.
- Nasrun Yasabri & Nina Kurnia Dewi,2007, *Penjaminan Kredit*, Alumni, Bandung.
- Rahim, Diah.2008. *Ekonometrika Pertanian*.Penebar Swadaya. Jakarta
- Siregar. 2008. Skripsi. *Potensi Perancangan Agroindustri Bagi Komoditi Kacang Tanah di Wilayah Barat Provinsi Sumatera Utara*. USU Pers. Medan.
- Soebantawa. 1994. *Analisis Usaha Tani*. UI Pers. Jakarta.
- Sugiyono, 2005. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV Alfabeta.
- Triyanto. 2009. Skripsi. *Analisis Produksi Padi di Jawa Tengah*. Undip Pers. Diponegoro.