

ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JAGUNG

Akbar Habib

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email : akbar.habib22@yahoo.co.id

Abstract

The experiment was conducted using the case study method. Aims to analyze how much influence the use of factors of production, namely land area (X1), seeds (X2), fertilizer (X3), the production of maize (Y). Value of coefficient of determination (R²) in this study was 0.99, meaning that the influence of the factors of production to production can be explained by the four independent variables (X) of 99%, the rest is explained by other factors outside of the study. F value - count 19.45 > F-table at 2.78 level of 95% thus H₁ is accepted and H₀ is rejected. Simultaneously there is a real influence among broad land, seed, fertilizer, and labor to the production of corn. Partially significantly affect seed production, while the area of land, fertilizer, and labor did not significantly affect corn production. From the calculation results obtained scale RTS value = 0.98, thus smaller than the RTS ($\epsilon < 1$) then this indicates a state of decreasing returns to scale, which means additional input of land, seed, fertilizer, and labor respectively - each additional 1% exceeded production by 0.98%.

Keywords: factors of production, production, Return to Scale

Abstrak

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode studi kasus. Bertujuan untuk menganalisis seberapa besar pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi yaitu luas lahan (X1), benih (X2), pupuk (X3), terhadap produksi jagung (Y). Nilai Koefisien determinasi (R²) pada penelitian ini sebesar 0,99, artinya bahwa pengaruh antara faktor produksi terhadap produksi dapat di jelaskan oleh keempat variabel bebas (X) sebesar 99%, selebihnya dijelaskan oleh faktor lain di luar dari penelitian ini. Nilai F – hitung 19,45 > F- tabel 2,78 pada taraf kepercayaan 95% dengan demikian H₁ diterima dan H₀ ditolak. Artinya secara serempak terdapat pengaruh nyata antara luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja terhadap produksi jagung. Secara parsial benih berpengaruh nyata terhadap produksi, sedangkan luas lahan, pupuk, dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Dari hasil perhitungan skala hasil diperoleh nilai RTS = 0,98, dengan demikian RTS lebih kecil dari satu ($\epsilon < 1$) maka hal ini menunjukkan keadaan decreasing return to scale yang berarti penambahan input luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja masing – masing 1% melebihi penambahan produksi sebesar 0,98%.

Kata kunci : faktor produksi, produksi, Return to Scale

A. PENDAHULUAN

Berbicara tentang potensi pertanian pangan, selain beras Indonesia memiliki 27 jenis tanaman pangan sumber karbohidrat, 75 jenis sumber lemak, 40 jenis bahan minuman, serta 110 jenis rempah – rempah dan bambu – bambuan. Melihat potensi diatas, sudah seharusnya Indonesia lebih fokus pertaniannya kepada potensi kebutuhan pangan selain beras. Negara Indonesia masih memiliki ubi jalar, ubi kayu, jagung, talas, kentang dan tanaman pangan lain yang kandungannya hampir setara beras dan gandum sehingga dapat dijadikan substitusi¹.

Jagung sebagai bahan pangan dan merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Jagung sebagai makanan pokok dan potensial menjadi komoditas strategis yang cukup berperan dalam meningkatkan pendapatan. Petani di Sumatera Utara. industri lain khususnya industri makanan juga masih banyak membutuhkan jagung. Seperti industri gula jagung, industri tepung maizena, industri rumah tangga, industri farmasi, dan lain

sebagainya. Jagung merupakan salah satu tanaman serelia yang tumbuh hampir di seluruh dunia dan tergolong spesies dengan variabilitas genetik yang besar.

Tanaman jagung dapat menghasilkan *genotype* baru yang dapat beradaptasi terhadap berbagai karakteristik lingkungan. Jagung cukup memadai untuk dijadikan pangan pengganti beras atau dicampur dengan beras².

Kebutuhan pasar akan jagung masih terus meningkat, dan harga yang tinggi merupakan faktor yang merangsang petani untuk dapat membudidayakan jagung. Ditinjau dari segi geografisnya, Indonesia memiliki keuntungan dimana tanaman dapat tumbuh dengan baik. Akhir – akhir ini permintaan akan jagung di Indonesia terus meningkat seiring dengan munculnya swalayan – swalayan yang senantiasa membutuhkan jagung dalam jumlah yang cukup besar. Untuk komoditi jagung, Propinsi Sumatera Utara berada di atas target nasional. Berdasarkan anggaran ramalan (ARAM) III tahun 2007 produksi jagung di Sumatera utara sebesar 788.090 ton. Bila

dibanding dengan angka tetap 2006 produksi jagung sebesar 682.042 ton atau naik 15,55%. Sementara pencapaian tingkat nasional berdasarkan ARAM III tahun 2007 produksi jagung nasional mencapai 13,28 juta ton atau meningkat 14,39% dibandingkan dengan produksi jagung pada tahun 2006 (angka tetap) 11,60 juta ton. Perihal yang menggembirakan lainnya yakni secara agregat laju pertumbuhan PDB sektor pertanian Sumatera Utara tahun 2007 (sampai dengan triwulan III) telah mencapai 6,98% atau telah berada diatas nasional yakni sebesar 4,62%.

Jagung (*Zea mays*) berasal dari Amerika. Dalam penemuannya ternyata Peru dan Meksiko telah membudidayakannya sejak ribuan tahun yang lalu, tanaman jagung ini berkembang ke Spanyol, Portugal, Italia dan bagian utara Afrika. Pada awal abad ke 16 menyebar ke India dan Cina dan kemudian berkembang di Indonesia yang sudah dikenal kira – kira 400 tahun yang lalu³.

Jagung termasuk komoditas unggul dibandingkan komoditas pangan lain. Di Indonesia, jagung sebagai bahan pangan adalah sumber karbohidrat kedua setelah beras. Kandungan kimia jagung terdiri atas air sebanyak 13.5%, protein 10%, lemak 4.0%, karbohidrat 61.0%, gula 1.4%, pentosa 6.0%, serat kasar 2.3%, abu 1.4%, dan zat-zat kimia lainnya 0.4%. Mencermati kandungan dan komposisi kimia tersebut, jagung selain merupakan sumber kalori, juga mensuplai nutrisi untuk memperoleh keseimbangan gizi penduduk⁴

Teori produksi menggambarkan tentang keterkaitan diantara faktor-faktor produksi dengan tingkat produksi yang diciptakan. Teori produksi dapat dinyatakan dalam bentuk fungsi produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input, dan jumlah produksi disebut output⁵

Dalam kaitannya dengan pertanian, produksi merupakan esensi dari suatu perekonomian. Untuk memproduksi diperlukan sejumlah input, dimana umumnya input yang diperlukan pada sektor pertanian adalah adanya kapital, tenaga kerja dan teknologi. Dengan demikian terdapat hubungan antara produksi dengan input, yaitu output maksimal yang dihasilkan dengan input tertentu atau disebut fungsi produksi Dalam istilah ekonomi faktor produksi kadang disebut dengan input dimana macam input atau faktor produksi ini perlu diketahui oleh produsen. Antara produksi dengan faktor produksi terdapat hubungan yang kuat yang secara matematis, hubungan tersebut dapat ditulis sebagai berikut dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots \dots \dots (2.1)$$

Faktor Produksi Usaha Tani Jagung Hibrida

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dibedakan menjadi 2 kelompok antara lain :

1. Faktor biologi, seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan, gulma, dan sebagainya.
2. Faktor-faktor sosial ekonomi, seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, resiko, dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit dan sebagainya. Dalam usaha tani jagung hibrida, lahan, tenaga kerja, Jenis benih jagung , pupuk, pestisida, dan pengairan tanaman, merupakan faktor penting dalam usaha tani jagung hibrida. Faktor-faktor produksi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Lahan Pertanian

Lahan pertanian dapat dibedakan dengan tanah pertanian. Lahan pertanian banyak diartikan sebagai tanah yang disiapkan untuk diusahakan usahatani misalnya sawah, tegal dan pekarangan. Sedangkan tanah pertanian adalah tanah yang belum tentu diusahakan dengan usaha pertanian. Ukuran luas lahan secara tradisional perlu dipahami agar dapat ditransformasi ke ukuran luas lahan yang dinyatakan dengan hektar. Disamping ukuran luas lahan, maka ukuran nilai tanah juga diperhatikan. Dalam usaha tani jagung hibrida umumnya di tanam di sawa dan tegalan. Ada tanaman jagung dibudidayakan secara kusus tanpa ada tanamanlain. Ini biasanya dilakukan di tanah pertanian sawah, sedang di tanah pertanian tegalan tanaman jagung biasanya sebagai tanaman tumpang sari, bisa ditanam bersama kacang tanah, kedelai atau kacang hijau dan tanaman lainnya. Begitu juga pola tanam itu sangat menentukan hasil produksinya.

b. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup, bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja saja tetapi kualitas dan macam tenaga kerja perlu juga diperhatikan. Jumlah tenaga kerja ini masih banyak dipengaruhi dan dikaitkan dengan kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, musim dan upah tenaga kerja. Bila kualitas tenaga kerja, ini tidak diperhatikan, maka akan terjadi kemacetan dalam proses produksi.

c. Benih Tanaman

Dalam proses produksi pertanian, modal dibedakan menjadi 2 macam, yaitu modal tidak bergerak (biasanya disebut modal tetap). Faktor produksi seperti tanah, bangunan dan mesin-mesin sering dimasukkan dalam kategori modal tetap. Sebaliknya modal tidak tetap atau modal variabel, adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produk dan habis dalam satu kali dalam proses produksi, misalnya biaya produksi untuk membeli benih (bibit), pupuk, obat-obatan atau upah yang dibayarkan untuk pembayaran tenaga kerja⁶.

Hasil akhir dari suatu proses produksi adalah produk atau output. Dalam bidang pertanian, produk atau produksi itu bervariasi karena perbedaan kualitas pengukuran terhadap produksi juga perlu perhatian karena keragaman kualitas tersebut. Nilai produksi dari produk-produk pertanian kadang-kadang tidak mencerminkan nilai sebenarnya, maka sering nilai produksi diukur menurut harga bayangannya/shadow price. Berdasarkan uraian tentang produksi dan input produksi yang mempengaruhinya, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan input produksi meliputi luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja terhadap produksi tanaman jagung serta skala hasil (*return to scale*) yang menggambarkan perkembangan kegiatan usaha di daerah Namuterasi, Kabupaten Langkat.

B. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan studi kasus (*case study*). Studi kasus merupakan metode yang menjelaskan jenis penelitian mengenai studi objek tertentu selama kurun waktu tertentu dengan cukup mendalam. Dalam hal ini tentang penggunaan input produksi terhadap produksi jagung, atau metode pengambilan beberapa elemen dan populasi yang akan diteliti lebih terfokus pada sifat tertentu saja dan tidak berlaku di daerah lain.

Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Dilakukan secara sengaja (*purposive*). Penelitian ini dilakukan di desa Namu Terasi, kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Desa ini sebagian besar penduduknya bermata pencarian sebagai petani jagung yaitu kurang lebih 599 jiwa petani jagung, dan desa ini merupakan salah satu sentra produksi tanaman pangan dan sayuran di Sumatera Utara.

Metode Penarikan Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah petani dengan mata pencarian utamanya adalah usaha tani jagung. Penentuan petani sampel

dilakukan secara *simple random sampling* oleh petani tersebut. Dari 599 petani yang melakukan usaha tani jagung, diambil 30 petani sampel. Berdasarkan teori penarikan contoh sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah ≥ 30 sampel karena bagaimanapun bentuk populasinya teori penarikan contoh menjamin akan diperolehnya hasil yang memuaskan dan untuk penelitian yang menggunakan analisa statistik, ukuran sampel paling minimum 30⁷

Metode pengumpulan data

Data yang diambil terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan responden melalui daftar pertanyaan (kuisisioner) yang telah dipersiapkan sebelumnya. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi yang relevan dengan penelitian.

Metode Analisis Data

Data dikumpulkan di lapangan, diolah dan ditabulasikan terlebih dahulu sesuai dengan kebutuhan. Kemudian untuk masalah pertama akan diuji dan dihitung dengan menggunakan fungsi Cobb Douglass dengan rumus :

$$Y = ax_1^{b1} .x_2^{b2} .x_3^{b3} .x_4^{b4}$$

Dimana :

- Y : Produksi jagung
- a : Konstanta
- x₁ : luas lahan
- x₂ : Benih
- x₃ : Pupuk
- x₄ : Tenaga kerja

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan diatas, maka persamaan diatas diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut menjadi :

$$\log Y = \log a_0 + a_1 \log x_1 + a_2 \log x_2 + \dots + a_n \log x_n$$

Untuk menguji pengaruh variabel X dan Y digunakan uji T dengan menggunakan rumus :

$$T \text{ hitung} = \frac{bi}{Se(bi)}$$

Dimana :

- Bi = koefisien regresi
 - Se = Simpangan baku
- Dengan kriteria :

t - hitung < t - tabel ; maka Ho diterima, H1 ditolak

t - hitung > t - tabel ; maka Ho ditolak, H1 diterima.

Dengan taraf kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$) Sedangkan untuk menguji faktor produksi secara keseluruhan antara semua variabel dependen dan independent digunakan uji F (*overal test*) dengan rumus :

$$Fh = \frac{Jk \text{ reg} / k - 1}{Jk \text{ sisa} / n - k}$$

Dimana :

Jk reg = Jumlah kuadrat regresi
 Jk sisa = Jumlah kuadrat sisa
 n = Jumlah sampel
 k = Jumlah variabel
 1 = Bilangan konstan

Dengan taraf kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$)

Untuk masalah yang kedua, akan dibahas dengan menggunakan hasil analisis Cobb Douglass. Yaitu dengan melihat koefisien regresinya. Koefisien regresi dari beberapa variabel bebas dijumlahkan dan hasilnya dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut :

Decreasing return to scale, apabila ($\epsilon_p < 1$) artinya bahwa proporsi penambahan produksi dibawah proporsi penambahan faktor produksi.

Constant return to scale, apabila ($\epsilon_p = 1$), artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan sama dengan proporsi penambahan produksi.

Increasing return to scale, apabila ($\epsilon_p > 1$), artinya bahwa proporsi penambahan produksi melebihi proporsi penambahan faktor produksi.

Defenisi dan Batasan Operasional

1. Produksi adalah output yang dihasilkan berupa jagung dinyatakan dalam satuan berat per satuan luas (Kg/Ha) atau sejumlah output yang dihasilkan melalui proses produksi baik hasil pokok maupun sampingan yang masih di perlukan maupun yang bernilai.
2. Biaya produksi merupakan sejumlah pengeluaran tunai yang dikeluarkan untuk usaha taninya.
3. Pupuk merupakan bahan yang digunakan untuk meningkatkan produksi jagung dan dinyatakan dalam satuan Kg. Pupuk yang digunakan yaitu Urea, TSP, dan KCL.
4. Tenaga kerja adalah tenaga yang dicurahkan dalam kegiatan usaha tani jagung, baik itu yang berasal dari lingkungan keluarga ataupun di luar lingkungan kerja.
5. Benih jagung adalah hasil persilangan dalam bentuk biji yang sudah di seleksi dan siap untuk ditanam untuk menghasilkan tanaman baru. Benih yang

digunakan dalam penelitian ini adalah benih hibrida pioner.

6. Petani yang menjadi sampel adalah petani jagung yang berada di desa Namu Terasi, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat.

Lokasi Penelitian

Desa pasar VIII Namu Terasi terletak di kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat, Propinsi Sumatera Utara. Desa ini merupakan sentra produksi tanaman jagung dan sayuran dan juga perkebunan setelah daerah Natal dan Karo. Hal ini ditandai dengan tingginya tingkat produktivitas lahan di desa ini dalam menghasilkan komoditas – komoditas pertanian. Serta dari dilihat juga dari mata pencarian penduduk sekitar yang sebagian besar merupakan petani.

Jarak desa dari Ibukota berjarak 13 km dan jarak dengan ibukota Propinsi adalah 57 km, dan dapat ditempuh dengan kendaraan bermotor sekitar 2 jam. Sistem transportasi cukup baik ditandai dengan adanya angkutan umum antar desa yang aktif beroperasi.

Luas dan Letak Wilayah

Desa pasar VIII Namu Terasi merupakan salah satu desa di Kecamatan Sei Bingai dengan luas wilayah 1466 Ha. Adapun batas – batas wilayah daerah penelitian yaitu :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Pasar IV Namu Terasi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Deli Serdang
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Durian Lingga
- Sebelah barat berbatasan dengan Desa Namu Ukur Utara

Topografi daerah dataran sekitar 80 % dengan ketinggian tempat rata – rata 150 - 300 m dpl. Jenis tanah di daerah ini adalah argonosol yang sangat cocok digunakan bercocok tanam berbagai jenis tanaman hortikultura dan tanaman palawija.

Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk Desa Pasar VIII Namu Terasi tercatat sebesar 3296 jiwa, dibagi berdasarkan jenis kelamin yaitu pria dan wanita. Untuk lebih jelasnya jumlah penduduk Pasar VIII Namu Terasi dapat dilihat pada tabel 1. Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk berjenis kelamin wanita sebanyak 1.728 jiwa atau 52,4 %, jumlah ini lebih besar daripada jumlah penduduk pria yaitu sebesar 1.568 atau 47,6 %.

Distribusi Menurut Tingkat Umur

Tabel distribusi umur penduduk Desa Pasar VIII Namu Terasi dapat dilihat dari tabel 2. Berdasarkan data tampilan data pada tabel 2, distribusi penduduk berdasarkan umur dibagi menjadi tiga kelompok yaitu :

- Kelompok umur usia belum bekerja sebesar 783 jiwa (23,75 %)
- Kelompok umur usia bekerja sebesar 2.368 jiwa (71,84 %)
- Kelompok umur bukan usia bekerja sebesar 145 jiwa (4,41%)

Dari tiga kelompok tersebut dapat disimpulkan bahwa kelompok umur usia bekerja jumlahnya paling besar dibandingkan kelompok umur lainnya.

Distribusi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

Seiring dibangunnya sarana dan prasarana di desa – desa termasuk Desa Pasar VIII Namu Terasi, berbagai informasi pun telah banyak di terima oleh penduduk sehingga kesadaran tentang pentingnya pendidikan mulai terbuka. Hal ini ditandai dengan telah meningkatnya minat orang tua yang ingin

menyekolahkan anaknya serta banyaknya minat anak yang ingin sekolah bahkan hingga ke perguruan tinggi.

Kondisi ini merupakan sebuah kemajuan yang cukup berarti jika dibandingkan kondisi penduduk desa pasar VIII Namu Terasi terdahulu. Sebelumnya, pendidikan bukanlah prioritas utama bagi penduduk setempat. Sedikit sekali yang memiliki pemikiran untuk membuat satu perubahan. Hasil pertanian yang cukup melimpah sehingga murah untuk memenuhi kebutuhan pangan, sarana untuk keluar yang belum memadai, dan belum ada fasilitas – fasilitas pendidikan seperti sekolah membuat sebagian besar penduduk desa cukup puas dengan keadaan yang ada. Data distribusi penduduk menurut mata pencarian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.

Dari table 3 dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan penduduk Pasar VIII Namu Terasi paling banyak adalah tamat pada Sekolah Menengah Pertama dengan jumlah 1.118 jiwa atau sebesar 33,91 %. Sedangkan yang terendah adalah tamatan perguruan tinggi yaitu hanya 15 jiwa atau sebesar 0,46 %.

Tabel 1. Distribusi Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Desa Pasar VIII Namu Terasi, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat.

Nomor	Jenis kelamin	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Pria	1.568	47,6
2	Wanita	1.728	52,4
	Jumlah	3.296	100

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2007.

Tabel 2. Distribusi Penduduk Menurut Tingkat Umur di Desa Pasar VIII Desa Namu Terasi, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat.

Nomor	kelompok Umur (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	0 – 4	160	4,85
2	5 – 14	623	18,90
3	15 – 24	563	17,08
4	25 – 34	885	26,85
5	35 – 44	467	14,17
6	45 – 54	453	13,74
7	> 55	145	4,41
	Jumlah	3296	100

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2007.

Tabel 3. Data Distribusi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan Desa Pasar VIII Namu Terasi, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat.

Nomor	Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Belum sekolah	167	5,07
2	Tidak Tamat sekolah	352	10,68
3	Tamat sekolah Dasar	648	19,66
4	Tamat SMP	1.118	33,91
5	Tamat SMU	965	29,28
6	Tamat Diploma	31	0,94
7	Tamat perguruan Tinggi	15	0,46
	Jumlah	3296	100

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2007.

Distribusi Penduduk Menurut Agama

Keanekaragaman agama juga terjadi dalam lingkungan sosial kemasyarakatan Desa Pasar VIII Namu Terasi, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat. Agama Islam dan Kristen merupakan agama yang paling banyak dianut oleh penduduk sekitar walaupun ada sebagian kecil dari penduduk desa menganut agama atau aliran kepercayaan lainnya. Data distribusi penduduk menurut mata agama selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4. Distribusi Penduduk Menurut Mata Pencapaian

Penduduk Desa Pasar VIII Namu Terasi sebagian besar merupakan petani. Namun ada juga bermata pencaharian di luar dari bertani, seperti menjadi pedagang, buruh perusahaan industri, transportasi, dan lainnya. Data selengkapnya dapat dilihat dari tabel 5. Jumlah petani di desa Pasar VIII Namu Terasi mencapai 599 jiwa atau sebanyak 70,22 % artinya sebahagian besar masyarakat di desa ini menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian. Sedangkan jumlah yang terendah adalah di bidang industri yaitu hanya sebesar 28 jiwa atau sebesar 2,11 %.

Karakteristik Petani Sampel Usaha Tani Jagung. Sampel untuk penelitian ini berjumlah 30 orang. Mereka rata – rata bermata pencaharian sebagai petani dan bertempat tinggal di Desa Pasar VIII Namu Terasi. Untuk mengetahui lebih jelasnya tentang karakteristik petani sampel, dapat dilihat dari tabel 6. Pada tabel 6 dapat dilihat dari rata-rata tingkat umur petani adalah 44 tahun, artinya bahwa petani – petani sampel masih berada pada kelompok umur usia produktif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa petani – petani tersebut masih memiliki kemampuan potensial atau cukup untuk mengolah dan mengelola usaha tani mereka.

Pendidikan berpengaruh terhadap kemajuan usaha tani karena sangat berhubungan dengan wawasan dan daya serap petani dalam menelaah setiap informasi dan teknologi yang berguna bagi kemajuan pertanian. Jenjang pendidikan rata – rata petani sampel adalah SMA (Sekolah Menengah Atas). Hal ini dapat dilihat dari jumlah rata-rata pada tingkat pendidikan yaitu lebih dari 9 tahun.

Tabel 4. Data Distribusi Penduduk Menurut Agama Desa Pasar VIII Namu Terasi, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat.

Nomor	Agama	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Islam	1.556	47,22
2	Khatolik	49	1,52
3	Protestan	1.672	50,72
4	Hindu	-	-
5	Buddha	-	-
6	Lainnya	19	0,57
Jumlah		3296	100

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2007.

Tabel 5. Data Distribusi Penduduk Menurut Mata Pencapaian Desa Pasar VIII Namu Terasi, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat.

Nomor	Mata Pencapaian	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Petani	599	70,22
2	Industri	18	2,11
3	Perdagangan	81	9,50
4	Supir	29	3,40
5	Jasa	87	10,20
6	lainnya	39	4,57
Jumlah		853	100

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2007.

Tabel 6 : Karakteristik Petani Sampel Tahun 2008.

Nomor	Uraian	Rataan
1	Umur (Tahun)	44,06
2	Pendidikan (Tahun)	10,06
3	Jumlah Tanggungan (Orang)	3,1
4	Pengalaman (Tahun)	13,5
5	Luas lahan (Ha)	1,13

Sumber : Data Primer Diolah, 2007.

Jumlah tanggungan perlu untuk dibahas karena sangat berhubungan erat dengan pengeluaran petani. Semakin banyak jumlah tanggungan, semakin banyak pula beban atau pengeluaran yang ditanggung oleh petani. Dari data yang telah diolah rata-rata jumlah tanggungan petani adalah sebanyak 3 orang.

Rata – rata pengalaman petani sampel dalam usaha tani jagung adalah 13 tahun. Dari keterangan ini dapat disimpulkan bahwa petani – petani khususnya yang menjadi petani sampel di desa Pasar VIII Namu Terasi ini telah memiliki pengalaman, pengetahuan, serta keahlian yang cukup dalam kegiatan usaha tani jagung.

Luas lahan yang digunakan untuk kegiatan usaha tani jagung rata – rata sebesar 1,31 Ha. Jumlah tersebut lumrah diusahakan oleh petani jagung di Desa Pasar VIII Namu Terasi. Kondisi lahan yang luas serta sistem irigasi yang baik, memungkinkan petani berusaha tani jagung dalam skala besar.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tanaman Jagung

Dari tinjauan pustaka diketahui bahwa variabel – variabel yang dapat mempengaruhi produksi tanaman jagung adalah luas lahan

(X1), benih (X2), pupuk (X3), tenaga kerja (X5), Data dianalisis dengan menggunakan analisis Cobb Douglass yang kemudian di transformasikan ke dalam bentuk regresi linier berganda, sehingga dapat dibentuk persamaan sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + \beta_1 \text{Log } X_1 + \beta_2 \text{Log } X_2 + \beta_3 \text{Log } X_3 + \beta_4 \text{Log } X_4 + e$$

Y = Produksi jagung (Kg)

X1 = Luas Lahan (Ha)

X2 = Benih (Rp/kg)

X3 = Pupuk (Rp/bulan)

X4 = Tenaga Kerja (orang)

β = Koefisien regresi

e = Error term

Berdasarkan persamaan tersebut maka dalam penelitian ini masalah yang diteliti adalah pengaruh luas lahan (X1), benih (X2), pupuk (X3), tenaga kerja (X4), terhadap produksi tanaman jagung (Y) dengan hipotesis yang telah ditetapkan. Dari hasil pengujian secara statistik diperoleh nilai Multiple R square sebesar 0,99 yang mengartikan bahwa secara menyeluruh ada hubungan yang cukup erat antara luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja terhadap produksi jagung sebesar 99 %.

Tabel 9 : Hasil Analisis Cobb Douglass Antara Luas Lahan, Benih, Pupuk, Dan Tenaga Kerja

Variabel	Nilai Elastisitas	Standar Error	t- hitung
Luas lahan (X ₁)	0,34	1,84	0,18
Benih (X ₂)	0,15	0,05	2,97
Pupuk (X ₃)	-0,007	1,70	-0,004
Tenaga Kerja (X ₄)	0,5	0,28	1,7
Konstanta (koefisien intersep)	2,73		
konstanta (Antilog)	537,03		
Σ Ep (elastisitas produksi)	0,98		
R-Square	0,99		
Multiple R	0,99		
F- Hitung	19,45		
F-Tabel	2,78		
T- Tabel	2,46		

Sumber : Data Primer Diolah

Dari tabel tersebut diperoleh persamaan :

$$\text{Log } Y = \text{Log } 2,73 + 0,34 \text{Log } X_1 + 0,15 \text{Log } X_2 - 0,007 \text{Log } X_3 + 0,5 \text{Log } X_4$$

Di ubah ke bentuk perpangkatan (analisis Cobb Douglass)

$$Y = (10)^{2,73} X_1^{0,34} \cdot X_2^{0,15} \cdot X_3^{-0,007} \cdot X_4^{0,5}$$

Maka persamaan Cobb Douglass :

$$Y = 537,03 X_1^{0,34} \cdot X_2^{0,15} \cdot X_3^{-0,007} \cdot X_4^{0,5}$$

Dari hasil pengujian diketahui nilai koefisien determinasi (R^2) dari penelitian ini sebesar 0,99, nilai ini mengindikasikan secara simultan (serempak) produksi petani jagung dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja sebesar 99% selebihnya di pengaruhi oleh faktor lainnya sebesar 1 %.

Nilai koefisien intersep dalam penelitian ini sebesar 537,03, hal ini menyatakan produktivitas total untuk luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja adalah sebesar indeks efisiensi produksi yaitu sebesar 537,03.

Uji Pengaruh Secara Serempak (Simultan)

Uji Pengaruh Secara Parsial

Setelah dilakukan uji pengaruh variabel secara serempak, pembahasan dilanjutkan dengan pengujian pengaruh variabel secara parsial. Hasil uji pengaruh variabel secara parsial dengan menggunakan Uji t disajikan pada Tabel 9.

Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Jagung

Hasil uji t untuk luas lahan diperoleh nilai t - hitung $0,18 < t - \text{tabel } 2,46$ pada tingkat kepercayaan 95 % dengan nilai elastisitas sebesar 0,34. Dengan demikian H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya terdapat pengaruh yang tidak nyata atau tidak signifikan antara luas lahan terhadap produksi jagung.

Nilai koefisien regresi untuk luas lahan adalah sebesar 0,34. Artinya jika luas lahan mengalami pertambahan sebesar 1% maka produksi jagung akan bertambah sebesar 0,34%. lahan merupakan tempat berlangsungnya kegiatan usaha tani jagung. Lahan merupakan salah satu faktor penentu tinggi rendahnya produksi yang dihasilkan. Semakin besar luas lahan yang ditanami, tentunya semakin besar pula peluang untuk menghasilkan produksi yang lebih besar.

Pengaruh Penggunaan Benih Terhadap Produksi Jagung.

Dari hasil pengujian uji t yang dilakukan untuk benih diperoleh t - hitung $2,97 > t - \text{tabel } 2,46$ pada tingkat kepercayaan 95 % dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh nyata antara benih unggul dalam hal ini terhadap peningkatan produksi jagung. Nilai koefisien regresi untuk benih adalah sebesar 0,15%. Dapat diartikan pula bahwa setiap penambahan 1% benih akan menaikkan produksi jagung sebesar 0,15 %.

Pengaruh Penggunaan Pupuk Terhadap Produksi Jagung.

Pupuk digunakan petani guna meningkatkan produksi pertanian. Berdasarkan kandungan haranya, pupuk terbagi dua yaitu pupuk makro dan pupuk mikro. Pupuk makro merupakan pupuk utama yang paling dibutuhkan tanaman berupa N, P, dan K sedangkan pupuk mikro merupakan pelengkap seperti Zn, Fe, Ca, dan lainnya. Pemakaian pupuk haruslah sesuai dosis dan waktu yang tepat, jika diberikan secara berlebihan (*over dosis*) pupuk malah berdampak buruk bagi tanaman.

Berdasarkan uji t yang telah dilakukan diperoleh hasil yaitu nilai t - hitung $0,004 < t - \text{tabel } 2,46$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian H_1 ditolak dan H_0 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang tidak nyata antara pupuk dengan produksi jagung.

Nilai koefisien regresi untuk pupuk sebesar -0.007. Artinya jika pupuk mengalami pertambahan sebesar 1 % maka produksi tanaman jagung berkurang sebesar 0,007%. Pupuk berhubungan negatif terhadap produksi, hal ini disebabkan oleh :

1. Penggunaan pupuk tidak sesuai aturan.

Di Namu Terasi, Petani sering mengabaikan aturan penggunaan pupuk secara benar. Misalnya pemberian pupuk harusnya ditanam namun pada umumnya pemberian diberikan dengan cara disebar. Tahapan pemberian pupuk pada budi daya jagung diberikan tiga tahapan, namun pada prakteknya pemberian pupuk diberikan dua tahapan atau bahkan sekali saja.

2. Mahalnya harga pupuk

Mahalnya harga pupuk mengakibatkan pemberian pupuk pada tanaman jagung tidak sesuai yang dianjurkan. Banyak petani yang memberikan pupuk di bawah ketentuan yang diberikan penyuluh.

Pengaruh Pemakaian Tenaga Kerja Terhadap Peningkatan Produksi Jagung.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t untuk penggunaan tenaga kerja diperoleh hasil yaitu t - hitung $1,7 < t - \text{tabel } 2,46$. Dengan demikian H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Nilai koefisien untuk tenaga kerja adalah sebesar 0,5. Artinya jika pupuk mengalami pertambahan sebesar 1% maka produksi jagung akan meningkat atau mengalami pertambahan sebesar 0,5%.

Penggunaan tenaga kerja merupakan faktor yang harus dipenuhi untuk kelangsungan kegiatan usaha tani jagung. Keterlibatan tenaga kerja dimulai dari saat pengelolaan lahan hingga panen. Tenaga kerja yang digunakan berasal dari luar maupun dari dalam keluarga. Penggunaan tenaga kerja tentunya harus cermat dan benar - benar diperhitungkan. Penggunaan

tenaga kerja yang berlebihan tentunya akan menaikkan biaya produksi sehingga pendapatan yang diperoleh akan berkurang bahkan berpotensi mendatangkan kerugian.

Analisis Skala Hasil (*Return To Scale*)

Dengan menjumlahkan koefisien regresi dari keempat variabel bebas diperoleh nilai *Return To Scale* sebesar 0,98. Dengan demikian nilai RTS lebih kecil dari satu ($\epsilon < 1$) maka hal ini menunjukkan keadaan *decreasing return to scale* yang berarti penambahan input luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja masing – masing 1% melebihi penambahan produksi sebesar 0,98%.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara simultan (serempak) antara luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja berpengaruh nyata produksi jagung.
2. Dari hasil pengujian dengan menggunakan uji t, secara parsial benih berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Sedangkan luas lahan, pupuk, tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

Saran

Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk petani jagung diharapkan lebih terbuka dalam mencari dan menyerap teknologi tepat guna agar produksi yang dihasilkan semakin baik.

2. Pemerintah harus melakukan pengawasan dan pemantauan langsung terhadap penyaluran sarana – sarana produksi misalnya seperti pupuk dan benih unggul, sehingga kelangkaan pupuk dan benih unggul tidak sering terjadi.
3. Memaksimalkan peran serta penyuluh pertanian. Penyuluh diharapkan dapat memberikan informasi (alih teknologi) terhadap petani khususnya mengenai cara memaksimalkan produksi dan mempergunakan input-input produksi secara lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suharjo, dkk. 1986. Pangan, Gizi Dan Pertanian. Universitas Indonesia. Jakarta.
2. Suprpto, H. S. 2002. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
3. Suprpto, H. S. 1986. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
4. Suprpto, H. S. 1996. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
5. Soekirno, S. 2000. Mikroekonomi Teori Pengantar. Raja Grafindo Persada. Jakarta
6. Soekartawi, 1990. Teori Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb – Douglass. Rajawali Press. Jakarta
7. Walpole, R. E. 1992. Pengantar Statistik Edisi 3. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.