

ANALISIS PRODUKSI JAGUNG DENGAN PENYERTAAN
DANA PENGUATAN MODAL LEMBAGA USAHA EKONOMI
PEDESAAN (DPM-LUEP) DI PROVINSI SUMATERA UTARA

TESIS

Oleh

LEDY FESTARIA
NPM. 151802036



PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017

**ANALISIS PRODUKSI JAGUNG DENGAN PENYERTAAN
DANA PENGUATAN MODAL LEMBAGA USAHA EKONOMI
PEDESAAN (DPM-LUEP) DI PROVINSI SUMATERA UTARA**

TESIS

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Agribisnis pada
Program Studi Magister Agribisnis Program Pascasarjana
Universitas Medan Area

OLEH

**LEDY FESTARIA
NPM. 151802036**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS**

HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul : Analisis Produksi Jagung dengan Penyertaan Dana
Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan
(DPM-LUEP) di Provinsi Sumatera Utara**

Nama : Ledy Festaria

NPM : 151802036

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

DR. Ir. Rahmanta Ginting, M.Si DR. M. Akbar Siregar, SE, M.Si

**Ketua Program Studi
Magister Agribisnis**

Direktur

**Prof. Dr. Ir. Yusniar Lubis,
MMA**

Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K, MS

Telah diuji pada Tanggal 29 Agustus 2017

Nama : Ledy Festaria

NPM : 151802036

Panitia Penguji Tesis :

Ketua : Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K, MS

Sekretaris : Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc

Pembimbing I : Dr. Ir. Rahmanta Ginting, M.Si

Pembimbing II : Dr. M. Akbar Siregar, SE, M.Si

Penguji Tamu : Dr. Ir. Sri Fajar Ayu, MM

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan,2017

(Ledy Festaria)

ABSTRAK

The need for maize will continue to increase from year to year in line with increased production through human and natural resources, land availability and yield potential and technology. Production is influenced by a combination of many factors including land area, fertilizer, distribution of varieties, labor and capital availability. This study aims to analyze whether the variable of land area, width of the spread of varieties and capital (DPM-LUEP) significantly influence the corn production in North Sumatra Province.

The data used in this study used secondary data starting from 2011 to 2015. Secondary data consisted of data of land area, extent of distribution of varieties and capital grant (DPM-LUEP) in 7 (seven) Regency of corn production center. Secondary data is obtained from Food and Livestock Service Department of North Sumatra Province, Food Crops and Horticulture Agency and related Institution which is deemed appropriate. The method of analysis used in this study using multiple regression method.

Based on the result of the research, it can be concluded that the overall model of maize production is estimated to give significant result, because independent variables are land area, area of spread of varieties and capital that is observed significant with real level $\alpha = 5\%$. The observed variables are compatible with their theoretical expectations.

Keywords: Land Size, Distribution of Varieties, Capital and Production of Maize

ABSTRAK

Kebutuhan jagung akan terus meningkat dari tahun ketahun sejalan dengan peningkatan dan kemajuan industri berbahan baku jagung, sehingga perlu upaya peningkatan produksi melalui sumber daya manusia dan sumber daya alam, ketersediaan lahan maupun potensi hasil dan teknologi. Produksi dipengaruhi oleh suatu kombinasi dari banyak faktor antara lain luas lahan, pupuk, penyebaran varietas, tenaga kerja dan ketersediaan modal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah variabel luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal (DPM LUEP) berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara.

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang dimulai dari tahun 2011 – 2015. Data sekunder terdiri dari data luas lahan, luas penyebaran varietas dan pemberian modal (DPM LUEP) di 7 Kabupaten sentra produksi jagung. Data sekunder diperoleh dari Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura dan Instansi terkait yang dianggap tepat. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode regresi berganda.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa secara keseluruhan model produksi jagung yang diestimasi memberikan hasil yang signifikan, karena variabel-variabel independen yaitu luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal yang diamati signifikan dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Variabel-variabel yang diamati mempunyai kesesuaian dengan ekspektasi teoritisnya.

Kata kunci : Luas Lahan, Penyebaran Varietas, Modal dan Produksi Jagung.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan berkat-Nya yang melimpah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan karya ilmiah/tesis ini dengan judul “ Analisis Produksi Jagung dengan penyertaan Dana Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (DPM-LUEP) di Provinsi Sumatera Utara”.

Selama dalam mengikuti pendidikan/perkuliah dan penyusunan tesis ini, penulis banyak mendapatkan ilmu, bimbingan, pengarahan, dan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Rektor Universitas Medan Area, Prof. Dr. H. A. Ya'kub Matondang, MA
2. Direktur Pascasarjana Universitas Medan Area, Prof. Dr. Ir. Hj. Retna Astuti Kuswardani, MS
3. Ketua Program Studi Magister Agribisnis, Dr. Ir. Yusniar Lubis, MMA
4. Komisi Pembimbing : Dr. Ir. Rahmanta Ginting, MSi dan Dr. M. Akbar Siregar, SE, MSi
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Pascasarjana Magister Agribisnis Universitas Medan Area
6. Rekan-rekan mahasiswa Pascasarjana Universitas Medan Area angkatan 2015
7. Seluruh staf/pegawai Pascasarjana Universitas Medan Area
8. Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara
9. Suami (Saut MT. Hasibuan, SH) dan anak-anak tersayang (Saly R Hasibuan dan Moudy R. Hasibuan) serta semuanya yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa Tesis ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis membuka diri untuk menerima saran maupun kritikan yang konstruktif, dari para pembaca demi penyempurnaannya dalam upaya menambah khasanah pengetahuan dan bobot dari Tesis ini. Semoga Tesis ini dapat bermanfaat, baik bagi perkembangan ilmu pengetahuan maupun bagi dunia usaha dan pemerintah

Medan, Agustus 2017

Penulis,

(Ledy Festaria)

DAFTAR ISI

ABSTRACT.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DARTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	11
1.3. Tujuan Penelitian	11
1.4. Manfaat Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Teori Produksi.....	13
2.1.1. Fungsi Produksi	13
2.1.2. Fungsi Produksi Cobb-Douglas	15
2.2. Faktor Produksi.....	18
2.3. Tanaman Jagung (Zea mays L.).....	20
2.4. Penelitian sebelumnya	22
2.5. Kerangka Pemikiran.....	24
2.6. Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.2. Data dan Sumber Data	28
3.3. Metode Analisis	28
3.3.1. Uji Asumsi Klasik.....	29
3.3.1.1 Uji Normalitas	29
3.3.1.2 Uji Multikolinearitas	30
3.3.1.3 Uji Heteroskedastisitas	30
3.3.1.4 Uji Autokorelasi	31
3.3.2 Pengujian Model	32
3.3.2.1 Analisis Korelasi Ganda (R).....	32
3.3.2.2 Analisis Determinasi (R ²).....	33
3.3.2.3 Uji Statistik F.....	33
3.3.2.4 Uji statistik - t.....	34
3.4. Defenisi Operasional Variabel.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian	36
4.1.1. Geografis Wilayah	36
4.1.2. Batas wilayah.....	37
4.1.3. Iklim.....	38
4.1.4. Penduduk	38

4.1.5. Pendidikan	39
4.1.6. Tenaga kerja.....	39
4.1.7. Energi.....	40
4.1.8. Pertanian dan perkebunan.....	41
4.2. Luas Lahan Produksi Jagung di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011 - 2015	43
4.3. Luas Penyebaran Varietas Jagung di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011 - 2015	44
4.4. Perkembangan Pelaksanaan DPM LUEP di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011 - 2015	45
4.5. Hasil dan Pembahasan Statistik	46
4.5.1. Uji Normalitas Data	46
4.5.2. Uji Multikolinearitas	47
4.5.3. Uji Heteroskedastisitas	48
4.5.4. Uji Autokorelasi.....	48
4.5.5. Analisis Korelasi Ganda (R)	49
4.5.6. Analisis Determinasi (R ²)	49
4.5.7. Persamaan Regresi Linier Berganda.....	50
4.5.8. Pengujian Secara Bersama-sama	51
4.5.9. Pengujian Secara Parsial.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
2.1.	Hasil Penelitian Sebelumnya	22
3.1.	Definisi Operasional Penelitian	35
4.1.	Hasil Pengujian Multikolinearitas	47
4.2.	Hasil Pengujian Autokorelasi Metode Durbin-Watson.....	48
4.3.	Pengujian Koefisien Regresi Parsial (Uji t).....	52
4.4.	Uji Hipotesis dan Keputusan	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1.	Kerangka Pikir Penelitian.....	24
4.1.	Luas Lahan Produksi Jagung di Provinsi Sumatera Utara	43
4.2.	Luas Penyebaran Varietas di Provinsi Sumatera Utara	44
4.3.	Perkembangan DPM LUEP di Provinsi Sumatera Utara	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat melimpah sehingga membuat negara Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki potensi sangat besar dalam sektor pertanian. Peran sektor pertanian dalam pembangunan Indonesia dapat dilihat dari kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian nasional. Sektor pertanian terdiri dari subsektor tanaman pangan, hortikultura, kehutanan, perkebunan dan peternakan, diantara ke empat subsektor yang memiliki peran penting sub sektor tanaman panganlah yang merupakan salah satu sub sektor yang memiliki peran penting dalam penyediaan bahan pangan utama bagi masyarakat untuk menunjang kelangsungan hidup. Pertanian tanaman pangan terdiri dari dua kelompok besar yaitu pertanian padi dan palawija, pengembangan tanaman palawija juga diarahkan untuk pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan. Salah satu tanaman palawija yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia adalah tanaman jagung.

Jagung merupakan komoditas pangan kedua paling penting di Indonesia setelah padi tetapi jagung bukan merupakan produk utama dalam sektor pertanian. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan pokok yang dikonsumsi oleh sebagian besar penduduk selain beras, ubi kayu, ubi jalar, tales dan sagu. Selain itu jagung juga bisa diolah menjadi aneka makanan yang merupakan sumber kalori dan juga sebagai pakan ternak. Sebagai produk antara penanaman padi,

jagung juga diproduksi secara intensif di beberapa daerah di Indonesia yang merupakan penghasil jagung.

Kebutuhan jagung akan terus meningkat dari tahun ketahun sejalan dengan peningkatan dan kemajuan industri berbahan baku jagung, sehingga perlu upaya peningkatan produksi melalui sumber daya manusia dan sumber daya alam, ketersediaan lahan maupun potensi hasil dan teknologi. Kondisi ini membuat budidaya jagung memiliki prospek yang sangat menjanjikan, baik dari segi permintaan maupun harga jualnya. Pemerintah telah menargetkan swasembada tanam jagung untuk mencapai standar produksi jagung yang dibutuhkan industri pakan ternak. Untuk merealisasikan hal tersebut pemerintah melakukan beberapa upaya diantaranya, melakukan kerjasama dengan pihak swasta yang bergerak di bidang industri pakan ternak dan makanan yang menggunakan jagung sebagai bahan bakunya. Sehingga pemerintah dalam usaha pengembangan tanaman jagung akan dikembangkan di daerah-daerah yang dikenal sebagai sentra produksi jagung dengan sistem rayonisasi. Daerah tersebut meliputi Sumatera Utara, Sumatra Selatan, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan.

Cara yang paling efektif dan efisien untuk memberdayakan ekonomi rakyat adalah mengembangkan kegiatan ekonomi yang menjadi tumpuan kehidupan ekonomi sebahagian besar rakyat yaitu sektor agribisnis. Dengan perkataan lain, pembangunan ekonomi nasional yang memberi prioritas pada pengembangan sektor agribisnis merupakan syarat keharusan bagi pemberdayaan ekonomi rakyat, bahkan pemberdayaan ekonomi nasional. Saat ini, hanya pada sektor agribisnis Indonesia memungkinkan mampu bersaing untuk merebut

peluang pasar pada era perdagangan bebas. Diluar sektor agribisnis, bukan hanya sulit bersaing tetapi tidak mampu memberdayakan ekonomi rakyat bahkan pemberdayaan ekonomi nasional. Rendahnya pendapatan petani yang umumnya mendiami wilayah pedesaan, juga menjadi penyebab terjadinya ketimpangan pendapatan antara desa - kota dan antara kawasan barat Indonesia dengan kawasan timur Indonesia (Saragih, 2001).

Setiap perekonomian mempunyai tiga unsur pokok kegiatan ekonomi yaitu konsumsi, distribusi dan produksi. Konsumsi merupakan muara dari setiap produksi, distribusi berperan sebagai kegiatan bagi kedua kegiatan tersebut, oleh karena itu kelancaran distribusi hasil pertanian sangatlah ditunjang oleh kelancaran transportasi, harga produk dapat menjadi mahal dan kalah bersaing dengan produk yang dihasilkan oleh adanya efisiensi waktu, tenaga dan biaya bila transportasi berlangsung dengan lancar (Konferensi Dewan Ketahanan Pangan, 2002).

Kondisi sistem pemasaran jagung di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2013 mengalami perubahan yaitu sebelum dan sesudah digulirkannya Dana Penguatan Modal (DPM) bagi Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (LUEP) dengan perbedaan substansi yaitu tanpa adanya ikatan (kontrak pada masa sebelum dan adanya ikatan (kontrak) pada masa sesudah DPM-LUEP (Badan Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara, 2013).

Pergerakan barang dari suatu daerah ke daerah lain didorong oleh adanya perbedaan harga yang merupakan mekanisme dinamis pasar dalam mencapai terwujudnya keseimbangan. Pergerakan ini terjadi karena adanya perbedaan

jumlah ketersediaan jagung dan perbedaan preferensi dan daya beli masyarakat. Harga jagung mempunyai pengaruh yang besar bagi konsumen komoditas pangan lainnya. Kebutuhan jagung untuk bahan baku pakan ternak pada tahun 2018 diprediksi 8,5 juta ton, mengalami peningkatan dari tahun 2017 yakni 8 juta ton. Pemerintah menargetkan swasembada jagung dapat tercapai pada tahun 2017.

Seretnya pasokan dalam negeri dan tertahannya impor memacu kenaikan harga jagung yang merupakan komponen dasar pakan ternak ayam yang pada akhirnya membuat harga ayam dipasaran ikut menjadi tinggi. Namun menurut Sekretaris Jenderal Dewan Jagung Nasional, Maxdeyul Sola, produksi jagung dari dalam negeri sebenarnya sudah melebihi kebutuhan peternak ayam untuk membuat pakan untuk hewan ternak mereka (detik finance, 2016).

Namun bila diperhatikan lebih lanjut, ada masalah yang mengakibatkan tingginya produksi tersebut belum bisa mengimbangi kebutuhan para peternak. Masalah tersebut adalah panen yang tidak merata dan buruknya penanganan pasca panen. Pada bulan-bulan tertentu pasokan jagung sangat melimpah, namun diwaktu lainnya ketersediaan jagung sangat terbatas karena hamper tidak ada panen. Sedangkan akibat penanganan pasca panen yang buruk, kualitas jagung menjadi kurang memenuhi standar untuk dijadikan pakan ternak.

Sentra produksi jagung di Indonesia yaitu terdapat di Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Lampung, Sulawesi Selatan, Jawa Barat, **Sumatera Utara** dan Nusa Tenggara Timur (Badan Litbang Pertanian, 2005). Selama kurun waktu 2000-2009, pertumbuhan luas panen, produksi dan produktivitas jagung secara nasional menunjukkan peningkatan masing-masing sebesar 2,34% / tahun,

7,03% / tahun dan 4,52% / tahun. Dengan demikian laju peningkatan produksi jagung nasional sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi dalam budidaya jagung nasional.

Secara nasional disparitas harga jagung pipilan cukup tinggi antar wilayah Indonesia. Tinggi rendahnya harga jagung tersebut tidak terkait dengan wilayah sentra produksi, namun lebih dipengaruhi oleh tinggi rendahnya permintaan/konsumsi jagung. Komoditas jagung dapat dipasarkan dari daerah sentra yang sedang panen ke daerah yang belum panen. Hal ini disebabkan karena pola tanam yang berlainan, karena pengaruh musim dan ketersediaan air dalam penanamannya. Demikian pula pergerakan harga jagung antar bulan cukup berfluktuasi. Fluktuasi harga jagung lazim terjadi terutama disaat musim panen dimana harganya cenderung rendah, dan sebaliknya pada saat musim paceklik.

Adanya campur tangan pemerintah dalam hal perjagungan ini akan dapat mengatasi ketimpangan-ketimpangan harga yang terjadi di pihak konsumen dan produsen. Akibat kebijakan-kebijakan pemerintah yang selalu berubah-ubah seiring dengan perubahan politik nasional maka dalam hal ini harga jagung juga akan mengalami perubahan baik dipihak produsen maupun pihak konsumen.

Dalam rangka mengatasi turunnya harga jagung yang seringkali terjadi pada saat panen raya, maka Pemerintah melalui Badan Ketahanan Pangan - Departemen Pertanian sejak 2003 telah membuat suatu kebijakan melalui penyaluran Dana Talangan (*Bridging Fund*) yang disebut juga Dana Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (DPM-LUEP) kepada Lembaga Usaha Ekonomi di pedesaan untuk meningkatkan kemampuan dalam membeli gabah

dari petani, khususnya pada saat panen raya dengan mengacu kepada Harga Pembelian Pemerintah (HPP).

Dana Penguatan modal (DPM) yang disalurkan kepada LUEP tahun 2016 merupakan dana APBD yang dialokasikan ke daerah sentra produksi jagung sebagai dana talangan tanpa bunga yang dapat dipergunakan secara berulang oleh LUEP untuk membeli gabah petani dan batas waktu pemanfaatan DPM-LUEP yakni maksimal 2 (dua) tahun sejak tanggal penandatanganan kerjasama sesuai dengan mekanisme yang telah ditetapkan.

Untuk memperoleh nilai tambah, LUEP dapat mengolah jagung yang telah dibeli menjadi kualitas tertentu melalui proses pengeringan, penggilingan, sortasi dan pengemasan untuk kemudian dijual ke pasar bebas (pasar lokal, antar pulau dan ekspor), mitra kerjasama (Koperasi Pegawai Negeri, Koperasi Karyawan dan lainnya).

Wujud nyata perhatian pemerintah dalam penyediaan modal yaitu melalui kegiatan pemberian pinjaman Dana Penguatan Modal (DPM) kepada Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (LUEP) selaku Unit Usaha/ Gapoktan untuk mendukung tersedianya pasokan dan menjaga stabilitas harga. Sasaran kegiatan DPM LUEP ini adalah untuk meningkatkan permodalan unit usaha milik Gapoktan, Koptan atau KUD untuk mengembangkan usaha di bidang pembelian, pengolahan dan pemasaran jagung.

Banyak upaya yang telah dilakukan dalam rangka meningkatkan produksi jagung, baik melalui program intensifikasi maupun program ekstensifikasi. Program meningkatkan produktivitas jagung diharapkan tidak hanya mampu

meningkatkan produksi, tetapi dapat pula meningkatkan pendapatan petani dan terwujudnya swasembada yang ingin dicapai.

Ekstensifikasi pertanian adalah usaha peningkatan produksi pangan dengan meluaskan areal tanam dan intensifikasi pertanian adalah usaha peningkatan produksi pangan dengan cara-cara yang intensif pada lahan yang sudah ada, antara lain dengan penggunaan bibit unggul, pemberian pupuk yang tepat serta pemberian sistem irigasi yang efektif dan efisien, sehingga produktifitas meningkat.

Pengembangan pertanian dengan cara ekstensifikasi masih memungkinkan untuk kondisi di luar pulau Jawa. Namun tidak demikian untuk kondisi di pulau Jawa. Mengingat areal pertanian yang sudah sangat terbatas ditambah kepadatan penduduk yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Perkembangan atau pertambahan produksi tidak lepas dari peranan faktor-faktor produksi atau input. Tanah merupakan faktor produksi terpenting dalam pertanian karena tanah merupakan tempat dimana usaha tani dapat dilakukan dan tempat hasil produksi dikeluarkan karena tanah tempat tumbuh tanaman. Tanah memiliki sifat tidak sama dengan faktor produksi lain yaitu luas relatif tetap dan permintaan akan lahan semakin meningkat sehingga sifatnya langka (Mubyarto, 1989:89).

Luas penguasaan lahan pertanian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses produksi ataupun usaha tani dan usaha pertanian. Dalam usaha tani misalnya pemilikan atau penguasaan lahan sempit sudah pasti kurang efisien dibanding lahan yang lebih luas. Semakin sempit lahan usaha, semakin tidak efisien usaha tani dilakukan. Kecuali bila suatu usaha tani dijalankan dengan tertib

dan administrasi yang baik serta teknologi yang tepat. Tingkat efisiensi sebenarnya terletak pada penerapan teknologi. Karena pada luas lahan yang lebih sempit, penerapan teknologi cenderung berlebihan (hal ini berhubungan erat dengan konversi luas lahan ke hektar), dan menjadikan usaha tidak efisien (Moehar Daniel, 2004:56).

Lahan pertanian dikatakan produktif apabila lahan pertanian tersebut dapat menghasilkan hasil produksi di bidang usaha tani yang memuaskan. Untuk meningkatkan produksi pertanian, setiap petani semakin lama semakin tergantung pada sumber-sumber dari luas lingkungannya. Berbagai informasi mengenai kemungkinan pemanfaatan lahan serta pembatas dari faktor lingkungan fisik tersebut, sangat penting dalam membicarakan perencanaan dan pola penggunaan lahan. Disamping itu, diperlukan pula informasi faktor sosial, ekonomi masyarakat yang berada di lahan itu sendiri, sebagai pendukung pertimbangan dalam perencanaan dan pola penggunaan lahan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diartikan bahwa lahan merupakan faktor yang penting dalam sektor pertanian ini. Lahan mempunyai nilai ekonomis yang bisa sangat tinggi, dengan begitu akan menguntungkan pemiliknya. Selain itu juga dapat digambarkan pengaruh antara luas lahan terhadap hasil produksi jagung. Proses produksi akan berjalan dengan lancar jika persyaratan yang dibutuhkan dapat terpenuhi, persyaratan ini lebih dikenal dengan nama faktor produksi.

Produksi dipengaruhi oleh suatu kombinasi dari banyak faktor antara lain luas lahan, pupuk, penyebaran varietas, tenaga kerja dan ketersediaan modal. Luas lahan yang ditanami, akan mempengaruhi banyaknya tanaman yang dapat

ditanam, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi besarnya produksi jagung. Semakin luas lahan yang ditanami jagung, maka akan semakin banyak produksinya. Modal usaha sangat diperlukan agar semua jadwal dalam usahatani jagung dapat dilakukan tepat waktu. Banyaknya tenaga kerja yang terlibat dalam usahatani juga mempengaruhi produksi.

Modal merupakan faktor yang paling utama dalam proses produksi. Dalam produksi tidak ada perbedaan antara modal sendiri dengan modal pinjaman, yang masing-masing berperan langsung dalam proses produksi. Modal kerja pinjaman diberikan dengan tujuan menolong sebuah usaha untuk bertahan, tumbuh dengan sehat, berkembang dan berhasil dengan baik.

Untuk mendapatkan produksi yang tinggi, petani harus cermat dalam penggunaan faktor-faktor produksi usaha tani yang mempunyai hubungan terhadap tingkat produksi dan pendapatan yang diterima petani. Tanaman jagung sudah terkenal dan dibudidayakan sejak lama di Indonesia, bahkan dari pengembangan tanaman jagung telah menghasilkan beberapa varietas jagung unggul yang menghasilkan turunan jagung berumur panen singkat, buah besar, tongkol besar, dan manis kalau sudah bisa direbus atau diolah menjadi berbagai macam makanan. Hal tersebut didukung selain oleh lingkungan sebagai syarat tumbuh tanaman jagung memungkinkan tumbuh subur, juga lantaran pemeliharaan sampai reproduksi tanaman jagung relatif mudah dan sederhana. Tinggal lagi bagaimana perlakuan budidaya yang akan berimbas terhadap kuantitas dan kualitas produksi tanaman jagung.

Hasil jagung di Indonesia masih rendah di bandingkan dengan negara lain, rendahnya hasil ini terutama disebabkan belum menyebarnya pemakaian varietas unggul, pemakaian pupuk yang masih sedikit serta cara-cara bercocok tanam yang belum diperbaiki. Varietas jagung unggul dan beberapa varietas jagung hibrida telah banyak di lepas di pasar. Penggunaan jagung hibrida merupakan komponen penting dari teknologi produksi, jenis ini merupakan penemuan baru dari para ahli pemulia tanaman yang diperoleh dari hasil silangan tunggal maupun ganda dari galur-galur murni. Usaha peningkatan produksi jagung dengan penggunaan varietas unggul yang telah ada diikuti dengan dosis pemupukan yang optimum dan cara bercocok tanam yang baik diharapkan produksi jagung meningkat, sehingga pemenuhan kebutuhan akan pangan dapat tercapai.

Indonesia memiliki peluang besar untuk meningkatkan produksi jagung karena memiliki sumber daya alam dan lingkungan agroekologi yang mendukung. Selain itu, Indonesia juga memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif komoditas jagung, baik sebagai substitusi impor maupun untuk promosi ekspor. Namun keunggulan kompetitif ini sangat sensitif terhadap perubahan nilai tukar dan produktifitas. Oleh karena itu diperlukan terobosan kebijakan untuk merealisasikan peluang ini. Keunggulan komparatif ini perlu terus dipertahankan melalui peningkatan efisiensi sistem komoditas jagung dengan mengembangkan sarana dan prasarana usaha tani dan ekonomi serta teknologi.

Menurut Soedarsono (1998), fungsi produksi adalah hubungan teknis yang menghubungkan antara faktor produksi (input) dan hasil produksi (output). Disebut faktor produksi karena bersifat mutlak, supaya produksi dapat dijalankan

untuk menghasilkan produk. Faktor produksi ini terdiri dari tiga komponen yaitu lahan, modal dan tenaga kerja. Begitu pula dengan usaha tani jagung dalam proses produksinya juga membutuhkan faktor-faktor produksi seperti tersebut di atas. Untuk memperoleh hasil maksimal maka dibutuhkan faktor produksi yang mencukupi dalam usaha taninya, sehingga para petani dapat memperoleh hasil yang optimal dan pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan beberapa masalah yang akan dikaji pada penelitian ini, sebagai berikut :

- 1) Apakah luas lahan berpengaruh terhadap produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara;
- 2) Apakah penyebaran varietas berpengaruh terhadap produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara;
- 3) Apakah modal (Dana Penguatan Modal kepada LUEP) berpengaruh terhadap produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis :

- 1) Luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara.

- 2) Penyebaran varietas berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara.
- 3) Modal (Dana Penguatan Modal kepada LUEP) berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, antara lain :

- 1) Bagi petani jagung, penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan dalam menyikapi kemungkinan timbulnya permasalahan serta dalam pengambilan keputusan dalam usaha tani jagung.
- 2) Bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Utara, dapat menjadi tambahan masukan dan bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan pembangunan sektor pertanian tanaman pangan, khususnya dalam hal pemberian Dana Penguatan Modal (DPM) bagi Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (LUEP).
- 3) Bagi peneliti, sebagai pengalaman yang dapat dijadikan referensi untuk digunakan sebagai bahan penelitian lebih lanjut di masa yang akan datang, serta untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian Pendidikan Magister Agribisnis pada Pasca Sarjana Universitas Medan Area.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Produksi

2.1.1. Fungsi Produksi

Pengertian produksi adalah hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasi berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output. Hubungan teknis antara input dan output tersebut dalam bentuk persamaan, tabel atau grafik merupakan fungsi produksi (Salvatore, 1994).

Hubungan antara jumlah output (Q) dengan sejumlah input yang digunakan dalam proses produksi ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) secara matematis dapat ditulis sebagai berikut (Nicholson, 1995):

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

Di mana:

Q = output

X = input ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$)

Berdasarkan fungsi produksi di atas, maka dapat diketahui hubungan antara input dengan output, dan juga dapat diketahui hubungan antar input itu sendiri. Apabila input yang digunakan dalam proses produksi hanya terdiri atas modal (K) dan tenaga kerja (L) maka fungsi produksi yang dimaksud dapat diformulasikan menjadi (Nicholson, 1995):

$$Q = f(K,L)$$

Di mana:

Q = output

K = input modal

L = input tenaga kerja

Fungsi produksi di atas menunjukkan maksimum output yang dapat diproduksi dengan menggunakan kombinasi alternatif dari modal dan tenaga kerja (Nicholson, 1995).

Dalam teori ekonomi, setiap proses produksi mempunyai landasan teknis yang disebut fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan fisik atau teknis antara faktor-faktor yang digunakan dengan jumlah produk yang dihasilkan per satuan waktu, tanpa memperhatikan harga, baik harga faktor-faktor produksi maupun harga produk.

Secara matematis fungsi produksi tersebut dapat dinyatakan:

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

Di mana:

Y = tingkat produksi atau output yang dihasilkan

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ = berbagai faktor produksi atau input yang digunakan.

Fungsi ini masih bersifat umum, hanya bisa menjelaskan bahwa produk yang dihasilkan tergantung dari faktor-faktor produksi yang dipergunakan, tetapi

belum bisa memberikan penjelasan kuantitatif mengenai hubungan antara produk dan faktor produksi tersebut. Untuk dapat memberikan penjelasan kuantitatif, fungsi produksi tersebut harus dinyatakan dalam bentuknya yang spesifik antara lain:

1. $Y = a + bX$ (fungsi linear)
2. $Y = a + bX - cX^2$ (fungsi kuadratis)

2.1.2. Fungsi produksi Cobb-Douglas

Fungsi Produksi Cobb-Douglas mengatakan salah satu fungsi produksi yang paling sering digunakan dalam penelitian empiris. Fungsi ini juga meletakkan jumlah hasil produksi sebagai fungsi dari modal (capital) dengan faktor tenaga kerja (labour). Dengan demikian dapat pula dijelaskan bahwa hasil produksi dengan kuantitas atau jumlah tertentu akan menghasilkan taraf pendapatan tertentu pula. Secara sederhana fungsi produksi Cobb-Douglas tersebut dapat dituliskan sebagaiberikut:

$$Q = A L^a K^b$$

Di mana Q adalah output dari L dan K masing-masing adalah tenaga kerja dan barang modal. A, a (alpha) dan b (beta) adalah parameter-parameter positif yang dalam setiap kasus ditentukan oleh data. Semakin besar nilai A, barang teknologi semakin maju. Parameter a mengukur persentase kenaikan Q akibat adanya kenaikan satu persen L sementara K dipertahankan konstan.

Demikian pula parameter b, mengukur persentase kenaikan Q akibat adanya kenaikan satu persen K sementara L dipertahankan konstan. Jadi, a dan b

masing-masing merupakan elastisitas output dari modal dan tenaga kerja. Jika $a + b = 1$, maka terdapat tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, jika $a + b > 1$ terdapat tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi dan jika $a + b < 1$ maka artinya terdapat tambahan hasil yang menurun atas skala produksi. Pada fungsi produksi Cobb-Douglas (Salvatore, 2006).

Berdasarkan penjelasan fungsi produksi Cobb-Douglas di atas, dapat dirumuskan bahwa faktor-faktor penentu seperti luas lahan dan modal merupakan hal yang sangat penting diperhatikan terutama dalam upaya mendapatkan cerminan tingkat pendapatan suatu usaha produksi. Ini menunjukkan bahwa luas lahan serta modal yang merupakan input dalam kegiatan produksi jagung dapat memberikan beberapa kemungkinan tentang tingkat pendapatan yang mungkin diperoleh.

Produksi hasil komoditas pertanian sering disebut korbanan produksi karena faktor produksi tersebut dikorbankan untuk menghasilkan komoditas pertanian. Untuk menghasilkan suatu produk diperlukan hubungan antara faktor produksi atau input dan komoditas atau output. Menurut Soekartawi (2005) hubungan antar input dan output disebut Faktor Relationship (FR).

Secara matematik, dapat dituliskan dengan menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas, namun pada penelitian ini dibatasi hanya modal dan luas lahan. Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih *variabel independen* dan *variable dependen*.

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} \dots X_i^{\beta_i} \dots X_n^{\beta_n} e^{\pi}$$

Untuk menaksir parameter-parameternya harus ditransformasikan dalam bentuk double logaritme natural (\ln) sehingga merupakan bentuk linear berganda (*multiple linear*) yang kemudian dianalisis dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \dots + \beta_n \ln X_n + e$$

Di mana:

Y = Produksi

X_i = Faktor Produksi ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$)

Dalam proses produksi Y dapat berupa produksi komoditas pertanian dan X dapat berupa faktor produksi pertanian seperti lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk dan sebagainya.

Menurut Soekartawi (2002) terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan penyelesaian fungsi produksi yang selalu dilogartimkan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linier, yaitu:

1. Tidak ada pengamatan variabel penjelas (X) yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah bilangan yang jumlah atau besarnya tidak diketahui (*infinite*).
2. Dalam fungsi produksi, diasumsikan tidak terdapat perbedaan teknologi pada setiap pengamatan. Dalam arti bahwa kalau fungsi ini dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada *intercept* dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model fungsi produksi tersebut.
3. Tiap variabel X adalah *perfect competition*.

4. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan u.
5. Hanya terdapat satu variabel yang dijelaskan (Y).

2.2. Faktor Produksi

Faktor produksi disebut dengan input. Input merupakan hal yang mutlak, karena proses produksi untuk menghasilkan produk tertentu dibutuhkan sejumlah faktor produksi tertentu. Misalnya untuk menghasilkan jagung dibutuhkan lahan, tenaga kerja, tanaman, pupuk, pestisida, tanaman pelindung, dan umur tanaman. Proses produksi menuntut seorang pengusaha mampu menganalisis teknologi tertentu dan mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu seefisien mungkin.

Untuk menguji peran masing-masing faktor produksi, maka dari sejumlah faktor produksi dianggap variabel, sedangkan faktor produksi lainnya dianggap konstan (Mubyarto, 1994). Menurut Soekartawi (2005), ada lima faktor produksi yaitu :

1. Lahan pertanian

Lahan pertanian dapat dibedakan dengan tanah pertanian. Lahan pertanian banyak diartikan sebagai tanah yang disiapkan untuk diusahakan usahatani misalnya sawah, legal, 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. Di samping ukuran luas lahan, maka ukuran nilai tanah juga diperhatikan.

2. 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.

3. Modal

Dalam proses produksi pertanian, modal dibedakan menjadi 2 macam, yaitu (1) modal tidak bergerak (biasanya disebut modal tetap). Faktor produksi seperti tanah, bangunan dan mesin-mesin sering dimasukkan dalam kategori modal tetap. (2) 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, pupuk, obat-obatan atau yang dibayarkan untuk pembayaran tenaga kerja.

4. Manajemen

Dalam usaha tani modern, peranan manajemen sangat penting dan strategis, yaitu sebagai seni untuk merencanakan, mengorganisasi dan melaksanakan serta mengevaluasi suatu proses produksi, bagaimana mengelola orang-orang dalam tingkatan atau tahapan proses produksi.

5. Produk

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*.

2.3. Tanaman Jagung (*Zea mays L.*)

Jagung merupakan tanaman semusim (*annual*). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80 s.d. 150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi. Meskipun tanaman jagung umumnya berketinggian antara satu sampai tiga meter, ada varietas yang dapat mencapai tinggi enam meter. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah hingga ruas teratas sebelum bunga jantan. (Anonim, 2011).

Biji jagung kaya akan karbohidrat. Sebagian besar berada pada endospermium. Kandungan karbohidrat dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Karbohidrat dalam bentuk pati umumnya berupa campuran *amilosa* dan *amilopektin*. Pada jagung ketan, sebagian besar atau seluruh patinya merupakan *amilopektin*. Perbedaan ini tidak banyak berpengaruh pada kandungan gizi, tetapi lebih berarti dalam pengolahan sebagai bahan pangan. Jagung manis diketahui mengandung *amilopektin* lebih rendah tetapi mengalami peningkatan

fitoglikogen dan *sukrosa*. Untuk ukuran yang sama, meski jagung mempunyai kandungan karbohidrat yang lebih rendah, namun mempunyai kandungan protein yang lebih banyak (Anonim, 2011).

Jika ditinjau dari bagaimana suatu kultivar (varietas) jagung di buat maka dapat dilihat berbagai tipe kultivar jagung (Anonim, 2011) :

1. Galur murni, merupakan hasil seleksi terbaik dari galur-galur terpilih.
2. Komposit, dibuat dari campuran beberapa populasi jagung unggul yang diseleksi untuk keseragaman dan sifat-sifat unggul.
3. Sintetik, dibuat dari gabungan beberapa galur jagung yang memiliki keunggulan umum (daya gabung umum) dan seragam.
4. Hibrida, merupakan keturunan langsung (F1) dari persilangan dua, tiga, atau empat galur yang diketahui menghasilkan efek heterosis.

Diantara beberapa varietas tanaman jagung memiliki jumlah daun rata-rata 12 s.d. 18 helai. Varietas yang dewasa dengan cepat mempunyai daun yang lebih sedikit dibandingkan varietas yang dewasa dengan lambat yang mempunyai banyak daun. Panjang daun berkisar antara 30 s.d. 150 cm dan lebar daun dapat mencapai 15 cm. beberapa varietas mempunyai kecenderungan untuk tumbuh dengan cepat. Kecenderungan ini tergantung pada kondisi iklim dan jenis tanah.

Batang tanaman jagung padat, ketebalan sekitar dua sampai empat cm tergantung pada varietasnya. Genetik memberikan pengaruh yang tinggi pada tanaman. Tinggi tanaman yang sangat bervariasi ini merupakan karakter yang sangat berpengaruh pada klasifikasi karakter tanaman jagung.

Biji jagung merupakan jenis sereal dengan ukuran biji terbesar dengan berat rata-rata 250 s.d. 300 mg. Biji jagung memiliki bentuk tipis dan bulat melebar yang merupakan hasil pembentukan dari pertumbuhan biji jagung. Biji jagung diklasifikasikan sebagai kariopsis. Hal ini disebabkan biji jagung memiliki struktur embrio yang sempurna. Serta nutrisi yang dibutuhkan oleh calon individu baru untuk pertumbuhan dan perkembangan menjadi tanaman jagung.

2.4. Penelitian sebelumnya

Setelah dilakukan penelusuran terhadap penelitian-penelitian yang ada, ditemukan beberapa hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi. Beberapa hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

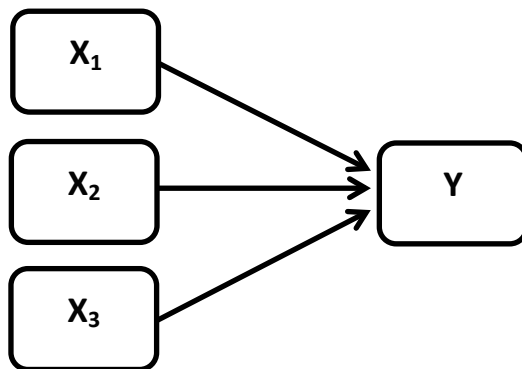
Tabel. 2.1. Hasil Penelitian Sebelumnya

NO	Judul>Nama Peneliti	Dimuat pada	Hasil Penelitian
1.	Analisis Faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Kabupaten Batubara/ Suryana (Masters Thesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro)	UNDIP Website	Keseluruhan Model Produksi Jagung yang diestimasi memberikan hasil yang positif karena semua variabel independent yang diamati terlihat bahwa variansi luas lahan (x1), varietas bibit (x2), jarak dan jumlah tanaman (x3), biaya tenaga kerja (x4) dan variabel biaya.
2.	Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Resiko Produksi Jagung Manis (<i>Zea mays</i>	repository.ipb.ac.id	Peningkatan penggunaan pupuk kandang dapat menurunkan produksi jika

	<p><i>saccharata</i>) di Desa Gunung Malang Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor/ Haris Fatori Aldila</p>		<p>pupuk kandang diberikan oleh petani pada tiga hari sebelum tanam. Hal ini dapat berakibat pada gagalnya perkecambahan benih karena proses fermentasi pada pupuk masih berlangsung sehingga menimbulkan panas. Penggunaan input yang berlebih pada musim kemarau sebaiknya dapat dikurangi penggunaannya. Penggunaan input yang berlebih dapat mengakibatkan penurunan produksi dan penurunan pendapatan usahatani.</p>
3.	<p>Analisis Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Usahatani Jagung Pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan/ Ahmad Yousuf Kurniawan</p>	<p>repository.ipb.ac.id</p>	<p>Secara statistik variabel luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk P, pestisida, tenaga kerja dan pengolahan tanah ditemukan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung pada taraf $\alpha = 15\%$, sedangkan pupuk N dan K tidak berpengaruh nyata. Ini diduga karena penggunaan pupuk N diduga sudah berlebihan. Rata-rata penggunaan urea di daerah penelitian adalah 447.5 kg per hektar, sedangkan rekomendasi penggunaan pupuk urea adalah 350-400 kg per hektar.</p>

2.5. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan uraian Bab I dan Bab II pada penelitian ini, maka telah dapat disusun kerangka pemikiran “Analisis Produksi Jagung Dengan Penyertaan Dana Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (DPM - LUEP) di Provinsi Sumatera Utara” sebagai berikut :



Gambar 2.1. Kerangka Pikir Penelitian

Ket :

—→ menunjukkan pengaruh *input* terhadap *output*

Y = Produksi jagung

X₁ = Luas Lahan

X₂ = Luas Penyebaran Varietas

X₃ = Modal (DPM LUEP)

Dari kerangka pemikiran di atas dapat dijelaskan bahwa produksi jagung dipengaruhi oleh variabel luas lahan, penyebaran varietas dan modal. Luas lahan, penyebaran varietas dan modal mempunyai hubungan yang sangat kuat terhadap produksi jagung. Produksi jagung erat hubungannya dengan tingkat pendapatan usaha tani yaitu dengan menjual hasil panen dengan harga yang tinggi. Oleh

karena itu upaya peningkatan pendapatan petani itu harus memperhitungkan faktor-faktor produksi yang mempengaruhinya.

Rakyat Indonesia adalah rakyat yang mampu memproduksi tetapi hanya sebahagian kecil yang mampu untuk mengembangkan usahanya dan sebahagian besar hidup dibawah garis kemiskinan, hal ini dikarenakan karena keterbatasan modal dan sumber daya manusia. Input atau faktor produksi sektor pertanian adalah semua pengorbanan yang diberikan pada tanaman, agar tanaman tersebut mampu tumbuh dengan baik dan menghasilkan secara optimal. Faktor produksi sangat menentukan besar kecilnya produk yang diperoleh. Dalam berbagai pengalaman menunjukkan, faktor produksi lahan dan modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi terpenting diantara faktor produksi yang lain (Soekartawi, 1991).

Pentingnya peranan modal karena dapat membantu menghasilkan produksi, bertambahnya keterampilan dan kecakapan pekerja juga menaikkan produksi. Modal mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan berhasil tidaknya suatu usaha produksi yang didirikan

Sebagian besar masyarakat kita (khususnya petani) selalu mendambakan bantuan kredit atau apapun yang bisa mereka gunakan untuk kelancaran usaha mereka. Program bantuan seperti KUT, Paket Bantuan Inpres Desa Tertinggal (IDT), Sapi Bantuan Presiden, Paket Penghijauan, Paket Jaringan Pengaman Sosial (JPS) dan sebagainya adalah suatu tindakan atau kebijakan pemerintah dalam upaya pembangunan ekonomi nasional (Daniel, 2002).

Banyak pengusaha kecil meminjam uang untuk membiayai operasi hariannya tanpa menyadari bahwa modal kerja itu (pinjaman) akan mengubah faktor-faktor ekonomi usahanya. Dalam sistem pelayanan secara khusus dari lembaga financial dan perbankan di Negara kita, tidak mendukung akses bagi usaha agribisnis kecil terhadap kredit komersil perbankan, akibatnya beberapa faktor keunggulan usaha agribisnis kecil tidak berjalan dengan baik.

Pengkajian terhadap suatu program yang utama adalah mengkaji dampak penerapan atau pelaksanaan program tersebut di lapangan. Melalui kajian ini dapat diketahui bagaimana tingkat keberhasilan program yang diterapkan untuk meningkatkan pembangunan pada umumnya dan kesejahteraan masyarakat pada khususnya.

Dana Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (DPM-LUEP) adalah suatu pemberian "*Bridging fund*" atau disebut dengan "Dana Talangan" kepada LUEP agar kemampuan pembiayaan mereka bertambah untuk membeli jagung petani pada saat terjadinya panen raya pada tingkat yang wajar mengacu kepada Kebijakan HPP (Harga Pembelian Pemerintah). Melalui berbagai kegiatan yang dilaksanakan, diharapkan program DPM-LUEP ini dapat memberikan sumbangan yang signifikan bagi upaya stabilitas harga jagung baik antar waktu maupun wilayah, sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga, wilayah dan nasional.

2.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dan rumusan masalah serta penelitian terdahulu dan landasan teori telah dapat disusun hipotesis pada penelitian sebagai berikut :

1. Luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung
2. Penyebaran varietas berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung.
3. Modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang diambil adalah di Provinsi Sumatera Utara meliputi 7 Kabupaten/Kota sentra produksi jagung yakni Kabupaten Deli Serdang, Kabupaten Serdang Bedagai, Kabupaten Langkat, Kabupaten Karo, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Dairi, dan Kabupaten Toba Samosir yang dilaksanakan pada bulan April 2017.

3.2. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang dimulai dari tahun 2011 – 2015. Data sekunder terdiri dari data luas lahan, luas penyebaran varietas dan pemberian modal (DPM LUEP) di 7 Kabupaten sentra produksi jagung. Data ini diperoleh dari Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura dan Instansi terkait yang dianggap tepat.

3.3. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode regresi berganda sehingga analisis yang digunakan mengacu pada rumusan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor modal, luas lahan dan penyebaran varietas terhadap hasil produksi jagung dan mengukur besarnya pengaruh masing-masing faktor tersebut.

Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan:

Y' = Produksi jagung

X_1, X_2 dan X_3 = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X_1, X_2 = 0$)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

Untuk mengetahui tingkat signifikan dari masing-masing koefisien regresi variabel independen terhadap variabel dependen maka dapat menggunakan uji statistik diantara lain:

3.3.1. Uji Asumsi Klasik

Pengujian ini bertujuan agar model yang diestimasi terhindar dari gangguan, maka perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui model regresi yang dihasilkan memenuhi persyaratan asumsi klasik. Uji asumsi klasik ada 4 yaitu :

3.3.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel dependen dan variabel independen, keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Maka regresi yang baik adalah yang mempunyai distribusi data

normal atau mendekati normal. Pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya. Dasar pengambilan keputusannya :

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya, menunjukkan pola distribusi normal.
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya, menunjukkan pola distribusi tidak normal.

3.3.1.2 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah keadaan dimana pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antar variabel independen. Pada model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna diantara variabel bebas (korelasinya 1 atau mendekati 1). Beberapa metode uji multikolinearitas yaitu dengan melihat nilai *Tolerance* dan *Inflation Factor* (VIF) pada model regresi atau dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual (r^2) dengan nilai determinasi secara serentak (R^2). Untuk mengetahui suatu model regresi bebas dari multikolinearitas, yaitu mempunyai nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) kurang dari 10 dan mempunyai angka *Tolerance* lebih dari 0,1.

3.3.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada satu pengamatan yang lain. Model regresi

yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini uji heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat pola titik-titik pada scatterplots regresi. Metode ini dilakukan dengan melihat grafik scatterplot antara standardized value (ZPRED) dengan studied residual (SRESID), ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi dan sumbu X adalah residual (Y prediksi - Y sesungguhnya). Dasar pengambilan keputusan yaitu :

- Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka terjadi heteroskedastisitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas, seperti titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.3.1.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (seperti data deretan waktu) atau ruang (seperti data *cross-section*). Model regresi yang baik adalah yang tidak terdapat masalah autokorelasi. Untuk mengetahui autokorelasi digunakan uji *Durbin-Watson (DW)*. Adanya autokorelasi dalam regresi dapat diketahui dengan menggunakan uji *DW*, maka dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut : a) Regresi model lengkap untuk mendapatkan nilai residual; b) Hitung *d (Durbin-Watson statistic)*; c) Hasil rumus tersebut (nilai *d*) kemudian dibandingkan dengan nilai *d* table *Durbin-Watson*. Di dalam tabel itu dimuat dua nilai, yaitu nilai batas atas (DU) dan nilai batas bawah (DL) untuk berbagai nilai *n* dan *k*.

Pengambilan keputusan pada uji Durbin Watson adalah sebagai berikut :

- $DU < DW < 4-DU$ maka H_0 diterima, artinya tidak terjadi autokorelasi
- $DW < DL$ atau $DW > 4-DL$ maka H_0 ditolak, artinya terjadi autokorelasi
- $DL < DW < DU$ atau $4-DU > DW > 4-DL$, artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

3.3.2 Pengujian Model

Pengujian ini dimaksudkan untuk memperoleh kepastian tentang konsistensi model estimasi yang dibentuk berdasarkan teori ekonomi yang mendasarinya. Kriteria statistik dalam tahap ini akan diuji Nilai R^2 , f dan t hasil perhitungan dengan melihat taraf signifikansi pada $\alpha = 5\%$. Pengujian terdiri dari:

3.3.2.1 Analisis Korelasi Ganda (R)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, X_3) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara variabel independen (X_1, X_2, X_3) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). nilai R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah.

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

0,00 - 0,199 = sangat rendah

0,20 - 0,399 = rendah

0,40 - 0,599 = sedang

0,60 - 0,799 = kuat

0,80 - 1,000 = sangat kuat

3.3.2.2 Analisis Determinasi (R^2)

Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar prosentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. R^2 sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen. Sebaliknya R^2 sama dengan 1, maka prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen.

3.3.2.3 Uji Statistik F

Signifikansi ini pada dasarnya dimaksud untuk membuktikan secara statistik bahwa keseluruhan variabel independen yaitu input luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen yaitu produksi jagung. Uji F digunakan untuk menunjukkan apakah keseluruhan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria pengujiannya apabila nilai $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ maka hipotesis diterima yang artinya seluruh variabel independen yang digunakan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Apabila $F\text{hitung} > F\text{tabel}$ maka hipotesis ditolak yang berarti seluruh variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen dengan taraf signifikan tertentu.

3.3.2.4 Uji statistik - t

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen secara sendiri-sendiri mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Dengan kata lain, untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen dapat menjelaskan perubahan yang terjadi pada variabel dependen secara nyata.

Untuk mengkaji pengaruh variabel independen terhadap dependen secara individu nilai B dianggap nol, artinya tidak ada pengaruh variabel X_1 terhadap Y . Bila t hitung $> t$ tabel maka H_0 diterima (signifikan). Uji t digunakan untuk membuat keputusan apakah hipotesis terbukti atau tidak.

3.4. Defenisi Operasional Variabel

Definisi operasional pada penelitian ini adalah unsur penelitian yang terkait dengan variabel yang terdapat dalam judul penelitian atau yang tercakup dalam paradigma penelitian sesuai dengan hasil perumusan masalah. Adapun operasionalisasi variabel penelitian ini merupakan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung dan penggunaan input produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara

Tabel 3.1
Definisi Operasional Penelitian

No.	Variabel	Definisi	Satuan yang digunakan
1	Produksi jagung	Produksi jagung yang dimaksud adalah produksi jagung pipilan kering panen	Ton
2	Luas lahan	Luas lahan yang dimaksud adalah luas lahan yang dimiliki atau yang ditanami jagung	Hektar (Ha)
3	Penyebaran Varietas	Penyebaran varietas adalah besaran luas penyebaran varietas varietas bibit (benih) jagung yang ditanam petani pada musim tanam.	Hektar (Ha)
4	DPM LUEP (Modal)	Modal yang dimaksud adalah suatu pemberian “bridging Fun” atau dana talangan kepada LUEP	Rupiah (Rp)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

4.1.1. Geografis Wilayah

Provinsi Sumatera Utara terletak pada 1° - 4° Lintang Utara dan 98° - 100° Bujur Timur, Luas daratan Provinsi Sumatera Utara 72.981,23 km².

Sumatera Utara pada dasarnya dapat dibagi atas:

- Pesisir Timur
- Pegunungan Bukit Barisan
- Pesisir Barat
- [Kepulauan Nias](#)

Pesisir timur merupakan wilayah di dalam provinsi yang paling pesat perkembangannya karena persyaratan infrastruktur yang relatif lebih lengkap daripada wilayah lainnya. Wilayah pesisir timur juga merupakan wilayah yang relatif padat konsentrasi penduduknya dibandingkan wilayah lainnya. Pada masa kolonial [Hindia-Belanda](#), wilayah ini termasuk *residentie Sumatra's Oostkust* bersama [provinsi Riau](#).

Di wilayah tengah provinsi berjajar [Pegunungan Bukit Barisan](#). Di pegunungan ini terdapat beberapa wilayah yang menjadi kantong-kantong konsentrasi [penduduk](#). Daerah di sekitar [Danau Toba](#) dan Pulau [Samosir](#), merupakan daerah padat penduduk yang menggantungkan hidupnya kepada danau ini.

Pesisir barat merupakan wilayah yang cukup sempit, dengan komposisi penduduk yang terdiri dari masyarakat Batak, Minangkabau, dan Aceh. Namun secara kultur dan etnolinguistik, wilayah ini masuk ke dalam budaya dan Bahasa Minangkabau.

4.1.2. Batas wilayah

Utara : Provinsi [Aceh](#) dan Selat Malaka

Selatan : Provinsi [Riau](#), Provinsi [Sumatera Barat](#), dan Samudera Indonesia

Barat : Provinsi Aceh dan [Samudera Indonesia](#)

Timur : [Selat Malaka](#)

Terdapat 419 pulau di provinsi Sumatera Utara. Pulau-pulau terluar adalah pulau Simuk (kepulauan [Nias](#)), dan pulau [Berhala](#) di selat Sumatera (Malaka).

Kepulauan Nias terdiri dari pulau Nias sebagai pulau utama dan pulau-pulau kecil lain di sekitarnya. Kepulauan Nias terletak di lepas pantai pesisir barat di [Samudera Hindia](#). Pusat pemerintahan terletak di [Gunung Sitoli](#).

Kepulauan Batu terdiri dari 51 pulau dengan 4 pulau besar: Sibulasi, Pini, Tanahbala, Tanahmasa. Pusat pemerintahan di Pulautelo di pulau Sibulasi. Kepulauan Batu terletak di tenggara kepulauan Nias. Pulau-pulau lain di Sumatera Utara: Imanna, Pasu, Bawa, Hamutaia, Batumakalele, Lego, Masa, Bau, Simaleh, Makole, Jake, dan Sigata, Wunga.

Di Sumatera Utara saat ini terdapat dua taman nasional, yakni [Taman Nasional Gunung Leuser](#) dan [Taman Nasional Batang Gadis](#). Menurut Keputusan Menteri Kehutanan, Nomor 44 Tahun 2005, luas hutan di Sumatera Utara saat ini 3.742.120 hektare (ha). Yang terdiri dari Kawasan Suaka Alam/Kawasan Pelestarian Alam seluas 477.070 ha, Hutan Lindung 1.297.330 ha, Hutan Produksi Terbatas 879.270 ha, Hutan Produksi Tetap 1.035.690 ha dan Hutan Produksi yang dapat dikonversi seluas 52.760 ha.

Namun angka ini sifatnya secara *de jure* saja. Sebab secara *de facto*, hutan yang ada tidak seluas itu lagi. Terjadi banyak kerusakan akibat perambahan dan pembalakan liar. Sejauh ini, sudah 206.000 ha lebih hutan di Sumut telah mengalami perubahan fungsi. Telah berubah menjadi lahan perkebunan, transmigrasi. Dari luas tersebut, sebanyak 163.000 ha untuk areal perkebunan dan 42.900 ha untuk areal transmigrasi.

4.1.3. Iklim

Daerah ini beriklim tropis. Pada bulan Mei hingga September, curah hujan ringan. Sedangkan Oktober hingga April, curah hujan relatif lebat akibat intensitas udara yang lembap.

4.1.4. Penduduk

Sumatera Utara merupakan provinsi keempat terbesar jumlah penduduknya di Indonesia setelah [Jawa Barat](#), [Jawa Timur](#), dan [Jawa Tengah](#). Menurut hasil pencacahan lengkap Sensus Penduduk (SP) 1990, penduduk Sumatera Utara

berjumlah 10,81 juta jiwa, dan pada tahun 2010 jumlah penduduk Sumatera Utara telah meningkat menjadi 12,98 juta jiwa. Kepadatan penduduk Sumatera Utara pada tahun 1990 adalah 143 jiwa per km² dan pada tahun 2010 meningkat menjadi 178 jiwa per km². Dengan Laju Pertumbuhan Penduduk dari tahun 2000-2010 sebesar 1,10 persen.

[Kadar Partisipasi Angkatan Kerja](#) (TPAK) Sumatera Utara setiap tahunnya tidak tetap. Pada tahun 2000 TPAK di daerah ini sebesar 57,34 persen, tahun 2001 naik menjadi 57,70 persen, tahun 2002 naik lagi menjadi 69,45 persen.

4.1.5. Pendidikan

Pada tahun 2005 jumlah anak yang putus sekolah di Sumut mencapai 1.238.437 orang, sementara jumlah siswa miskin mencapai 8.452.054 orang. Dari total APBD 2006 yang berjumlah Rp 2.204.084.729.000, untuk pendidikan sebesar Rp 139.744.257.000, termasuk dalam pos ini anggaran untuk bidang kebudayaan. Jumlah total kelulusan siswa yang ikut Ujian Nasional pada tahun 2005 mencapai 87,65 persen atau 335.342 siswa dari 382.587 siswa tingkat SMP/SMA/SMK sederajat peserta UN . Sedangkan 12,35 persen siswa yang tidak lulus itu berjumlah 47.245 siswa.

4.1.6. Tenaga kerja

- **Angkatan Kerja.** Pada tahun 2002 angkatan kerja di Sumut mencapai 5.276.102 orang. Jumlah itu naik 4,72% dari tahun sebelumnya. Kondisi angkatan kerja itu juga diikuti dengan naiknya orang yang mencari

pekerjaan. Jumlah pencari kerja pada 2002 mencapai 355.467 orang. Mengalami kenaikan 57,82% dari tahun sebelumnya.

- **Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT).** Jumlah TPT di Sumut naik dari 4,47% pada 2001 menjadi 6,74% pada 2002. TPT tertinggi terjadi di Kota Medan mencapai 13,28%, diikuti Kota Sibolga (11,71%), Kabupaten Langkat (11,06%), dan Kodya Tebing Tinggi (10,91%).
- **Angkatan Kerja.** Penduduk yang tergolong angkatan kerja berjumlah 5,1 juta jiwa. Sekitar 34% berstatus sebagai majikan, bekerja sendiri (20%), dan pekerja keluarga (23%). Skala usaha tergambar pada komposisi yang didominasi oleh usaha kecil sekitar 99,8% dan hanya sekitar 0,2% yang tergolong usaha besar.
- **Pendidikan Pekerja.** Tingkat pendidikan sebagian besar tenaga kerja. Pekerja yang berpendidikan tidak tamat sekolah dasar (SD) atau sampai tamat SD mencapai 48,96%. Lulusan sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) mencapai 23%. Sedangkan lulusan sekolah lanjutan tingkat atas (SLTA) mencapai 24,08%. Sementara itu, lulusan perguruan tinggi hanya 3,95%.

4.1.7. Energi

Sumatera Utara kaya akan sumber daya alam berupa gas alam di daerah [Tandam](#), Binjai dan minyak bumi di [Pangkalan Brandan](#), [Kabupaten Langkat](#) yang telah dieksplorasi sejak zaman [Hindia Belanda](#). Selain itu di [Kuala Tanjung](#), [Kabupaten Asahan](#) juga terdapat [PT Inalum](#) yang bergerak di bidang

penambangan bijih dan peleburan [aluminium](#) yang merupakan satu-satunya di [Asia Tenggara](#).

Sungai-sungai yang berhulu di pegunungan sekitar [Danau Toba](#) juga merupakan sumber daya alam yang cukup berpotensi untuk dieksploitasi menjadi sumber daya pembangkit listrik tenaga air. [PLTA](#) Asahan yang merupakan PLTA terbesar di Sumatra terdapat di [Kabupaten Toba Samosir](#). Selain itu, di kawasan pegunungan terdapat banyak sekali titik-titik panas geotermal yang sangat berpotensi dikembangkan sebagai sumber energi panas maupun uap yang selanjutnya dapat ditransformasikan menjadi energi listrik.

4.1.8. Pertanian dan perkebunan

Provinsi ini tersohor karena luas perkebunannya, hingga kini perkebunan tetap menjadi primadona perekonomian provinsi. Perkebunan tersebut dikelola oleh perusahaan swasta maupun negara. BUMN Perkebunan yang arealnya terdapat di Sumatera Utara, antara lain PT Perkebunan Nusantara II ([PTPN II](#)), [PTPN III](#) dan [PTPN IV](#). Selain itu Sumatera Utara juga tersohor karena luas perkebunannya. Hingga kini, perkebunan tetap menjadi primadona perekonomian provinsi. Perkebunan tersebut dikelola oleh perusahaan swasta maupun negara. Sumatera Utara menghasilkan karet, coklat, teh, kelapa sawit, kopi, cengkeh, kelapa, kayu manis, dan tembakau. Perkebunan tersebut tersebar di [Deli Serdang](#), [Langkat](#), [Simalungun](#), [Asahan](#), [Labuhanbatu](#), dan [Tapanuli Selatan](#).

- Luas pertanian [padi](#). Pada tahun 2005 luas areal panen tinggal 807.302 hektare, atau turun sekitar 16.906 hektare dibanding luas tahun 2004 yang

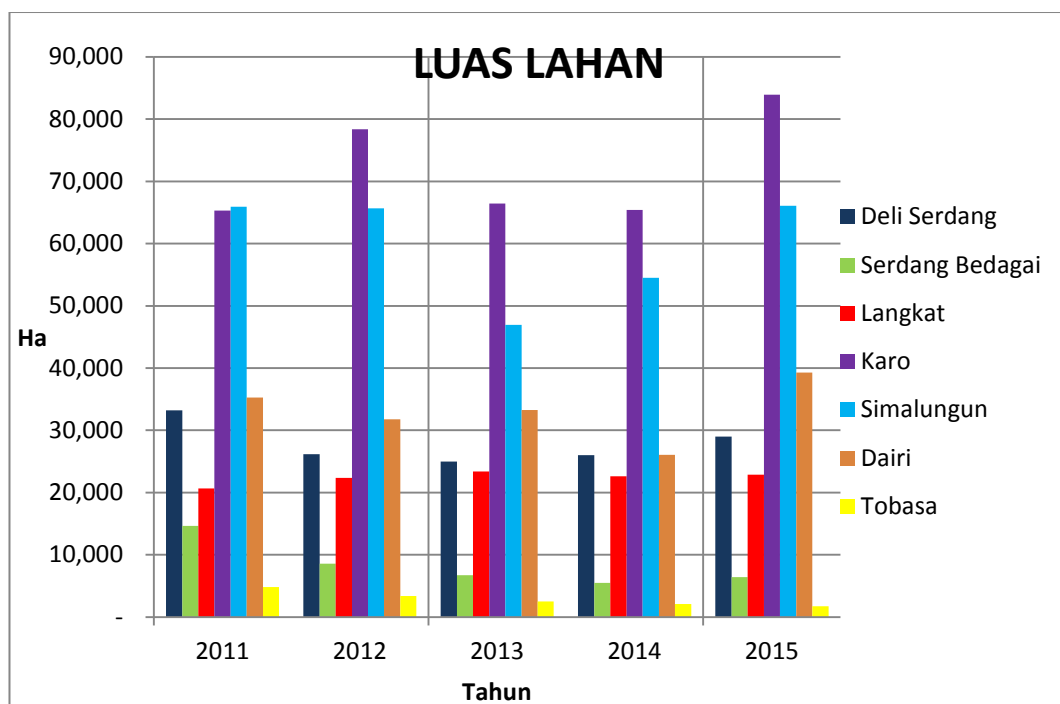
mencapai 824.208 hektare. Produktivitas tanaman padi tahun 2005 sudah bisa ditingkatkan menjadi berkisar 43,49 kwintal perhektar dari tahun 2004 yang masih 43,13 kwintal per hektare, dan tanaman padi ladang menjadi 26,26 kwintal dari 24,73 kwintal per hektare. Tahun 2005, surplus beras di Sumatera Utara mencapai 429 ton dari sekitar 2.1.27 juta ton total produksi beras di daerah ini.

- Luas perkebunan [karet](#). Tahun 2002 luas areal tanaman karet di Sumut 489.491 hektare dengan produksi 443.743 ton. Sementara tahun 2005, luas areal karet menurun atau tinggal 477.000 hektare dengan produksi yang juga anjlok menjadi hanya 392.000 ton.
- Irigasi. Luas irigasi teknis seluruhnya di Sumatera Utara seluas 132.254 ha meliputi 174 Daerah Irigasi. Sebanyak 96.823 ha pada 7 Daerah Irigasi mengalami kerusakan sangat kritis.
- Produk Pertanian. Sumatera Utara menghasilkan karet, cokelat, teh, kelapa sawit, kopi, cengkeh, kelapa, kayu manis, dan tembakau. Perkebunan tersebut tersebar di [Deli](#) [Serdang](#), [Langkat](#), [Simalungun](#), [Asahan](#), [Labuhanbatu](#), dan [Tapanuli Selatan](#). Komoditas tersebut telah diekspor ke berbagai negara dan memberikan sumbangan devisa yang sangat besar bagi Indonesia. Selain komoditas perkebunan, Sumatera Utara juga dikenal sebagai penghasil komoditas hortikultura; misalnya Jeruk [Medan](#), Jambu Deli, Sayur Kol, Tomat, Kentang, dan Wortel yang dihasilkan oleh [Kabupaten Karo](#),

Simalungun dan Tapanuli Utara. Produk hortikultura tersebut telah diekspor ke [Malaysia](#) dan [Singapura](#).

4.2. Luas Lahan Produksi Jagung di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011 - 2015

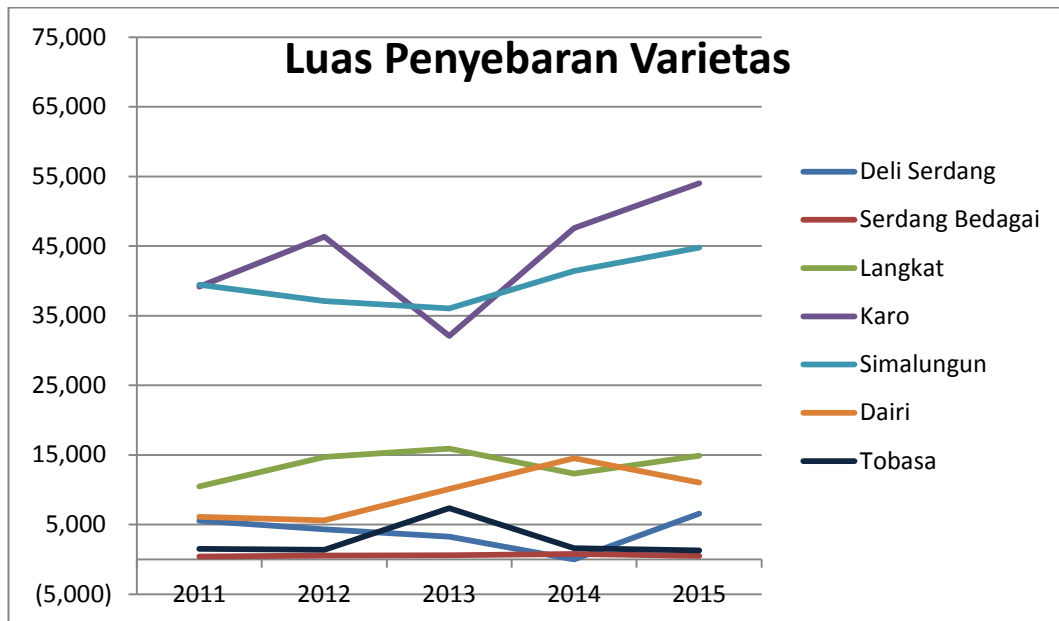
Pemanfaatan lahan sentra produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara tersebar di beberapa Kabupaten. Rata - rata luas lahan tertinggi terdapat di Kabupaten Karo dengan titik tertinggi pada tahun 2015 mencapai 83.931 Ha. Sedangkan Kabupaten Toba Samosir memiliki luas lahan produksi jagung terendah yaitu sebesar 1.737 Ha pada tahun 2015. Luas lahan tertinggi selanjutnya sampai dengan yang terendah berturut-turut yaitu Kabupaten Simalungun, Kabupaten Dairi, Kabupaten Langkat, Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten Serdang Bedagai.



Gambar 4.1 Luas Lahan Produksi Jagung di Provinsi Sumatera Utara

4.3. Luas Penyebaran Varietas Jagung di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011 - 2015

Luas penyebaran varietas jagung di Provinsi Sumatera Utara sangat berfluktuasi dari tahun ke tahun. Kabupaten Karo dengan jumlah penyebaran varietas tertinggi mengalami kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun kecuali tahun 2013 mengalami penurunan luas penyebaran varietas. Titik tertinggi luas penyebaran varietas di Kabupaten Karo terdapat di tahun 2015 yang mencapai 73.018 Ha. Sedangkan Kabupaten Toba Samosir hanya memiliki luas penyebaran varietas terendah sebesar 12.125 Ha dari tahun 2011 - 2015. Gambar di bawah ini menunjukkan bahwa penyebaran varietas belum merata di semua Kabupaten/Kota di Sumatera Utara. Hal ini bisa dipandang sebagai suatu potensi dimasa yang akan datang untuk meningkatkan produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara

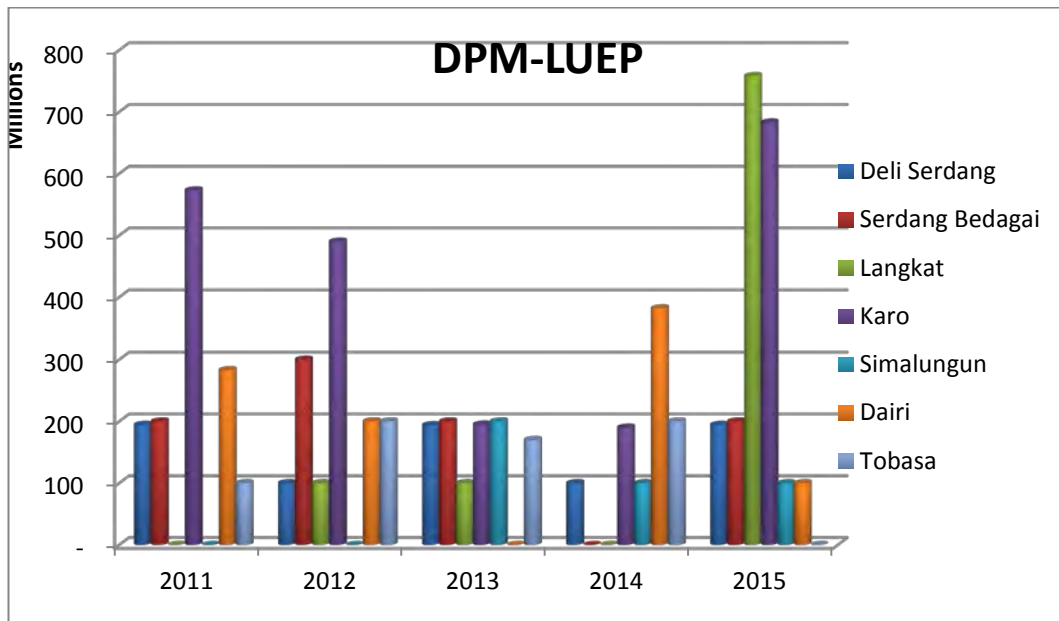


Gambar 4.2. Luas Penyebaran Varietas di Provinsi Sumatera Utara

4.4. Perkembangan Pelaksanaan DPM LUEP di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011 - 2015

Pelaksanaan kegiatan DPM LUEP di Sumatera Utara meliputi beberapa Kabupaten yang merupakan sentra produksi jagung. Kabupaten - Kabupaten tersebut antara lain : Kabupaten Deli Serdang, Kabupaten Serdang Bedagai, Kabupaten Langkat, Kabupaten Karo, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Dairi dan kabupaten Toba Samosir.

Perkembangan pelaksanaan kegiatan DPM LUEP dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Data menunjukkan bahwa alokasi DPM LUEP sangat bervariasi antar Kabupaten dari tahun ke tahun. Penerimaan alokasi DPM LUEP tertinggi yaitu pada Kabupaten Langkat pada tahun 2015 yang mencapai nilai Rp. 758.000.000,-.



Gambar 4.3 Perkembangan DPM LUEP di Provinsi Sumatera Utara

4.5. Hasil dan Pembahasan Statistik

Pada bab hasil dan pembahasan akan dibahas beberapa hal pokok meliputi: pengujian penyimpangan asumsi klasik yaitu Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi, serta pengujian secara parsial atau individu, pengujian secara bersama-sama atau Uji F, dan koefisien determinasi atau R^2 . Pengujian secara parsial untuk melihat apakah variabel luas lahan, penyebaran varietas dan modal berpengaruh terhadap produksi jagung.

Sedangkan Uji F dilakukan untuk mengetahui tentang apakah variabel independen (luas lahan, penyebaran varietas dan modal) yang dimasukkan dalam model secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen (produksi jagung).

Adapun uji koefisien determinasi dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar variasi variabel dependen (produksi jagung) dapat diterangkan oleh variabel independen (luas lahan, penyebaran varietas dan modal) dalam model.

4.5.1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel independen dan dependen mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Cara untuk mengetahui normalitas adalah dengan melihat normal probability plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk suatu garis lurus diagonal dan plotting data akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data adalah normal maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya. Berdasarkan grafik hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian berdistribusi normal.

4.5.2. Uji Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah tiap-tiap variabel independen saling berhubungan secara linear, apabila sebagian atau seluruh variabel independen berkorelasi kuat berarti terjadi multikolinearitas. Gejala multikolinearitas dapat dilihat dari nilai Variable Inflation Factor (VIF). Apabila angka VIF ada yang melebihi 10 atau nilai tolerance kurang dari 0,1 berarti terjadi multikolinearitas.

Setelah dilakukan Uji Multikolinieritas pada variable-variabel independen dengan pengukuran terhadap VIF hasilnya menunjukkan bahwa semua variabel independen pada model yang diajukan bebas dari multikolinieritas atau tidak ada multikolinieritas antar variabel independen dalam model. Sehingga dapat dikatakan bahwa persamaan tidak mengandung multikolinieritas, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1.
Hasil Pengujian Multikolinieritas

Variabel Independen	Tolerance	VIF
Luas Lahan	.102	9.805
Luas Penyebaran Varietas	.109	9.134
Modal (DPM-LUEP)	.742	1.348

4.5.3. Uji Heteroskedastisitas

Suatu model persamaan regresi yang baik harus memenuhi asumsi homoskedastisitas, homo sama dan scedasticity penyebaran, yaitu varians yang sama. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi apakah kesalahan pengganggu dari model yang diamati tidak memiliki varians yang konstan dari satu observasi ke observasi lainnya. Untuk mengetahui ada tidaknya gejala heteroskedastisitas dilakukan dengan metode grafik.

Setelah grafik diidentifikasi, hasilnya menunjukkan tidak adanya pola-pola tertentu yang terbentuk seperti bergelombang, melebar kemudian menyempit,

serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 (nol) pada sumbu Y. Hal ini dapat dipahami bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi.

4.5.4. Uji Autokorelasi

Ada tidaknya gejala autokorelasi dalam model regresi dapat diketahui dengan menggunakan pengujian Durbin-Watson. Hasil uji autokorelasi dapat dilihat pada tabel 4.2. berikut ini.

Tabel 4.2.
Hasil Pengujian Autokorelasi Metode Durbin-Watson

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.998 ^a	.997	.993	70224.424	1.504

a. Predictors: (Constant), Modal, Luas Penyebaran Varietas, Luas Lahan

b. Dependent Variable: Produksi

Sumber : Hasil Output Data

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat diketahui bahwa nilai Durbin-Watson sebesar 1,504. Karena DW terletak antara $DL < DW < DU$ ($0,467 < 1,504 < 1,896$) maka hasilnya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

Setelah dilakukan pengujian penyimpangan asumsi klasik yang menunjukkan bahwa regresi mempunyai distribusi data normal atau mendekati normal serta tidak terdapat gejala multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Hal ini menunjukkan juga bahwa model analisis regresi fungsi produksi Cobb-Douglas yang dipakai relevan untuk diteliti.

4.5.5. Analisis Korelasi Ganda (R)

R dalam regresi linier berganda menunjukkan nilai korelasi berganda, yaitu korelasi antara dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai R berkisar antara 0 sampai 1, jika mendekati 1 maka hubungan semakin erat, tetapi jika mendekati 0 maka hubungan semakin lemah. Angka R yang didapat 0,998, artinya korelasi antara variabel luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal (DPM-LUEP) terhadap produksi jagung sebesar 0,998. Hal ini berarti terjadi hubungan yang sangat erat karena nilai mendekati 1.

4.5.6. Analisis Determinasi (R^2)

Kuadrat dari R menunjukkan koefisien determinasi. Angka ini akan diubah ke bentuk persen, yang artinya persentase sumbangan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai R^2 sebesar 0,997 artinya persentase sumbangan pengaruh variabel luas lahan, penyebaran varietas dan modal terhadap produksi jagung sebesar 99,7%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ini.

4.5.7. Persamaan Regresi Linier Berganda

Persamaan regresi linier berganda dengan 3 variabel independen adalah sebagai berikut.

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

$$Y' = - 240.342,4 + 2,913X_1 + 4,926X_2 + 222,1X_3$$

Nilai konstanta (a) adalah - 240.342,4. Artinya jika luas lahan, penyebaran varietas dan modal nilainya adalah 0, maka produksi jagung nilainya negatif yaitu - 240.342,4.

Nilai koefisien regresi variabel Luas Lahan (b_1) bernilai positif, yaitu 2,913. Hal ini menjelaskan variabel luas lahan bersifat positif signifikan terhadap variabel produksi jagung. Artinya bahwa jika variabel independen lainnya nilainya tetap dan variabel Luas lahan mengalami kenaikan 1%, maka produksi jagung akan mengalami peningkatan sebesar 2,913. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara luas lahan dengan produksi jagung, semakin naik luas lahan maka semakin naik produksi jagung.

Nilai koefisien regresi Luas penyebaran varietas (b_2) bernilai positif, yaitu 4,926. Artinya bahwa setiap peningkatan luas penyebaran varietas sebesar 1% maka produksi jagung juga akan meningkat sebesar 4,926 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap.

Nilai koefisien regresi variabel Modal (b_3) bernilai positif, yaitu 222,1. Hal ini menjelaskan variabel modal bersifat positif signifikan terhadap variabel produksi jagung. Artinya bahwa jika variabel independen lainnya nilainya tetap dan variabel Modal mengalami kenaikan 1%, maka produksi jagung akan mengalami peningkatan sebesar 222,1. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara modal dengan produksi jagung, semakin naik modal maka semakin naik produksi jagung.

4.5.8. Pengujian Secara Bersama-sama

Pengujian secara simultan digunakan untuk melihat bagaimana variabel independen secara bersama-sama atau simultan mempengaruhi variabel dependen. Dalam hal ini untuk mengetahui apakah variabel luas lahan, luas penyebaran

varietas dan modal berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap produksi jagung. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi 0,05.

Langkah pertama yang dilakukan yaitu merumuskan hipotesis sebagai berikut.

Ho : Luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap produksi jagung.

Ha : Luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi jagung.

Dari pengujian koefisien korelasi diperoleh nilai F hitungnya sebesar 304,222 atau lebih besar dari F tabel yaitu sebesar 9,277 pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$) dengan df_1 (jumlah variabel - 1) = 3, dan df_2 (n-k-1) = 3. Jika F hitung \leq F tabel maka Ho diterima, jika F hitung \geq F tabel maka Ho ditolak atau Ha diterima. Dengan demikian pada model persamaan ini variabel luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel produksi jagung.

4.5.9. Pengujian Secara Parsial

Penelitian ini dilakukan dengan analisis regresi berganda (multiple regression analysis), dengan memperhatikan nilai t hitung dari hasil regresi tersebut untuk mengetahui signifikansi variabel independen secara terpisah atau parsial terhadap variabel dependen pada tingkat alfa = 5%. Dengan syarat apabila variabel independen signifikan terhadap variabel dependen maka terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Sedangkan

apabila tidak signifikan maka tidak terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Pengujian koefisien regresi parsial atau uji t digunakan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak dengan mengetahui apakah variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen. Dengan melihat t hitung pada print out komputer dan nilai t tabel pada tingkat kepercayaan 95 persen ($\alpha = 5$ persen) dan, hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3.
Pengujian Koefisien Regresi Parsial (Uji t)

Variabel Independen	t - hitung	T - tabel	Kesimpulan
Luas Lahan	4.115	3,182	Signifikan
Luas Penyebaran Varietas	5.123	3,182	Signifikan
Modal (DPM-LUEP)	3.658	3,182	Signifikan

Dengan melihat nilai t hitung yang kemudian diperbandingkan dengan nilai t tabel maka dapat diketahui secara parsial variabel independen signifikan atau tidak signifikan pada tingkat alfa 5 persen.

Dengan memperhatikan Tabel 4.3. di atas diketahui bahwa nilai t hitung variabel luas lahan lebih besar daripada t tabel ($4.115 > 3,182$) sehingga dapat dikatakan bahwa variabel luas lahan berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi jagung.

Adapun nilai t hitung variabel luas penyebaran varietas lebih besar daripada t tabel ($5.123 > 3,182$) sehingga dapat dikatakan bahwa variabel luas penyebaran varietas berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi jagung.

Demikian juga dengan nilai t hitung variabel Modal lebih besar daripada t tabel ($3.658 > 3,182$) sehingga dapat dikatakan bahwa variabel Modal (DPM LUEP) berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi jagung.

Berdasarkan kriteria tersebut di atas maka hasil pengujian hipotesis penelitian beserta keputusannya dapat dilihat pada Tabel 4.4. di bawah ini.

Tabel 4.4.
Uji Hipotesis dan Keputusan

Variabel Independen	t - hitung	T - tabel	Uji Hipotesis	Keputusan
Luas Lahan	4.115	3,182	T hit > t tabel	Ha diterima
Luas Penyebaran Varietas	5.123	3,182	T hit > t tabel	Ha diterima
Modal (DPM-LUEP)	3.658	3,182	T hit > t tabel	Ha diterima

Berdasarkan Tabel 4.4. dapat diambil keputusan berdasarkan rumusan hipotesis penelitian yang diajukan. Pada variabel luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal (DPM LUEP), karena $t \text{ hit} > t \text{ tabel}$, maka H_a dinyatakan diterima.

Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Jagung.

Pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung secara parsial signifikan terhadap produksi jagung. Lahan pertanian merupakan penentu dari pengaruh komoditas pertanian. Secara umum dikatakan, semakin luas lahan (yang digarap/ditanami), semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan

tersebut (Abd. Rahim, 2007:36). Pengaruh luas lahan tidak hanya pada tingkat efisiensi usaha tani saja, tetapi juga mempunyai dampak pada upaya transfer dan penerapan teknologi dalam pembangunan pertanian. Bila pemilikan lahan lebih banyak secara kotak-kotak dengan luas penguasaan yang sempit, upaya pembangunan pertanian akan sulit dilakukan. Tetapi bila penguasaan lahan cukup luas, proses transfer teknologi akan lebih mudah.

Tanah merupakan faktor kunci dalam usaha pertanian. Tanpa tanah rasanya mustahil usaha tani dapat dilakukan. Pengertian tanah di sini adalah bukan sekedar pada wujud nyata tanah saja, tetapi juga dikandung arti media di mana usaha tani dilakukan (Daniel, 2004: 21). Produksi jagung erat kaitannya dengan input faktor-faktor produksi lainnya, artinya meskipun luas lahan yang besar tanpa diikuti dengan penambahan faktor produksi lainnya, seperti teknologi, bibit unggul, efisiensi tenaga kerja dll, maka akan berdampak terhadap produksinya. Karena semakin besar lahannya maka input faktor produksi yang lain juga akan semakin besar. Sehingga tentu saja akan mempengaruhi produksi jagung tersebut.

Efisiensi ekonomi merupakan pedoman bagi petani dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi, sehingga dapat mencapai keuntungan maksimum. Dalam usaha tani dimaksudkan agar petani mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan tertinggi. Efisiensi ekonomi tertinggi akan menunjukkan bahwa produksi yang dihasilkan dalam suatu usaha tani sudah mencapai keuntungan yang maksimal.

Pengaruh Luas Penyebaran Varietas Terhadap Produksi Jagung.

Dalam pengelolaan sumberdaya produksi, salah satu aspek yang penting dalam intensifikasi sumberdaya pertanian adalah aspek varietas bibit tanaman. Dan hasil analisis regresi dapat diketahui bahwa faktor luas penyebaran varietas (b2) secara signifikan mempengaruhi produksi jagung, secara positif dalam model penelitian. Faktor produksi benih yang digunakan oleh petani akan menentukan besarnya kualitas dan kuantitas jagung yang dihasilkan oleh petani. Benih yang digunakan harus baru, bukan berasal dari hasil panen sebelumnya. Hasil panen jagung sebenarnya masih dapat dipakai lagi sebagai benih untuk musim tanam berikutnya namun benih sudah tidak murni lagi sehingga hasilnya akan lebih rendah.

Penggunaan benih hibrida pada usahatani jagung akan meningkatkan produksi, dengan benih hibrida akan menjaga kemurnian sifat-sifat unggul benih tersebut, seperti tahan serangan penyakit, dapat menghasilkan tongkol yang sama besar dan tongkol tertutup rapat atau biji terisi penuh. Semakin luas penyebaran varietas unggul maka akan sangat berdampak terhadap produksi jagung yang dihasilkan oleh petani.

Pengaruh Modal Terhadap Produksi Jagung.

Modal adalah faktor terpenting dalam pertanian khususnya terkait bahan produksi dan biaya tenaga kerja. Dengan kata lain, keberadaan modal sangat menentukan tingkat atau macam teknologi yang diterapkan. Kekurangan modal menyebabkan kurangnya masukan yang diberikan sehingga menimbulkan resiko kegagalan atau rendahnya hasil yang akan diterima. Berdasarkan data hasil penelitian variabel modal menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap

produksi jagung. Hal ini sesuai dengan teori Cobb Douglass yang menyatakan bahwa output produksi dipengaruhi oleh modal.

Dari ketiga variabel yang dikaji, pengaruh paling dominan terhadap hasil produksi jagung adalah oleh variabel modal sebesar 222,1. Bentuk pengaruh antara modal terhadap produksi jagung adalah pengaruh positif dan signifikan yang ditunjukkan dari koefisien regresi yang bertanda positif sesuai dengan teori. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa jika variabel modal ditingkatkan maka akan diikuti dengan meningkatnya produksi jagung.

Teknologi juga berperan dalam menentukan saling keterkaitan faktor produksi. Misalnya luas lahan yang digunakan satu hektar, maka berapa jumlah modal dan bibit unggul yang dibutuhkan dapat ditentukan dengan menetapkan teknologi yang akan diterapkan. Begitu juga kalau modal yang tersedia terbatas atau ditentukan maka luas usaha tani juga harus mengikuti. (Moehar Daniel, 2004:51). Disamping teknologi, kesuburan dan jenis tanah juga berpengaruh terhadap produksi jagung. Kesuburan dan jenis tanah akan memberikan atau mengarahkan petani pada kebijakan atau pilihan penggunaan pupuk dan pemupukan. Pupuk apa saja yang dibutuhkan dan berapa banyak, kapan diberikan serta berapa takaran setiap pemberian, dan dengan cara apa memberikan. Dengan ini semakin jelas manfaat diketahuinya jenis tanah dalam pengembangan usaha dibidang pertanian, dan cara bercocok tanam. (Moehar Daniel, 2004:59)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa :

(1). Secara keseluruhan model produksi jagung yang diestimasi memberikan hasil yang signifikan, karena variabel-variabel independen yang diamati signifikan dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Variabel-variabel yang diamati mempunyai kesesuaian dengan ekspektasi teoritisnya.

(2). Variabel luas lahan (X1) mempunyai angka signifikansi di bawah nilai probabilitas signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$) yaitu sebesar 0,026, yang berarti bahwa variabel luas lahan mempengaruhi produksi jagung secara signifikan. Hal ini memberikan implikasi bahwa bila dilakukan penambahan 1% lahan untuk dipakai dalam menanam jagung maka dapat diperkirakan penambahan jumlah produksi yang akan dipanen adalah sebesar 2,913% jagung, dengan asumsi variabel lain tetap.

Variabel luas penyebaran varietas (X2) mempunyai angka signifikansi di bawah nilai probabilitas signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$) yaitu sebesar 0,014 yang berarti bahwa variabel luas penyebaran varietas mempengaruhi produksi jagung secara signifikan. Hal ini memberikan implikasi bahwa bila dilakukan penambahan 1% luas penyebaran varietas untuk dipakai dalam usaha pertanian jagung maka dapat diperkirakan penambahan jumlah produksi yang akan dipanen adalah sebesar 4,926% jagung, dengan asumsi variabel lain tetap.

Variabel modal (X3) mempunyai angka signifikansi di bawah nilai probabilitas signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$) yaitu sebesar 0,035 yang berarti bahwa variabel modal mempengaruhi produksi jagung secara signifikan. Hal ini memberikan implikasi bahwa bila dilakukan penambahan 1% modal untuk dipakai dalam usaha pertanian jagung maka dapat diperkirakan penambahan jumlah produksi yang akan dipanen adalah sebesar 222,1% jagung, dengan asumsi variabel lain tetap.

(3). Sumatera Utara memiliki peluang besar untuk meningkatkan produksi jagung karena memiliki sumber daya alam dan agroekologi yang mendukung serta

keunggulan komparatif dan kompetitif baik sebagai substitusi impor maupun ekspor. Oleh karena itu diperlukan terobosan kebijakan untuk merealisasikan peluang ini melalui peningkatan efisiensi sistem komoditas jagung dengan mengembangkan sarana dan prasarana usaha tani dan ekonomi serta teknologi.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan di atas dapat disampaikan saran sebagai berikut :

(1). Sebagai masukan untuk pihak yang terkait serta untuk penelitian berikutnya, bahwa dalam usaha tani produksi pertanian, yang disebut fungsi produksi adalah yang menggambarkan hubungan antara faktor produksi dengan kuantitas produksi. Hubungan ini cukup kompleks karena beberapa faktor produksi secara bersama-sama mempengaruhi kuantitas produksi. Dari analisis statistik dengan Uji F disimpulkan bahwa faktor luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal berpengaruh secara signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini berbanding lurus dengan hasil analisis Uji t, variabel luas lahan, luas penyebaran varietas dan modal (DPM LUEP) secara signifikan berpengaruh terhadap hasil produksi jagung. Dari hasil analisis diperoleh koefisien modal (DPM LUEP) bernilai positif yang artinya terjadi hubungan positif antara modal dengan produksi jagung, semakin naik modal maka semakin naik produksi jagung. Namun demikian produksi jagung masih dapat dioptimalkan lagi karena dengan memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produksi jagung. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi masukan kepada pemerintah untuk dapat meningkatkan produksi jagung melalui pembinaan, monitoring dan evaluasi

pengelolaan sumber daya alam dan sumber daya manusia di setiap mata rantai produksi jagung.

(2). Dalam peningkatan produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara, sangat dibutuhkan campur tangan pemerintah dalam hal ini Satuan Kerja Perangkat Daerah lintas sektor pertanian terutama dalam pemberian bantuan pinjaman modal kepada petani dan lembaga usaha tani. Selain itu pemerintah ataupun lembaga swadaya masyarakat yang lain juga dapat memberikan bantuan berupa pelatihan-pelatihan kepada para petani jagung tentang hal-hal yang perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi. Hal ini bukan hanya sampai pada tahap pelatihan saja, tapi juga perlu adanya pengawasan atau pendampingan pada proses produksinya agar hal ini lebih efisien.

(3). Penulis menyadari bahwa penelitian yang dilakukan ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi tingkat produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara. Oleh karena itu untuk bisa menggambarkan peran dan faktor-faktor produksi diperlukan variabel-variabel lainnya, yaitu bagaimana petani mengelola usaha taninya secara baik dan optimal. Seperti telah diketahui bahwa keragaman data bisa berbeda dari waktu ke waktu karena pengaruh musim, tersedianya air maupun tercukupinya pupuk pada saat musim tanam tiba serta faktor -faktor lainnya. Sehingga untuk kepentingan penelitian yang lebih mendalam masih bisa dilakukan dengan menggunakan data-data lain yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2004. *Pedoman Umum DPM-LUEP*, Badan Bimas Ketahanan Pangan, Jakarta.
- Anonimus, 2006. *Petunjuk Pelaksanaan dan Tim Pembina serta Tim Teknis DPM-LUEP Tahun 2006 Badan Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara*, Medan.
- Anonimus, 2009. *Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Pemberian Pinjaman Penguatan Modal bagi Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (DPM-LUEP) Untuk Mengantisipasi dan Menjaga Stabilitas Harga Jagung di Tingkat Petani Tahun 2009 Provinsi Sumatera Utara*, Medan.
- Anonimus, 2012. *Rencana Strategis dan Program Kerja Pemantapan Ketahanan Pangan Tahun 2013-2018*, Badan Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara, Medan.

- Anonimus, 2013. *Evaluasi Program Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2013*, Badan Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara, Medan.
- Anonimus, 2016. *Nutrient Deficiency in Corn. Laman Perbandingan Gejala Fisik Kekurangan Hara pad Jagung, Sebagai Pedoman Bagi Tanaman Serealia*.
- Berger, J. 1962. *Maize Production and the Manuring of Maize*. Printed in Press, Yogyakarta.
- Departemen Pertanian, 2005. *Balai Besar Penelitian & Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanah*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Daniel, Demonick, 2002. *Ekonomi Pembangunan Pertanian*, Erlangga, Jakarta.
- Daniel Mohar. 2004. *Pengantar Ekonomi pertanian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Rahmanta Ginting, MSi, 2017. *Pengujian Perbedaan Rerata dengan uji Statistik Uji-T*.
- Duwi Priyatno. 2012. *Cara Kilat Belajar Analisis Data Dengan SPSS 20*, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3S.
- Mubyarto. 1994. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Nicholson, W, 1995. *Mikroekonomi Intermediate dan Aplikasinya. Terjemahan Universitas Sumatera Utaradari Intermediate Microeconomics*, oleh Agus Maulana. Bina Rupa Aksara. Jakarta.
- Salvatore, Dominick. (1994) *Teori Mikro Edisi tiga*. Jakarta: Erlangga
- Salvatore, Dominick, 2006. *Mikroekonomi Edisi Empat*. McGraw-Hill, Inc. New York.
- Saragih, Bungaran, 2001. *Suara dari Bogor Membangun Sistem Agribisnis*, PT. Loji Grafika Griya Sarana, Jakarta.
- Soedarsono. 1998. *Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali Press, Jakarta.
- Soekartawi. 1991. *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta.
- Soekartawi, 2005. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*, Raja Grafindo Persada : Jakarta.

Todaro, Michael, P. 1998, "*Pembangunan Ekonomi Dunia Ketiga*", Jakarta: Penerbit Erlangga.

Tjitrosoepomo, Gembong. 1991. *Taksonomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta

http://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show_detail&id=3229. *Syiah Kuala University | Electronic Theses and Dissertations*, diakses 1 April 2017.

<http://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi/analisis-kebijakan-pertanian/365-joomla-promo28/2378-analisis-dan-kinerja-program-dana-penguatan-modal-lembaga-usaha-ekonomi-perdesaan-dpm-luep>.

<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/41646> *Analisis efektivitas bantuan dana penguatan modal lembaga usaha ekonomi pedesaan (DPM-LUEP) (Studi kasus DPMLUEP Kabupaten Bogor)*.

www.Wikipedia.com

Lampiran 1

Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Jagung Menurut Kabupaten/Kota Di Sumatera Utara Tahun 2011 - 2015

NO	KABUPATEN/KOTA	2011			2012			2013		
		Luas Lahan (HA)	Produksi TON	Produktivitas (KW/HA)	Luas Panen (HA)	Produksi TON	Produktivitas (KW/HA)	Luas Lahan (HA)	Produksi TON	Produktivitas (KW/HA)
	KABUPATEN									
1	Nias	36	127	35.28	59	211	35.76	48	156	32.50
2	Mandailing Natal	1,267	5,283	41.70	1,192	5,083	42.64	1,602	6,803	42.47
3	Tapanuli Selatan	2,149	12,463	57.99	1,482	6,733	45.43	1,795	7,693	42.86
4	Tapanuli Tengah	1,573	6,358	40.42	1,735	7,383	42.55	1,387	6,223	44.87
5	Tapanuli Utara	4,027	15,470	38.42	3,116	12,709	40.79	3,589	17,484	48.72
6	Toba Samosir	4,818	15,201	31.55	3,395	14,846	43.73	2,515	11,095	44.12
7	Labuhan Batu	870	3,403	39.11	838	3,430	40.93	173	942	54.45
8	Asahan	5,947	18,962	31.88	4,267	17,964	42.10	2,382	9,047	37.98
9	Simalungun	65,935	331,070	50.21	65,643	383,796	58.47	46,933	284,956	60.72
10	Dairi	35,249	149,500	42.41	31,765	131,877	41.52	33,241	129,613	38.99
11	Karo	65,318	379,848	58.15	78,350	506,293	64.62	66,420	474,210	71.40
12	Deliserdang	33,204	85,405	25.72	26,168	72,119	27.56	24,962	72,307	28.97
13	Langkat	20,671	101,803	49.25	22,376	110,618	49.44	28,399	131,352	46.25
14	Nias Selatan	420	1,568	37.33	374	1,453	38.85	198	821	41.46
15	Humbang Hasundutan	926	2,827	30.53	587	1,787	30.44	470	1,298	27.62
16	Pakpak Bharat	3,052	12,128	39.74	1,889	9,428	49.91	950	4,074	42.88

17	Samosir	2,941	9,224	31.36	1,299	6,083	46.83	1,472	7,885	53.57
18	Serdang Bedagai	14,642	43,426	29.66	8,603	21,040	24.46	6,713	13,161	19.61
19	Batu bara	1,750	8,139	46.51	779	2,996	38.46	161	539	33.48
20	Padang Lawas Utara	428	1,524	35.61	416	1,679	40.36	378	1,498	39.63
21	Padang Lawas	648	2,405	37.11	797	2,958	37.11	479	1,751	36.56
22	Labuhan Batu Selatan	926	3,915	42.28	308	1,274	41.36	248	1,194	48.15
23	Labuhan Batu Utara	929	4,066	43.77	830	3,575	43.07	473	2,588	54.71
24	Nias Utara	119	406	34.12	144	494	34.31	47	161	34.26
25	Nias Barat	34	120	35.29	73	251	34.38	25	87	34.80
	Kota									
26	Sibolga	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
27	Tanjung Balai	19	60	31.58	21	112	53.33	23	126	54.78
28	Pematang Siantar	2,922	14,966	51.22	2,074	11,224	54.12	1,230	6,890	56.02
29	Tebing Tinggi	38	112	29.47	45	149	33.11	38	126	33.16
30	Medan	265	997	37.62	241	892	37.01	199	733	36.83
31	Binjai	870	3,226	37.08	908	4,015	44.22	943	3,697	39.20
32	Padang Sidempuan	242	1,449	59.88	238	1,332	55.97	200	1,199	59.95
33	Gunung Sitoli	56	194	34.64	85.00	323	38.00	57	216	37.89
	JUMLAH	255,291	1,294,645	50.71	243,097	1,347,127	55.42	211,750	1,182,925	55.86

NO	KABUPATEN/KOTA	2014			2015			RATA-RATA PERTUMBUHAN (%)		
		Luas Lahan	Produksi	Produktivitas	Luas Lahan	Produksi	Produktivitas	Luas Lahan	Produksi	Produktivitas
		(HA)	TON	(KW/HA)	(HA)	TON	(KW/HA)			
	KABUPATEN									
1	Nias	37	130	35.14	71	241	33.94	28.56	27.20	-0.76
2	Mandailing Natal	256	916	35.78	255	828	32.47	-13.98	-16.52	-5.79
3	Tapanuli Selatan	880	3,669	41.69	915	4,054	44.31	-14.23	-18.38	-5.94
4	Tapanuli Tengah	1,071	4,521	42.21	280	1,192	42.57	-26.60	-25.14	1.41
5	Tapanuli Utara	2,935	14,780	50.36	3,587	18,030	50.26	-0.86	6.56	7.20
6	Toba Samosir	2,122	10,782	50.81	1,737	8,189	47.14	-22.31	-17.26	6.42
7	Labuhan Batu	553	2,463	44.54	619	3,305	53.39	37.14	30.98	9.84
8	Asahan	2,089	7,710	36.91	2,333	10,625	45.54	-18.26	-7.97	10.71
9	Simalungun	54,512	324,434	59.52	66,079	381,685	57.76	1.01	2.29	1.45
10	Dairi	26,055	121,647	46.69	39,261	219,033	55.79	5.96	23.32	13.21
11	Karo	65,412	453,340	69.31	83,931	553,208	65.91	7.88	12.50	3.94
12	Deliserdang	26,000	88,009	33.85	29,001	74,324	25.63	-7.71	-2.28	6.95
13	Langkat	22,604	105,193	46.54	22,862	117,368	51.34	5.78	6.52	0.99
14	Nias Selatan	268	1,390	51.87	317	1,210	38.17	-1.09	1.38	2.37
15	Humbang Hasundutan	401	1,362	33.97	523	2,525	48.28	-10.20	6.54	13.89
16	Pakpak Bharat	1,415	6,992	49.41	1,678	9,070	54.05	-5.07	5.57	9.03
17	Samosir	879	4,947	56.28	1,202	7,008	58.30	-11.51	-0.01	18.09
18	Serdang Bedagai	5,501	9,395	17.08	6,441	15,785	24.51	-20.17	-12.40	5.79

19	Batu bara	194	583	30.05	353	1,432	40.57	-8.09	2.15	-1.38
20	Padang Lawas Utara	97	405	41.75	149	644	43.22	-8.17	-3.64	5.10
21	Padang Lawas	410	1,497	36.51	329	1,260	38.30	-12.77	-12.04	0.82
22	Labuhan Batu Selatan	231	912	39.48	148	572	38.65	-32.25	-33.66	-1.47
23	Labuhan Batu Utara	510	2,254	44.20	71	305	42.96	-32.98	-34.76	0.85
24	Nias Utara	56	192	34.29	54	185	34.26	-7.69	-7.53	0.10
25	Nias Barat	26	91	35.00	21	73	34.76	8.43	7.16	-0.37
	kota									
26	Sibolga	0	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
27	Tanjung Balai	30	164	54.67	11	62	56.36	-3.21	16.78	18.62
28	Pematang Siantar	670	3,823	57.06	998	5,653	56.64	-16.57	-15.07	2.58
29	Tebing Tinggi	35	142	40.57	28	130	46.43	-6.26	5.46	12.32
30	Medan	172	681	39.59	354	1,415	39.97	16.44	18.08	1.59
31	Binjai	950	4,038	42.51	963	5,842	60.66	2.58	17.61	14.76
32	Padang Sidempuan	195	1,134	58.15	194	1,129	58.20	-5.16	-5.98	-0.58
33	Gunung Sitoli	53	193	36.42	7	26	37.14	-18.74	-15.95	1.88
	JUMLAH	200,619	1,159,795	57.81	243,772	1,519,408	62.33	-0.35	5.23	5.35

Sumber : Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara

Lampiran 2

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered/Removed ^b		Method
	Variables Entered	Variables Removed	
1	Modal, Luas Penyebaran Varietas, Luas Lahan ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Produksi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.998 ^a	.997	.993	70224.424

a. Predictors: (Constant), Modal, Luas Penyebaran Varietas, Luas Lahan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.501E12	3	1.500E12	304.222	.000 ^a
	Residual	1.479E10	3	4.931E9		
	Total	4.516E12	6			

a. Predictors: (Constant), Modal, Luas Penyebaran Varietas, Luas Lahan

b. Dependent Variable: Produksi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
		1	(Constant)	-240342.433		
	Luas Lahan	2.913	.708	.426	4.115	.026
	Luas Penyebaran Varietas	4.926	.962	.512	5.123	.014
	Modal	222.086	60.719	.140	3.658	.035

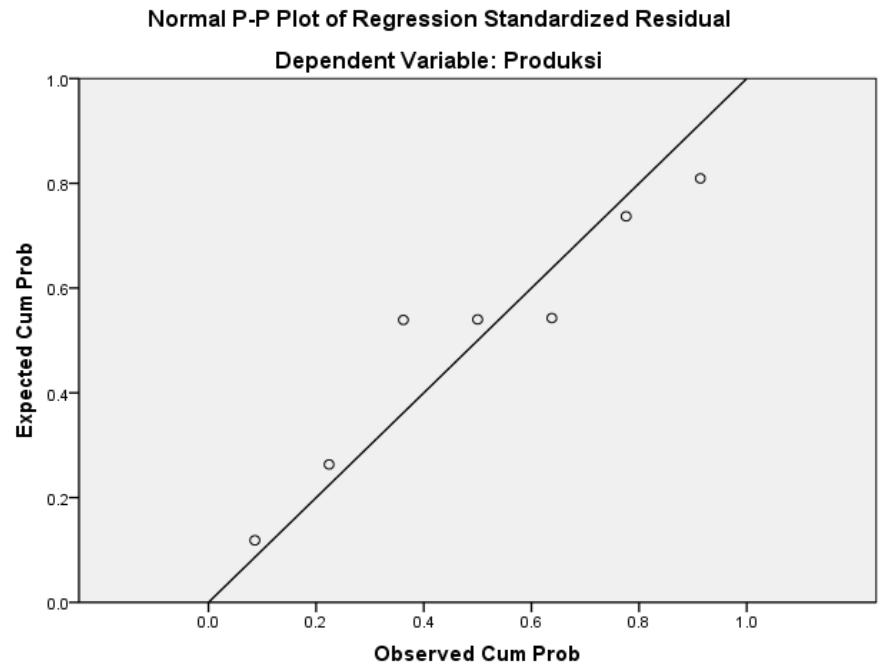
a. Dependent Variable: Produksi

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	15601.42	2359361.75	849418.29	866101.287	7
Residual	-83067.680	61494.453	.000	49656.166	7
Std. Predicted Value	-.963	1.743	.000	1.000	7

Std. Residual	-1.183	.876	.000	.707	7
---------------	--------	------	------	------	---

a. Dependent Variable: Produksi



Coefficients^a

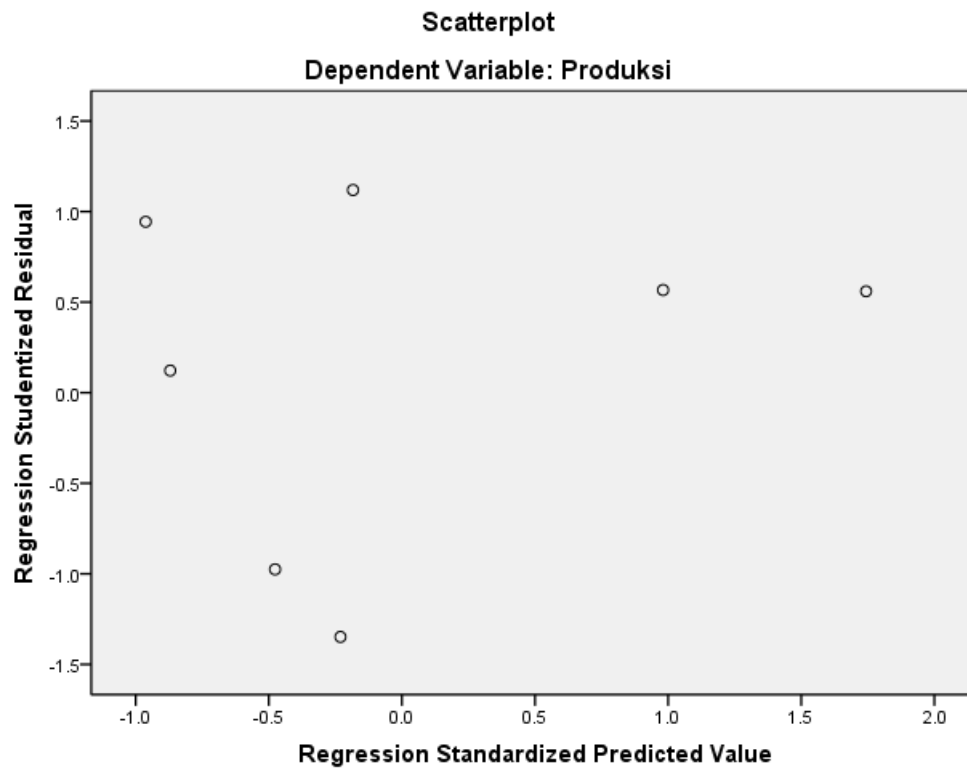
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
	1 (Constant)	-240342.433	62994.256				-3.815
Luas Lahan	2.913	.708	.426	4.115	.026	.102	9.805
Luas Penyebaran Varietas	4.926	.962	.512	5.123	.014	.109	9.134
Modal	222.086	60.719	.140	3.658	.035	.742	1.348

a. Dependent Variable: Produksi

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Luas Lahan	Luas Penyebaran Varietas	Modal
1	1	3.490	1.000	.01	.00	.00	.01
	2	.381	3.026	.16	.01	.06	.06
	3	.107	5.709	.65	.00	.00	.88
	4	.022	12.680	.18	.98	.94	.04
	—						

a. Dependent Variable: Produksi



Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.998 ^a	.997	.993	70224.424	1.504

- a. Predictors: (Constant), Modal, Luas Penyebaran Varietas, Luas Lahan
- b. Dependent Variable: Produksi

Lampiran 3

NO	TAHUN	KABUPATEN/KOTA	LUAS LAHAN (Ha) (X ₁)	LUAS PENYEBARAN VARITAS JAGUNG HIBRIDA (HA) (X ₂)	DPM-LUEP (Rp) (X ₃)	PRODUKSI (TON) (Y)
1	2011	Deli Serdang	33,204	5,565	194,500,000	85,405
		Serdang Bedagai	14,642	434	200,000,000	43,426
		Langkat	20,671	10,466	0	101,803
		Karo	65,318	39,158	573,000,000	379,848
		Simalungun	65,935	39,454	0	331,070
		Dairi	35,249	6,102	283,000,000	149,500
		Toba Samosir	4,818	1,509	100,000,000	15,201
2	2012	Deli Serdang	26,168	4,328	100,000,000	72,119
		Serdang Bedagai	8,603	531	300,000,000	21,040
		Langkat	22,376	14,703	100,000,000	110,618
		Karo	78,350	46,318	490,000,000	506,293
		Simalungun	65,643	37,096	0	383,796
		Dairi	31,765	5,630	200,000,000	131,877
		Toba Samosir	3,395	1,364	200,000,000	14,846
3	2013	Deli Serdang	24,962	3,241	194,500,000	72,307
		Serdang Bedagai	6,713	608	200,000,000	13,161
		Langkat	28,399	15,905	100,000,000	131,352

		Karo	66,420	32,076	195,000,000	474,210
		Simalungun	46,933	36,057	200,000,000	284,956
		Dairi	33,241	10,129	0	129,613
		Toba Samosir	2,515	7,375	170,000,000	11,095
4	2014	Deli Serdang	26,000	0	100,000,000	88,009
		Serdang Bedagai	5,501	798	0	9,395
		Langkat	22,604	12,312	0	105,193
		Karo	65,412	47,559	190,000,000	453,340
		Simalungun	54,512	41,398	100,000,000	324,434
		Dairi	26,055	14,548	383,000,000	121,647
		Toba Samosir	2,122	1,607	200,000,000	10,782
5	2015	Deli Serdang	29,001	6,578	194,500,000	74,324
		Serdang Bedagai	6,441	504	200,000,000	15,785
		Langkat	22,862	14,910	758,000,000	117,368
		Karo	83,931	54,018	683,000,000	553,208
		Simalungun	66,079	44,787	100,000,000	381,685
		Dairi	39,261	11,032	100,000,000	219,033
		Toba Samosir	1,737	1,270	0	8,189
J U M L A H			1,136,838	569,370	6,808,500,000	5,945,928