

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI KELAPA
SAWIT DI DESA PINANG MERAH KABUPATEN MERANGIN
PROVINSI JAMBI MENGGUNAKAN ANALISIS
REGRESI LINIER BERGANDA**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Ahli Madya



Oleh:

**NORA SINAGA
12903/2009**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2012

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI KELAPA
SAWIT DI DESA PINANG MERAH KABUPATEN MERANGIN
PROVINSI JAMBI MENGGUNAKAN ANALISIS
REGRESI LINIER BERGANDA**

Nama : Nora Sinaga

NIM/BP : 12903/2009

Program Studi : Statistika

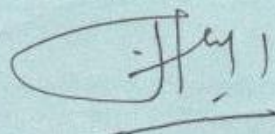
Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Juli 2012

Disetujui Oleh

Pembimbing,



Dra. Helma, M.Si

NIP. 19680324 199603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

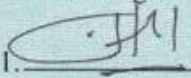


Nama : Nora Sinaga
NIM/BP : 12903/2009
Program Studi : Statistika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI KELAPA
SAWIT DI DESA PINANG MERAH KABUPATEN MERANGIN
PROVINSI JAMBI MENGGUNAKAN ANALISIS
REGRESI LINIER BERGANDA**

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang**

Padang, Juli 2012

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Helma, M.Si	1. 
2. Anggota	: Drs. Syafriandi, M. Si	2. 
3. Anggota	: Dra. Nonong Amalita, M.Si	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NORA SINAGA
NIM/TM : 12903/2009
Program Studi : STATISTIKA
Jurusan : MATEMATIKA
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **"Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda"** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika,



Dr. Armiati, M.Pd
NIP.19630605 198703 2 002

Saya yang menyatakan,




Nora Sinaga
NIM. 12903/2009

ABSTRAK

Nora Sinaga : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda.

Desa Pinang Merah merupakan salah satu desa di Kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin Provinsi Jambi yang perekonomiannya masyarakatnya bertumpu pada sub pertanian yaitu perkebunan kelapa sawit. Namun masyarakat belum memiliki informasi yang cukup mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit seperti jumlah pupuk, jumlah tenaga kerja, jumlah bibit per hektar, dan jarak pupuk ke batang sehingga menyebabkan kurang produktifnya hasil kelapa sawit yang didapatkan masyarakat yaitu sekitar 19,2 ton/ha/tahun pada tahun 2011 yang seharusnya diperoleh sekitar 26 hingga 31 ton/ha/tahun. Berdasarkan permasalahan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apa model regresi linier berganda dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu kuesioner yang diisi oleh petani kelapa sawit di Desa Pinang Merah sebagai responden. Data yang diperoleh, dideskripsikan setelah dilakukan penerapan dari analisis regresi linier berganda.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh model dari faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi dengan menggunakan analisis regresi linier berganda adalah :

$$\hat{Y} = 1134 + 0,631X_1 + 24,7X_2 - 3,27X_3 + 2,71 X_4.$$

Dengan demikian faktor yang memiliki pengaruh terhadap produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah adalah jumlah pupuk (X_1), jumlah tenaga kerja (X_2), jumlah bibit per hektar (X_3), dan jarak pupuk ke batang (X_4).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala berkat dan limpahan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda”.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Statistika Jurusan Matematika FMIPA UNP. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan yang bersifat membangun. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dra. Helma, M.Si , Dosen Pembimbing sekaligus Penasehat Akademis yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Drs. Syafriandi, M.Si, Dosen Penguji Tugas Akhir.
3. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si, Dosen Penguji sekaligus ketua Prodi Statistika Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Orangtua yang telah memberikan semangat, nasehat, materi, dan doa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Petani kelapa sawit di Desa Pinang Merah yang telah bersedia menjadi responden.

7. Rekan-rekan seperjuangan Statistika 2009 dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga segala bimbingan, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi mencapai kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan pemikiran positif bagi setiap pembaca.

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Pertanyaan Penelitian.....	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kelapa Sawit	7
1. Kelapa Sawit	7
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit	9
a. Jumlah Pupuk	10
b. Jumlah Tenaga Kerja.....	12
c. Jumlah Bibit Per Hektar	14
d. Jarak Pupuk ke Batang	15
B. Analisis Regresi Linier Berganda	15
C. Pembentukan Model	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Data dan Sumber Data	35
B. Populasi dan Sampel	35
a. Populasi.....	35
b. Sampel.....	36
C. Variabel-Variabel dalam Penelitian.....	37
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	38
E. Teknik Analisa Data	38

BAB IV Hasil dan Pembahasan

A. Deskripsi Data	40
B. Hasil Penelitian	45
C. Pembahasan.....	56

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	58
B. Saran	58

DAFTAR PUSTAKA	60
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	62
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel ANAVA	20
2. Populasi Penelitian	35
3. Deskripsi Pendapatan/Bulan/Hektar dari Petani Kelapa Sawit	40
4. Deskripsi Produksi Kelapa Sawit	41
5. Deskripsi Jumlah Pupuk	42
6. Deskripsi Jumlah Tenaga Kerja	43
7. Deskripsi Jumlah Bibit per Hektar	44
8. Deskripsi Jarak Pupuk ke Batang	45
9. Nilai \bar{R}^2 , S^2 , dan Cp Mallows dari Masing-Masing Model	51
10. Calon Persamaan Terbaik	53
11. Nilai VIF Masing-Masing Variabel Pengaruh Pada Calon Persamaan Terbaik	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Plot Sebaran Data yang Menunjukkan Dua Variabel Memiliki Hubungan yang Linier dan Tidak Linier	20
2. Plot Sebaran Data yang Bersifat Autokorelasi dan Non autokorelasi	23
3. Plot Sebaran Data yang Bersifat Heteroskedastisitas dan Homoskedastisitas	25
4. Diagram Flowchart dari Proses Pembentukan Model	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner Penelitian	62
2. Tabulasi Hasil Penelitian dari Responden.....	63
3. Regression Analysis : y versus x_1, x_2, x_3, x_4	67
4. Residual Plots for y	68
5. Scatterplots of y vs x_1, x_2, x_3, x_4 dan Probability Plot of RESII	69
6. Regression dan Stepwise dari Kombinasi yang Mungkin	70
7. Tabel F	85
8. Tabel t.....	86
9. Tabel Durbin Watson	87
10. Surat Izin Penelitian	88

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris sehingga pembangunan nasional lebih diarahkan terhadap sektor pertanian. Sektor pertanian sangat diupayakan perkembangannya di Indonesia karena iklim Indonesia yang mendukung serta letak geografis yang cocok untuk pertanian. Salah satu sub-pertanian yang cocok dikembangkan di Indonesia adalah perkebunan. Menurut Saragih (2001: 7), Indonesia mempunyai keunggulan komparatif dalam banyak komoditi perkebunan seperti kelapa, kelapa sawit, kopi, karet alam, kakao, teh, tembakau, lada, dan lain-lain. Menurut Selardi (2003: 2), tanaman perkebunan kelapa sawit adalah komoditas perkebunan yang cukup tinggi di Indonesia dan menduduki peringkat ketiga penyumbang devisa nonmigas terbesar di Indonesia selain karet dan kopi.

Kelapa sawit merupakan tanaman komersial penghasil minyak nabati yang paling produktif di dunia. Walaupun bukan merupakan tempat asal tumbuhnya tanaman kelapa sawit, namun Indonesia memiliki peranan yang penting dalam perkebunan perkelapa-sawitan dunia sejak awal abad 20. Dimulai dengan introduksi tanaman kelapa sawit di Kebun Raya Bogor pada 1848 dari Afrika, Indonesia menjadi Negara pertama yang membangun industri kelapa sawit modern (Pusat Penelitian Kelapa Sawit).

Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang berkembang di bidang perkebunan kelapa sawit. Salah satu kabupaten di Jambi yang ekonominya bertumpu pada sektor perkebunan kelapa sawit adalah Kabupaten Merangin. Hal ini didukung dengan tersedianya lahan yang produktif.

Desa Pinang Merah merupakan salah satu desa di Kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin yang perekonomiannya bertumpu pada perkebunan kelapa sawit. Pada masa kebijakan transmigrasi, pembukaan lahan kelapa sawit secara besar-besaran dilakukan di Kabupaten Merangin, salah satunya di Desa Pinang Merah yang dibantu oleh Perseroan Terbatas (PT) sehingga mata pencarian penduduk di Desa Pinang Merah lebih dari setengahnya bertumpu pada kelapa sawit, baik yang memiliki lahan sawit maupun yang hanya bekerja di kebun sawit warga lain. Dalam data Potensi Desa (Podes) Desa Pinang Merah tahun 2011, jumlah kepala keluarga yang memiliki kebun kelapa sawit mencapai 137 kepala keluarga dari 293 kepala keluarga yang ada di Desa Pinang Merah pada tahun 2011.

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan rakyat yang terutama ditujukan untuk ekspor. Kegunaan tanaman kelapa sawit antara lain adalah sebagai bahan dasar pembuatan minyak goreng, kosmetik, obat-obatan, bahkan bisa juga sebagai alternatif bahan bakar pengganti minyak tanah.

Produktivitas kelapa sawit dipengaruhi oleh jumlah pupuk yang digunakan karena jumlah pupuk merupakan faktor utama penunjang produktivitas kelapa sawit (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2003: 57).

Menurut Jumin (2005: 98), pupuk merupakan senyawa yang mengandung unsur hara yang diberikan pada tanaman. Tujuannya adalah untuk meningkatkan produksi tanaman. Disamping itu, untuk mengelola perkebunan kelapa sawit dibutuhkan tenaga kerja karena didalam pertanian tenaga kerja merupakan sumber utama penggerak dalam usaha tani. Menurut Sudarso (1991:5), tenaga kerja adalah manusia yang digunakan dalam proses produksi. Hal ini berarti dalam mengelola usaha pertanian dibutuhkan tenaga kerja yang mampu meningkatkan jumlah produksi usaha pertanian.

Selain itu, produktivitas kelapa sawit juga dipengaruhi oleh jumlah bibit yang ditanami setiap hektarnya. Bibit yang ditanam dalam satu hektar tidak boleh terlalu banyak karena akan mengganggu pertumbuhan kelapa sawit disekitar lahan tersebut. Produktivitas kelapa sawit juga dipengaruhi oleh jarak pupuk ke batang karena kelapa sawit merupakan tanaman yang memiliki akar serabut sehingga pemberian pupuk juga harus memperhatikan jarak pupuk ke batang agar pupuk dapat diserap secara optimal oleh akar serabut yang paling muda (Yan Fauzi, 2002: 26).

Kelapa sawit merupakan sumber penghasilan utama dari masyarakat Desa Pinang Merah. Namun berdasarkan wawancara dengan petani kelapa sawit di Desa Pinang Merah pada tanggal 24 Mei 2012, mereka kurang mempunyai informasi yang cukup tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit. Mereka hanya mengandalkan pengalaman diri sendiri ataupun dari orang lain yang juga mempunyai kebun kelapa sawit. Sehingga hal ini menyebabkan kurang produktifnya buah kelapa sawit yang dihasilkan

yaitu sekitar 19,2 ton/ha/tahun dan angka ini tidak mencapai produktivitas yang diutarakan Pusat Penelitian Kelapa Sawit yaitu sebesar 26-31 ton/ha/tahun. Jika hal ini tidak diselesaikan maka akan menyebabkan kerugian materi bagi petani kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. Untuk memperbaiki hasil produksi kelapa sawit yang diperoleh oleh petani, maka perlu diketahui apakah faktor jumlah pupuk, jumlah tenaga kerja, jumlah bibit per hektar, dan jarak pupuk ke batang memiliki pengaruh terhadap produksi kelapa sawit di Desa Pinang karena setiap daerah memiliki kemungkinan yang berbeda pula terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit, tergantung dari kondisi daerah masing-masing.

Salah satu analisis statistik yang dapat digunakan untuk permasalahan di atas adalah analisis regresi linier. Analisis regresi linier merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X) secara linier (garis lurus). Regresi linier ada dua, yaitu regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. Analisis regresi sederhana adalah analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara satu variabel terikat (Y) terhadap satu variabel bebas (X). Sedangkan analisis regresi linier berganda adalah model regresi yang memuat hubungan antara satu variabel terikat (Y) dengan lebih dari satu variabel bebas (X) dengan syarat bahwa nilai y berskala kontinu dan antar variabel bebas tidak boleh berkorelasi. Karena dalam penelitian ini menggunakan satu variabel terikat (Y) yaitu produksi kelapa sawit yang berskala kontinu dan empat variabel bebas (X)

yaitu jumlah pupuk (X_1), jumlah tenaga kerja (X_2), jumlah bibit per hektar (X_3), dan jarak pupuk ke batang (X_4), maka analisis yang tepat digunakan adalah analisis regresi linier berganda.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada subbab sebelumnya, dengan menggunakan analisis regresi linier berganda, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi ?”

C. Pertanyaan Penelitian

1. Apa bentuk model regresi linier berganda dari faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi ?
2. Faktor apa saja yang berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi yang diinterpretasi melalui model regresi linier berganda

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Membentuk model regresi linier berganda dari faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.
2. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit di Desa Pinang Merah Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah bagi :

1. Petani kelapa sawit di Desa Pinang Merah, agar dapat meningkatkan produksi kelapa sawitnya sehingga menambah penghasilan dan dapat mensejahterakan keluarganya.
2. Peneliti, menambah pengetahuan dan wawasan sebagai seorang peneliti, mulai dari merencanakan, melaksanakan, menganalisis hasil, serta merefleksikan hasil suatu penelitian, khususnya dalam memecahkan permasalahan yang cocok menggunakan analisis regresi linear berganda.
3. Instansi Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Merangin, bahan pertimbangan untuk membuat kebijakan guna meningkatkan produksi kelapa sawit di Kabupaten Merangin.
4. Penelitian selanjutnya, bahan referensi dalam melakukan penelitian lanjutan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit.