

**ANALISIS PENGARUH CURAH HUJAN, SUHU UDARA DAN
KELEMBABAN UDARA TERHADAP PRODUKSI JAGUNG
DI KABUPATEN LANGKAT**

T E S I S

Untuk Memperoleh Gelar Magister Sains (M.Si)

Pada Program Pascasarjana Magister Agribisnis Universitas Medan Area

Oleh

NATAL GINTING

NPM : 101802025



**UNIVERSITAS MEDAN AREA
PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS
MEDAN
2012**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS**

HALAMAN PERSETUJUAN

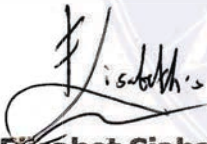
Judul : Analisis Pengaruh Curah Hujan, Suhu Udara dan Kelembaban
Udara Terhadap Produksi Jagung di Kabupaten Langkat

N a m a : Natal Ginting

N P M : 101 802 025

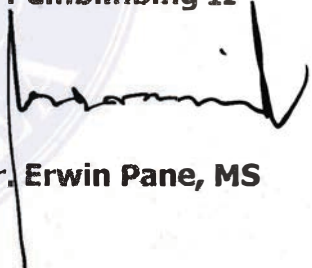
Menyetujui

Pembimbing I



DR. Elisabet Siahaan, SE, M.Ec.

Pembimbing II



Ir. Erwin Pane, MS

**Ketua Program Studi
Magister Agribisnis**



Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc

Direktur



Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K, MS

Telah diuji pada Tanggal, 9 Mei 2012

Nama : Natal Ginting

NPM : 101802025



Panitia Penguji Tesis

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

Sekretaris : Ir. Abdul Rahman, MS

Penguji I : Dr. Elisabet Siahaan, SE, M.Ec

Penguji II : Ir. Erwin Pane, MS

Penguji Tamu : Dr. Sarim Sembiring, S.Pt, MP

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Natal Ginting
Tempat/Tgl. Lahir : Kaban Jahe, 24 Desember 1960
NIM : 101802025
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jl. Bunga Kantil III No. 62-A Padang Bulan Medan
Nama Ayah : Ismail Ginting
Nama Ibu : Dina Pinem
Pendidikan : SD Negeri Tanah Pinem Kabupaten Dairi
SMP Negeri Tiga Lingga Kabupaten Dairi
SMPP Negeri 24 Medan Sunggal
Diploma I Diklat Meteorologi AMG Jakarta
Diploma II Diklat Radio Teknik PLP Curug-Tangerang
Fakultas Teknik Universitas Medan Area

Demikian Daftar Riwayat Hidup ini saya perbuat dengan sebenarnya dan dengan rasa penuh tanggung jawab

Penulis,

Natal Ginting

RINGKASAN

Jagung merupakan bahan pangan yang termaksud paling esensial setelah beras dalam kehidupan penduduk di Indonesia. Selain untuk dikonsumsi oleh manusia, jagung juga merupakan bahan untuk memproduksi pakan ternak yang saat ini mulai aktif menjadi penggerak agribisnis. Namun demikian persoalan pengembangan produksi jagung di Indonesia saat ini masih mengimpor dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan domestik. Faktor Sumber Daya Alam (SDA) dan unsur cuaca seperti curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara berperan dalam mempengaruhi tingkat produktivitas jagung.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sejauh mana curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara berpengaruh terhadap produktivitas jagung di wilayah Kabupaten Langkat. Manfaatnya adalah sebagai sumber informasi pembangunan sektor pertanian dan ekonomi, untuk meningkatkan pendapatan petani jagung dan PDRB Kabupaten Langkat melalui sistem pengelolaan yang lebih efektif dan efisien tentang sumber daya alam, cuaca dan iklim.

Curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung adalah antara 100 – 200 mm per bulan dengan distribusi merata. Pertumbuhan tanaman jagung sangat respon terhadap sinar matahari dan kandungan uap air di atmosfer. Kombinasi faktor cuaca antar curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara yang ideal akan membuat peningkatan produktivitas jagung yang lebih maksimal.

Sumber data penelitian diambil dari Dinas Pertanian Kabupaten Langkat, Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Langkat, Stasiun Klimatologi Sampali dan Kantor Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah I Medan. Metode pengolahannya dengan program komputer SPSS versi-19 menggunakan analisis persamaan regresi linier berganda, uji "F", uji "t", koefisien signifikan dan determinasi R^2 .

Hasil analisis menunjukkan bahwa curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara berpengaruh signifikan terhadap tingkat produktivitas jagung di daerah Kabupaten Langkat, dengan hasil persamaan regresi linier berganda $Y = 0.634 + 0.001 X_1 + 0.037 X_2 + 0.048 X_3$.

Kata kunci : Unsur cuaca dan produktivitas jagung.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis Panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas Berkat dan Rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini guna menyempurnakan tugas – tugas dan syarat untuk memperoleh Gelar Magister Sains (M.Si) pada program Pascasarjana Universitas Medan Area (UMA) Medan dengan judul **“Analisis Pengaruh Curah Hujan, Suhu Udara, Kelembaban Udara Terhadap Produksi Jagung di Kabupaten Langkat”**.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mendapatkan analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung di Kabupaten Langkat bila ditinjau dari sisi Sumber Daya Alam (SDA) dan lingkungan. Disamping sebagai bahan masukan bagi pemerintah dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan produksi Jagung di Sumatera Utara, khususnya di Kabupaten Langkat.

Bila ditinjau dari aspek pengelolaan agribisnis, pengusahaan petani jagung di Kabupaten Langkat belum menunjukkan perkembangan yang optimal, mengingat para petani jagung belum memanfaatkan secara maksimal Data dan Informasi Cuaca setiap hari/bulan yang dibuat oleh Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika untuk dimanfaatkan dalam hal penentuan pola tanam, waktu pemupukan, panen dan pengeringan.

Pada umumnya pengusahaan jagung dilakukan melalui pertanian rakyat dengan tingkat pengelolaan yang sangat sederhana dan masih

secara konvensional. Hal ini terlihat dari gambaran perkembangan jagung nasional selama ini, tingkat produktivitas, kualitas dan ragam produk yang dihasilkan masih tergolong rendah yang mengakibatkan masih rendahnya penghasilan yang diperoleh petani.

Tersusunya tesis ini merupakan sumbang saran dari berbagai pihak terutama peran aktif komisi pembimbing yang telah meluangkan waktu memberikan sara-saran, pemikiran, bimbingan dan dukungan kepada penulis, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Retno Astuti K, MS Direktur Pascasarjana Universitas Medan Area.
2. Bapak Ir. Herry Saroso Kepala Balai Besar Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Wilayah I Medan.
3. Ibu Dr. Elisabet Siahaan, SE, M.Ec selaku ketua komisi pembimbing.
4. Bapak Ir. Erwin Pane, MS selaku Anggota komisi pembimbing.
5. Bapak Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc Selaku Ketua Program Studi Magister Agribisnis Universitas Medan Area.
6. Rekan-rekan mahasiswa dalam Program Studi Pascasarjana Magister Agribisnis Universitas Medan Area.
7. Isteri tercinta Sri Dewinta Pinem beserta ananda tersayang Nia Klaudia Ginting, AP dan Noah Dirgantara Ginting yang telah

banyak memberikan kasih sayang, doa, motivasi dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan perkuliahan dan tesis ini.

8. Disamping itu juga penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Langkat, Kepala Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, Kepala Stasiun Klimatologi Sampali-Medan dan kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu baik dalam studi maupun penyelesaian tesis ini.

Kami menyadari bahwa tesis ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri dan mengharapkan kritik serta saran yang sifatnya membangun dari semua pihak, agar tesis ini dapat disempurnakan.

Medan, Mei 2012

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	9
1.3. Tujuan Penelitian	10
1.4. Manfaat Penelitian	10
1.5. Kerangka Pemikiran	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Unsur Cuaca Curah Hujan	15
2.2. Unsur Cuaca Suhu Udara	18
2.3. Unsur Cuaca Kelembaban Udara	22
2.4. Penelitian Terdahulu	28
2.5. Produksi dan Produktivitas	29
2.6. Pembangunan Ekonomi Pertanian	30
2.7. Hipotesis Penelitian	32

III. BAHAN METODE PENELITIAN	33
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.2. Data dan Sumber Data	33
3.3. Metode Analisis	40
3.4. Defenisi Operasional	41
IV. DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN	44
4.1. Letak dan Keadaan Geografi	44
4.2. Keadaan Penduduk	45
4.3. Perekonomian dan Potensi Pertanian	47
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
5.1. Pengaruh Curah Hujan, Temperatur Udara dan Kelembaban Udara Terhadap Produksi Jagung	50
5.2. Analisis Uji "t"	52
5.3. Probabilitas dan Pengambil Keputusan.....	53
5.4. Analisis Penambahan Pendapatan Petani Jagung...	58
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	61
6.1. Kesimpulan	61
6.2. S a r a n	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 3.1. Produksi Komoditi Jagung Kabupaten Langkat Tahun 2008	35
2.	Tabel 3.2. Produksi Komoditi Jagung Kabupaten Langkat Tahun 2009	35
3.	Tabel 3.3. Produksi Komoditi Jagung Kabupaten Langkat Tahun 2010	36
4.	Tabel 3.4. Jumlah Rata-rata Data Curah Hujan dan Hari Hujan Kabupaten Langkat Tahun 2008 – 2010	37
5.	Tabel 3.5. Data Rata-rata Suhu Udara Kabupaten Langkat Tahun 2008 - 2010	38
6.	Tabel 3.6. Data Rata-rata Kelembaban Udara Kabupaten Langkat Tahun 2008 - 2010	38
7.	Tabel 3.7. Data Rata-rata Produksi Jagung, Curah Hujan, Suhu dan Kelembaban Udara Kabupaten Langkat Tahun 2008 – 2010 / Kwartal	39
8.	Tabel 4.1. Pertumbuhan Ekonomi Lapangan Usaha Pertanian PDRB Kabupaten Langkat Atas Dasar 2000 Tahun 2000-2009	48
9.	Tabel 5.1. Hasil Analisis Koefisien Curah Hujan, Suhu Udara dan Kelembaban Udara	50

10. Tabel 5.2. Hasil Analisis Koefisien Determinasi Bentuk R Kuadrat.....	51
11. Tabel 5.3 . Hasil Analisis Statistik Nilai Tukar “F”.....	51
12. Tabel 5.4 . Hasil Analisis Model Anova Terhadap Nilai “F”....	52
11. Tabel 5.5 . Hasil Analisis Koefisien Uji “t”, Signifikan dan Korelasi Interval Nilai Batas Bawah.....	52



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Gambar 1.1. Produksi Komoditi Jagung Kabupaten Langkat Tahun 2008, 2009 dan 2010.....	8
2.	Gambar 1.2. Skema Kerangka Pemikiran	13



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Data Rata-Rata Suhu Udara dan Kelembaban Udara Kecamatan Selesai, Sei Bingei dan Bahorok Tahun 2008 - 2010	65
2. Lampiran 2. Data Rata-rata Curah Hujan Kabupaten Langkat Tahun 2004 – 2010	66
3. Lampiran 2. Data Rata-rata Hari Hujan Kabupaten Langkat Tahun 2004 – 2010	66
4. Lampiran 3. Kurva Analisis Curah Hujan, Suhu Udara dan Kelembaban Udara terhadap Produksi	67
5. Lampiran 4. Data Rata-rata Suhu Udara Kabupaten Langkat Tahun 2008 – 2010	68
6. Lampiran 4. Data Rata-rata Kelembaban Udara Kabupaten Langkat Tahun 2008 - 2010	68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan bahan pangan yang termaksud paling esensial setelah beras dalam kehidupan manusia di Indonesia. Selain untuk dikonsumsi oleh manusia, jagung juga merupakan bahan untuk memproduksi pakan ternak utama yang belakangan mulai aktif menjadi penggerak agribisnis. Peningkatan produksi jagung dari tahun ke tahun ini tidak terlepas dari semakin besarnya jumlah permintaan perusahaan lokal dan domestik, bahkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri pemerintah masih mengimpor jagung (Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, 2011).

Usahatani jagung di Indonesia menghadapi kendala lahan untuk pertanian jagung. Walaupun lahan datar yang sesuai untuk tanaman jagung cukup tersedia, tetapi banyak petani telah menggunakannya untuk jenis tanaman lain diluar jagung dan sebagian lahan datar juga telah dikonversi untuk pemukiman dan industri. Namun demikian pengembangan tanaman jagung terus dilakukan dengan menggunakan lahan-lahan marginal, seperti lahan kering dan lahan miring. Lahan miring yang telah dimanfaatkan oleh petani jagung dapat dilihat di kabupaten Langkat dimana dengan tingkat kemiringan lahan $> 12\%$ kabupaten

Langkat telah berhasil menjadi salah satu sentra produksi jagung di propinsi Sumatera Utara (BPS Langkat, 2010).

Namun demikian persoalan pengembangan agribisnis jagung tidak hanya ditentukan oleh persoalan tingkat usaha tani saja. Pentingnya penyesuaian dan pemahaman petani untuk mengetahui iklim, perubahan cuaca seperti jumlah curah hujan, suhu udara, kelembaban udara dan siklus alam untuk menyesuaikan pola tanam, waktu pemupukan dan pengeringan hasil panen. Struktur data dan informasi cuaca yang mudah didapat dan diakses oleh pemerintahan daerah Kabupaten Langkat, penyuluh pertanian dan para petani dapat menciptakan suasana yang serasi serta bersinergi bagi pelaku pertanian merupakan stimulant bagi petani untuk meningkatkan produksi jagung.

Cuaca mempengaruhi segala bentuk kehidupan di dunia ini baik terhadap manusia, binatang maupun tanaman. Karena itu memanfaatkan serta pengelolaan cuaca dan iklim dengan baik dan tepat merupakan suatu usaha meningkatkan produksi pertanian.

Banjir merupakan masalah yang kompleks dan tidak bisa ditinjau dari satu segi saja. Jumlah curah hujan yang sama mungkin menyebabkan banjir di tempat yang satu tetapi belum tentu di tempat yang lain. Menjaga keseimbangan air (*water balance*) merupakan salah satu langkah yang sebaiknya dilakukan.

Cuaca dapat diartikan sebagai varian atmosfer periode jangka pendek dan iklim dapat didefinisikan sebagai cuaca rerata suatu daerah

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad dkk, 1995. Arah Pengembangan Usaha Tani Tanaman Pangan Berbasis Agribisnis.
- Dinas Pertanian Kabupaten Langkat, 2010. Renstra 2010 – 2014.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2009. Langkat Dalam Angka, tahun 2008, Stabat.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2010. Langkat Dalam Angka, tahun 2009, Stabat.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2011. Langkat Dalam Angka, tahun 2009, Stabat.
- Bayong Tjasyono HK dan Sri Woro B. Harijono, 2006. Meteorologi Indonesia 2, BMG, Jakarta.
- Seorjadi Eirjohamidjojo dan Yunus S. Swarinoto, 2010. Iklim Kawasan Indonesia, BMKG, Jakarta.
- Soejitno, 1975. Dasar-dasar Pengamatan Meteorologi Permukaan. Akademi Meteorologi dan Geofisika - AMG, Jakarta.
- Daldjoeni, 1983. Pokok-pokok Klimatologi. Alumni, Bandung
- Rukmana, 1995. Budidaya Tanaman Gerbera, Penerbit Kanisius, Bogor.
- David and Golberg, Aconception of agribisnis.
- Bagoes, M. I., 2004. Filsafat Penelitian, Metode Penelitian Sosial, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Mubyarto, 1984. Pengantar Ekonomi Pertanian, LP3ES.

- _____, 2002. Karakteristik Sosial Ekonomi Biofisik dan Sistem Produksi Mendukung Pengembangan Agribisnis Jagung di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara.
- _____, 2003. Sensus Pertanian 2003 / Sub Sektor Tanaman Pangan, Badan Pusat Statistik Propinsi Sumatera Utara.
- Bambang S. Dan Karta Sapoetra, G., 1988. Kalkulasi dan Pengendalian Biaya Produksi, Bina Aksara, Jakarta.
- Hernanto, P., 1989. Ilmu Usaha Tani dan Peneliti Untuk Pengembangan Petani Kecil, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Perhimpni, 1992. Iklim, Teknologi dan Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. PD. Populer, Bogor.
- Rukmana, R., 2005. Usaha Tani Jagung. Kansius, Yogyakarta.
- Santoso, 2005. Menguasai Statistik di Era Informasi, SPSS versi 12. Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Sugiarto, Tedy Herlambang, dkk, 2007. Ekonomi Mikro Sebuah Kajian Komprehensif. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Saragih, 2010. Suara Agribisnis. Kumpulan pemikiran suara agribisnis. PT. Permata Wacana Lestari. Jakarta.
- Soekartawi, 2010. Agribisnis Teory dan Aplikasinya. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Tambunan, 2003. Beberapa Isu Penting Perkembangan Sektor Pertanian di Indonesia. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Robb Taylor, R., 1963. Agricultural Meteorology. Milwaukee, Wisconsin.
- Karta Sapoetra, A. G., 1988. Pengantar Ekonomi Produksi Pertanian, Bina Aksara, Jakarta.