



**HUBUNGAN BEBERAPA KARAKTERISTIK TANAH  
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG**

**SKRIPSI**

Oleh

**Erik Arfian  
NIM 061510301049**

**JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**HUBUNGAN BEBERAPA KARAKTERISTIK TANAH  
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan  
untuk menyelesaikan Program Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah  
Fakultas Pertanian Universitas Jember*

Oleh

**Erik Arfian  
NIM 061510301049**

**JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## MOTTO

Allah mengangkat orang yang beriman dari golonganmu dan juga orang-orang yang dikurniakan Ilmu Pengetahuan hingga beberapa derajat  
(Terjemahan Surat *al-Mujadalah* ayat 11)

atau

" sebuah kesuksesan dapat dihasilkan di atas 99% kegagalan "  
(Soichiro Honda)



\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

\*\*) Honda. S. 1906. Soichiro Honda Berkata. [http:// scenesfrommemories.wordpress.com/2007/07/17/soichiro-honda-berkata/](http://scenesfrommemories.wordpress.com/2007/07/17/soichiro-honda-berkata/) [29 Mei 2012 ]

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erik Arfian

NIM : 06151030101049

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “ Hubungan Beberapa Karakteristik Tanah Terhadap Tanaman Jagung” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Juni 2012

Yang menyatakan,

Erik Arfian

NIM 061510301049

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN BEBERAPA KARAKTERISTIK TANAH TERHADAP  
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG**

Oleh :  
Erik Arfian  
NIM. 061510301049

Pembimbing

Pembimbing Utama : Ir. Joko Sudibya, M.Si.  
NIP 196007011987021001

Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Josi Ali Arifandi, M.S.  
NIP 195511131983031001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul : “Hubungan Beberapa Karakteristik Tanah Terhadap Produksi Tanaman Jagung“ , telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari, tanggal : Jum’at, 22 Juni 2012

Tempat : Fakultas Pertanian

Tim Penguji:  
Penguji I,

Ir. Joko Sudibya, M.Si.  
NIP. 196007011987021001

Penguji II,

Penguji III,

Dr. Ir. Josi Ali Arifandi, M.S.  
NIP. 195511131983031001

Ir. Niken Sulistyarningsih, M.S.  
NIP. 195608221984032001

Mengesahkan  
Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P.  
NIP. 196111101988021001

Hubungan Beberapa Karakteristik Tanah Terhadap Produksi Tanaman Jagung  
(Relations Several Soil Properties With Corn Production)

**Erik Arfian**

*Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jember*

**ABSTRAK**

Perbedaan karakteristik tanah memberikan dampak terhadap perbedaan kesuburan tanah. Jagung merupakan salah satu bahan pangan penting penduduk Indonesia. Penelitian bertujuan untuk mempelajari hubungan karakteristik tanah dengan produksi tanaman jagung dan sifat tanah yang menjadi faktor pembatasnya. Pembagian kelas daerah penelitian berdasarkan ketinggian tempat. Pengamatan karakteristik tanah diambil dari masing-masing desa dengan cara mengambil contoh tanah dengan cangkul pada kedalaman 0-30 cm dan 30-60 cm. Data hasil pengamatan karakteristik tanah diolah menggunakan analisis regresi sederhana sehingga diperoleh persamaan regresi dan koefisien korelasi. Data input pupuk dan produksi tanaman jagung diperoleh dari wawancara dengan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat kontribusi hubungan kuat dengan produksi tanaman jagung antara karakteristik tanah (C-organik dan P-tersedia) dan input (pupuk Kalium dan Pospat). Hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual menunjukkan adanya faktor pembatas dalam budidaya jagung yaitu rendahnya kandungan C-organik dan kelerengan, sedangkan faktor pembatas P-tersedia dan N-total, sehingga penggunaan input pupuk N, P, K dan kelerengan perlu diperhatikan.

Kata kunci : Karakteristik tanah, produksi, kesesuaian lahan.

Hubungan Beberapa Karakteristik Tanah Terhadap Produksi Tanaman Jagung  
(Relations Several Soil Properties With Corn Production)

**Erik Arfian**

*Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jember*

***ABSTRACT***

Diferenly characteristic of soil have diferent impact fertility of soil. Corn is one of important food's Indonesian people. The research to learn correlation characteristic of soil with product of corn and character of soil that can be devider factor. The devider class of research area according high pleace. Characteristic of observation of soil is taked from every village by take soil's sample by hoe in dept 0-30 cm and 30-60 cm. Data result of observation of soil's is characteristic is proceeed by simple regression analize so is gotten similarity regression and correlation's koefisien. Data input of fertilizer and corn's production I s gotten by interview to farmer. Result of observation show that, there is correlation contribution with corn plant between soil's characteristic (C-organic and P-available) and input (fertilizer callium and pospat). Result of evaluation contribution is low contain C-organik and slope, while devider's factor P-available and N-total, until to use input fertilize N, P, K and slope need to is attantioned.

Kata kunci : Soil characteristic, production, suitability field.



## RINGKASAN

**Hubungan Beberapa Karakteristik Tanah Terhadap Produksi Tanaman Jagung;** Erik Arfian, 061510301049; 2012: 49 Halaman; Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman. Pada setiap daerah memiliki karakteristik tanah yang berbeda satu dengan yang lain. Dengan adanya perbedaan karakteristik, maka tingkat kesuburan tanah akan berbeda pula. Jagung merupakan komoditas terbesar dan merupakan bahan pangan yang sangat penting bagi penduduk Indonesia. Penelitian bertujuan untuk mempelajari hubungan karakteristik tanah pada berbagai input pupuk terhadap produksi tanaman jagung. Berdasarkan hasil penelitian diharapkan dapat diketahui karakteristik tanah yang menjadi faktor pembatas produksi tanaman jagung.

Pada penelitian ini pembagian kelas daerah penelitian berdasarkan ketinggian tempat. Pengamatan karakteristik tanah diambil dari masing-masing desa dengan cara mengambil contoh tanah dengan cangkul pada kedalaman 0-30 cm dan 30-60 cm. Data hasil pengamatan karakteristik tanah diolah menggunakan analisis regresi sederhana sehingga diperoleh persamaan regresi dan koefisien korelasi. Data input pupuk dan produksi tanaman jagung diperoleh dari wawancara dengan petani.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat kontribusi hubungan kuat dengan produksi tanaman jagung antara karakteristik tanah (C-organik dan P-tersedia) dan input (pupuk Kalium dan Pospat). Hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual menurut Djaenudin (2000) menunjukkan adanya faktor pembatas dalam budidaya jagung yaitu rendahnya kandungan C-organik dan kelerengan, sedangkan menurut FAO (1983) faktor pembatas P-tersedia dan N-total, sehingga penggunaan input pupuk N, P, K dan kelerengan perlu diperhatikan.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Hubungan Beberapa Karakteristik Tanah Terhadap Produksi Tanaman Jagung”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Tanah Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ir. Marga Mandala, M.P., selaku Ketua Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Ir. Joko Sudibya, M.si., selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU), Dr. Ir. Josi Ali Arifandi, M.S. selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA), yang telah meluangkan waktu dan perhatiannya dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan karya tulis ini.
4. Orang tua (Bpk. Moch. Arifin dan Ibu Siti Aghnah), saudara kandung (Nova Hardiansyah, Amd.) dan istri masku (Elli Yatariska, S.T.) yang senantiasa memberikan doa, dorongan semangat dan kasih sayang sampai terselesaikannya karya ilmiah tertulis ini.
5. Seluruh Staf pengajar Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.
6. Rekan – rekan seperjuangan Ilmu Tanah 2006 dan semua teman-teman yang membantu , mendukung, dan menyemangati selama melaksanakan kuliah di Fakultas Pertanian Universitas Jember.

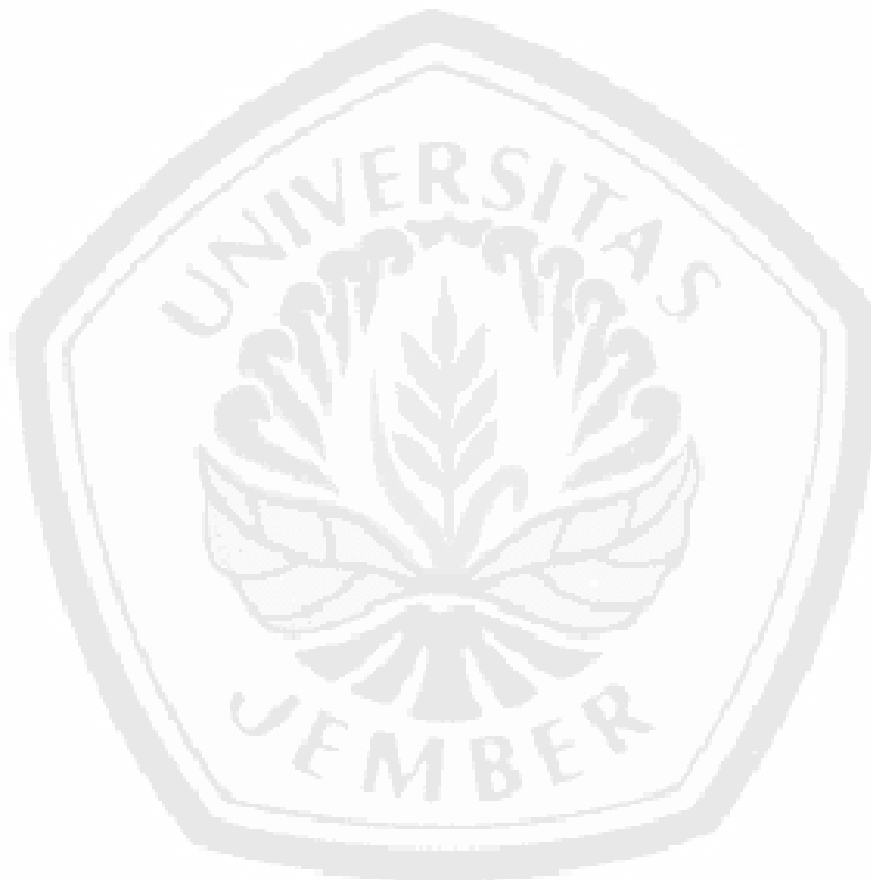
Penulis berharap kritik dan saran dari semua pihak untuk penyempurnaan karya tulis ini dikemudian hari. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan sebagai salah satu pustaka yang bermanfaat bagi pembaca dan penulis yang lain.

**DAFTAR ISI**

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                         | i       |
| <b>HALAMAN MOTTO</b> .....                         | iii     |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....                    | iv      |
| <b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....                    | v       |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                    | vi      |
| <b>ABSTRAK</b> .....                               | vii     |
| <b>RINGKASAN</b> .....                             | ix      |
| <b>PRAKATA</b> .....                               | x       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                            | xi      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                          | xiv     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                       | xv      |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>                          |         |
| <b>1.1 Latar Belakang</b> .....                    | 1       |
| <b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....                 | 2       |
| <b>1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian</b>           |         |
| 1.3.1 Tujuan Penelitian .....                      | 2       |
| 1.3.2 Manfaat Penelitian .....                     | 2       |
| 1.3.3 Hipotesis .....                              | 3       |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>                     |         |
| <b>2.1 Tanah Sebagai Media Tumbuh</b> .....        | 4       |
| <b>2.2 Tanah Sawah</b> .....                       | 4       |
| <b>2.3 Deskripsi Tanaman Jagung</b> .....          | 5       |
| <b>2.4 Produktivitas dan Kesuburan Tanah</b> ..... | 7       |
| <b>2.5 Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan</b> .....   | 7       |
| <b>2.6 Beberapa Karakteristik Tanah</b>            |         |
| 2.6.1 Tekstur Tanah.....                           | 8       |
| 2.6.2 pH Tanah.....                                | 9       |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 2.6.3   | Bahan Organik.....  | 9  |
| 2.6.4   | Nitrogen.....   | 10 |
| 2.6.5   | Fosfor.....   | 11 |
| 2.6.6   | Kalium.....   | 12 |
| 2.6.7   | Kapasitas Tukar Kation.....   | 13 |
| 2.6.8   | Kejenuhan Basa.....   | 14 |
| 2.6.9   | Kalium.....   | 14 |
| 2.6.10  | Magnesium.....  | 14 |
| 2.6.11  | Natrium.....  | 14 |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>   |   |    |
| <b>3.1 Waktu dan Tempat</b>   |   |    |
| <b>3.2 Bahan dan Alat</b>   |   |    |
| 3.2.1   | Bahan .....   | 16 |
| 3.2.2   | Alat .....  | 16 |
| <b>3.3 Metodologi Penelitian</b>  |   |    |
| 3.3.1   | Penetapan Lokasi dan Pengambilan Conoh tanah .....                    | 17 |
| 3.3.2   | Pengamatan Biofisik Lahan.....  | 17 |
| 3.3.3   | Analisa Contoh tanah di Laboratorium.....                             | 18 |
| 3.3.4   | Analisa Data.....   | 18 |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>  |   |    |
| <b>4.1 Koefisien Korelasi Karakteristik Kimia Tanah dan Input Yang Berhubungan Dengan Produksi.....</b> |   |    |
|   |   | 20 |
| <b>4.2 Koefisien Korelasi Antar Karakteristik Kimia Tanah.....</b>                                      |   |    |
|   |   | 23 |
| <b>4.3 Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan</b>  |   |    |
| 4.3.1   | Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung (Djaenudin, 2000)..... | 25 |
| 4.3.2   | Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung (FAO, 1983).....       | 26 |
| <b>4.5 Pembahasan Umum.....</b>   |   |    |
|   |   | 28 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <b>BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN</b> |    |
| <b>5.1 Simpulan</b> .....        | 30 |
| <b>5.2 Saran</b> .....           | 30 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....      | 31 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....            | 33 |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul   | Halaman |
|----------|---|---------|
| 1.       | Data Karakteristik Tanah .....                                  | 33      |
| 2.       | Tabel Matrik Korelasi .....                                     | 34      |
| 3.       | Kesesuaian Kelas Lahan Tanaman Jagung Kecamatan Panti .....     | 35      |
| 4.       | Kesesuaian Kelas Lahan Tanaman Jagung Kecamatan Sukorambi ..... | 41      |
| 5.       | Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (FAO, 1983).....           | 46      |
| 6.       | Data Curah Hujan .....  | 47      |
| 7.       | Diagram Alir Penelitian .....                                   | 48      |
| 8.       | Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Panti Dan Sukorambi .....       | 49      |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b> | <b>Judul</b>  | <b>Halaman</b> |
|--------------|---|----------------|
| 4.1          | Koefisien Korelasi Karakteristik Kimia Tanah Dan Input Yang Berhubungan Dengan Produksi.....                                      | 20             |
| 4.2          | Koefisien Korelasi Antar Karakteristik Kimia Tanah .....  | 23             |
| 4.3          | Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung Dan Faktor Pembatasnya Di Daerah Kecamatan Panti Dan Sukorambi (Djaenudin, 2000)..... | 25             |
| 4.4          | Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung Dan Faktor Pembatasnya Di Daerah Kecamatan Panti Dan Sukorambi (FAO, 1983) .....      | 27             |

