



**KAJIAN KECEPATAN PENURUNAN KESUBURAN
PADA BERBAGAI SISTEM TANAM PADA TANAH
TERDEGRADASI**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Sebagai Syarat untuk Melaksanakan
Penelitian Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) pada
Jurusan Tanah Program Studi Ilmu Tanah
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh
Dimas Arisanto Nugroho
NIM.011510301101

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
Februari 2006**

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**KAJIAN KECEPATAN PENURUNAN KESUBURAN
PADA BERBAGAI SISTEM TANAM PADA TANAH
TERDEGRADASI**

Oleh:

**Dimas Arisanto Nugroho
NIM. 011510301101**

Dipersiapkan dan disusun di bawah bimbingan:

Pembimbing Utama : Ir. Gatot Sukarno, MP
NIP. 131 403 351

Pembimbing Anggota : Ir. Sugeng Winarso, MSi
NIP. 131 860 601

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**KAJIAN KECEPATAN PENURUNAN KESUBURAN
PADA BERBAGAI SISTEM TANAM PADA TANAH
TERDEGRADASI**

Dipersembahkan dan disusun oleh

Dimas Arisanto Nugroho
NIM. 011510301101

Telah diuji pada tanggal 25 Januari 2006
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

TIM PENGUJI

Ketua,

Ir. Gatot Sukarno, MP
NIP. 131 403 351

Anggota I

Anggota II

Ir. Sugeng Winarso, MSi
NIP. 131 860 601

Dr. Ir. Marga Mandala, MP
NIP. 131 785 260

MENGESAHKAN
Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS
NIP.130 531 982

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Arisanto Nugroho

NIM : 011510301101

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “Kajian Kecepatan Penurunan Kesuburan Pada Berbagai Sistem Tanam Pada Tanah Terdegradasi” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Februari 2006

Yang menyetakan,

Dimas Arisanto Nugroho

NIM. 011510301101

MOTTO

- ❖ "Buat jalanmu sendiri. Jangan tunggu orang lain memimpinmu. Kau akan lebih diuntungkan pada akhirnya" (STEVEN SEAGAL)
- ❖ "Sesungguhnya Allah tiada mengubah keadaan suatu kaum, kecuali jika mereka mengubah diri mereka sendiri" (Al Qur'an Surat Ar Ro'd, ayat 11)

Kupersembahkan Karya Ilmiah Tertulis ini untuk :

- ✧ **Yang kuhormati Ayahanda H. Permanu**
- ✧ **Yang kucintai Ibunda Hj. Sumiati Supii**
- ✧ **Yang kusayangi Kakakku Devi Permanuati, SE,
Dedik Hevea Ermanu, Amd dan Dian Arie
Apriyanti, SE**
- ✧ **Yang terkasih Novi Dwi Cahayanti**
- ✧ **Teman-temanku dan Almamater yang
kubanggakan**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas limpahan karunia, taufiq dan hidayahNya sehingga Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) berjudul “Kajian Kecepatan Penurunan Kesuburan Pada Berbagai Sistem Tanam Pada Tanah Terdegradasi.” dapat terselesaikan. Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana Strata-1 Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Selama penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini penulis banyak memperoleh dukungan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karenanya pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember, yang telah memberikan ijin Penelitian Karya Ilmiah Tertulis ini.
2. Ir. Gatot Sukarno, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah meluangkan waktu dan memberikan petunjuk, bimbingan dan saran yang berguna bagi terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. Sugeng Winarso, MSi. selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) dan Dr. Ir. Marga Mandala, MP (Penguji) yang telah memberikan saran berharga demi sempurnanya penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Bapak H. Permanu dan Ibu Hj. Sumiati Supii serta kakak-kakakku atas semua do’a, motivasi, kesabaran dan kasih sayangnya.
5. Novi Dwi Cahayanti atas semua motivasi serta kesabarannya dalam menemaniku dalam menyelesaikan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
6. Vivin, Lutfia, Firda, dan Woro atas kerjasamanya serta dukungannya.
7. Teman-teman rental Merdeka dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi semua dan bagi pengembangan ilmu.

Jember, Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sumberdaya Tanah dan Penggunaannya	4
2.2 Kerusakan atau Degradasi Tanah	5
2.3 Kerugian yang Ditimbulkan Oleh Erosi	7
2.3.1 Kerusakan dan Pemiskinan Tanah pada Daerah Hulu	7
2.3.2 Kerusakan Tanah pada Daerah Endapan	8
2.4 Selektivitas Erosi dan Nisbah Pengkayaan	9
2.5 Konservasi Tanah Terdegradasi	9
III. METODOLOGI	13
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	13

3.2 Bahan dan Alat.....	13
3.2.1 Bahan	13
3.2.2 Alat.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.3.1 Tahap Persiapan.....	14
3.3.2 Tahap Pelaksanaan.....	14
3.3.3 Analisis Sifat Tanah.....	15
3.3.4 Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Perubahan Kandungan P, K, dan Bahan Organik	19
4.1.1 Perubahan Kandungan P, K, dan Bahan Organik Pada Plot Bero.....	20
4.1.2 Perubahan Kandungan P, K, dan Bahan Organik Pada Monokultur Kacang Tanah.....	21
4.1.3 Perubahan Kandungan P, K, dan Bahan Organik Pada Monokultur Jagung	23
4.1.4 Perubahan Kandungan P, K, dan Bahan Organik Pada TumpangSari Jagung dan Kacang Tanah.....	24
4.2 Nisbah Pengkayaan	25
4.2.1 Nisbah Pengkayaan Bahan Organik Pada Berbagai Sistem Tanam.....	25
4.2.1 Nisbah Pengkayaan Phospor Pada Berbagai Sistem Tanam	27
4.2.1 Nisbah Pengkayaan Kalium Pada Berbagai Sistem Tanam.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Plot penelitian (tampak samping).....	17
Gambar 1.2	Tata letak perlakuan pada plot penelitian (tampak atas).....	17
Gambar 2.	Kadar P, K dan Bahan Organik pada Plot Bero	21
Gambar 3.	Kadar P, K dan Bahan Organik pada Plot Kacang Tanah	22
Gambar 4.	Kadar P, K dan Bahan Organik pada Plot Jagung.....	24
Gambar 5.	Kadar P, K dan Bahan Organik pada Plot Tumpang Sari.....	25
Gambar 6.	Korelasi Erosi terhadap Nisbah Pengkayaan Bahan Organik	27
Gambar 7.	Korelasi Erosi terhadap Nisbah Pengkayaan Phospor.....	28
Gambar 8.	Korelasi Erosi terhadap Nisbah Pengkayaan Kalium.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Kadar P, K, dan Bahan Organik Pada Berbagai Sistem Tanam ..	34
Lampiran 2.	Nisbah Pengkayaan P, K, dan Bahan Organik Pada Berbagai Sistem Tanam.....	36
Lampiran 3.	Besar Penurunan Unsur Hara dan Bahan Organik tiap Periode ..	37
Lampiran 4.	Karakteristik Sifat Kimia Tanah (PPT, 1983)	37
Lampiran 5.	Erosi Pada Berbagai Perlakuan.....	38
Lampiran 6.	Klasifikasi Tingkat Erosi.....	38
Lampiran 7.	Data Curah Hujan, Aliran Permukaan (<i>Run off</i>) dan Koefisien Aliran permukaan Harian Selama 1 Musim Tanam (Desember 2004-Maret 2005)	39

KAJIAN KECEPATAN PENURUNAN KESUBURAN PADA BERBAGAI SISTEM TANAM PADA TANAH TERDEGRADASI. Oleh Dimas Arisanto Nugroho (011510301101) di bawah bimbingan Ir. Gatot Sukarno, MP (DPU) dan Ir. Sugeng Winarso, MSi (DPA).

RINGKASAN

Tanah merupakan sumber daya alam yang berperan penting sebagai media pertumbuhan tanaman, pengatur aliran air serta bertindak sebagai filter lingkungan. Penyebab kerusakan tanah antara lain adalah erosi. Erosi sangat erat sekali hubungannya dengan sistem usaha tani yang tidak konservatif. Dengan begitu, maka lahan yang dipakai untuk sistem usaha tani tersebut lama-kelamaan akan mengalami penurunan produktivitas. Lahan terdegradasi merupakan lahan sebagai akibat sistem usaha tani yang mengalami perubahan sifat tanah baik sifat fisik, kimia, maupun biologi. Perubahan sifat tanah tersebut menyebabkan penurunan produktivitas tanah.

Berdasarkan kenyataan tersebut, perlu dikaji seberapa besar atau cepat penurunan kesuburan tanah terdegradasi yang diusahakan. Penelitian dilakukan meliputi persiapan lahan, pengamatan lapang dan analisis sifat kimia dan fisika tanah, dan analisis nisbah pengkayaan tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai Nisbah Pengkayaan yang diperoleh dipengaruhi oleh besarnya erosi yang terjadi, yaitu erosi yang semakin besar misalnya pada plot bero (10231,217 gr/plot/15 hr) maka nilai nisbah pengkayaan juga akan semakin besar pula (1,634). Sebaliknya apabila erosi semakin kecil (126,031 gr/plot/15 hr) maka nilai nisbah pengkayaan juga akan semakin kecil pula (1,056). Hal ini menunjukkan bahwa berbagai sistem tanam dapat mempengaruhi besarnya erosi yang terjadi sehingga berpengaruh terhadap nilai nisbah pengkayaan, dimana semakin besar nilai nisbah pengkayaan maka penurunan kesuburan tanah pada tanah terdegradasi juga akan semakin besar.