

**PENILAIAN KEHILANGAN N, P DAN BAHAN ORGANIK AKIBAT EROSI
DI KEBUN KARET CAMPURAN DI KELURAHAN PATIH GALUNG
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**

Oleh :

NURTILA KENCANA



**JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

07

1/1

631.450.7
Ken
p
2008

16722
17094.

**PENILAIAN KEHILANGAN N, P DAN BAHAN ORGANIK AKIBAT EROSI
DI KEBUN KARET CAMPURAN DI KELURAHAN PATIH GULUS
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**



Oleh :

NURTIKA KENCANA



**JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

SUMMARY

NURTIKA KENCANA. Assessment losing of N, P nutrients and organic matter as cause by soil erosion at rubber plantation farm in sub-district of Patih Galung district of Prabumulih West. (Supervised by **SITI MASREAH BERNAS** and **M. IDRIS NANING**)

The aims of this research were to know the amount of losing of N, P nutrients and organic matter as cause by soil erosion at rubber plantation farm. This research was carried out on Patih Galung Sub District of West Prabumulih.

The amount of nutrient and organic matter loss were from the amount of soil loss and based on soil nutrient and organic matter contents. The samples were taken from 5 levels of slope steepness, such as 2 %, 6 %, 9 %, 12 % and 16 %. The amount of erosion was measured using a stick, and there was a line just above ground level for measuring the high soil erosion.

The results showed that the lost of nutrient N, P and organic matter were varied according to slope steepness and time. Soil organic matter, N and P nutrients lost started at second week on 16 % slope and at 8th week on 2 % slope, and stopped at 18th week of experiment. On the other, soil organic matter, N and P nutrients lost started at 8th and stopped at 18th week of experiment. There was caused by done runoff and dense plane canopy.

The amount of organic matter and N nutrients lose were highest on 16 % slope, which were (388,36 kg N/ha) and (7.989 kg OM/ha), but (1,144 kg P/ha) was

lowest. It seems that the more slope steepness lost. It is suggested to apply soil conservation method on 6 % slope and more.

RINGKASAN

NURTIKA KENCANA. Penilaian kehilangan N, P dan Bahan Organik akibat erosi di kebun karet campuran di kelurahan Patihgalung kecamatan Prsbumulih Barat. (Dibimbing oleh **SITI MASREAH BERNAS** dan **M. IDRIS NANING**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kehilangan unsur hara N, P dan bahan organik akibat erosi di kebun karet campuran di Kelurahan Patihgalung Kecamatan Prabumulih Barat.

Jumlah hara N, P dan Bahan Organik dihitung berdasarkan jumlah tanah yang tererosi. Sample tanah diambil dari 5 kemiringan lereng yang berbeda, yaitu 2 %, 6 %, 9 %, 12 % dan 16 %. Jumlah tanah yang tererosi diukur menggunakan tongkat, dan dipasang berdasarkan panjang lereng untuk mengukur ketebalan tanah yang tererosi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehilangan hara N, P dan BO beragam dari yang hilang berdasarkan tingkat kemiringan lerengnya maupun berdasarkan waktu. Kehilangan N, P dan BO tercepat pada lereng 16 % yaitu pada minggu ke 2, sedangkan kehilangan hara yang paling lambat adalah pada lereng 2 % yaitu pada minggu ke 8 dan selanjutnya tidak lagi terjadi kehilangan hara. Kehilangan hara N, P dan BO pada lereng 6 %, 9 %, 12 % dan 16 % ternyata terhenti pada minggu ke 18. Terhentinya kehilangan hara disebabkan oleh curah hujan yang rendah dan tajuk tanaman yang sudah rapat sehingga mengurangi erosi.

Hara yang paling banyak hilang akibat erosi pada lereng 16 % adalah N (388,36 kg/ha) dan BO (7.989 kg/ha), sedangkan yang paling rendah adalah P (1,144 kg/ha). Kehilangan hara N dan BO selalu lebih tinggi pada lereng 6 % keatas dibanding dengan unsur P. Saran yang dapat diberikan adalah diterapkan tindakan konservasi tanah pada lereng diatas 6 %.

**PENILAIAN KEHILANGAN N, P DAN BAHAN ORGANIK AKIBAT EROSI
DI KEBUN KARET CAMPURAN DI KELURAHAN PATIH GALUNG
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**

**Oleh :
NURTIKA KENCANA
05023102006**

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2008

Skripsi berjudul

**PENILAIAN KEHILANGAN N, P DAN BAHAN ORGANIK AKIBAT EROSI
DI KEBUN KARET CAMPURAN DI KELURAHAN PATIH GALUNG
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**

Oleh :
NURTIKA KENCANA
05023102006


telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I,



Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc
NIP 131477223

Pembimbing II,





Ir. M. Idris Naning
NIP 130604260

Indralaya, Februari 2008

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

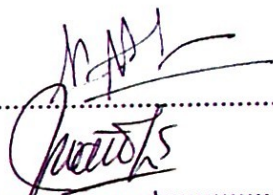
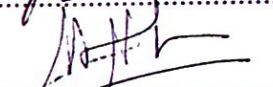

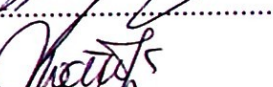
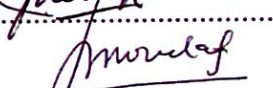

Dekan,



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
NIP 130516530

Skripsi berjudul "Penilaian Kehilangan N, P dan Bahan Organik Akibat Erosi di Kebun Karet Campuran di Kelurahan Patih Galung Kecamatan Prabumulih Barat" oleh Nurtila Kencana telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 14 Februari 2008.

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------------------------|------------|--|
| 1. Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc | Ketua | (.....
 |
| 2. Dra. Dwi Probawati S, M.S | Sekretaris | (.....
 |
| 3. Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc | Anggota | (.....
 |
| 4. Ir. M. Idris Naning | Anggota | (.....
 |
| 5. Dra. Dwi Probawati S, M.S | Anggota | (.....
 |
| 6. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri | Anggota | (.....
 |

Mengetahui,

 Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P
NIP 131916243

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Ir. Agus Hermawan, M.T
NIP 132047821

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Februari 2008

Yang Membuat Pernyataan



Nurtila Kencana

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 14 Januari 1984 di Kota Madya Bengkulu. Putri dari Agus Salim dan Hidayat yang merupakan anak kedua dari empat bersaudara.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 1996 di SD Negeri 61 Kota Bengkulu. Sekolah Menengah Tingkat Pertama selesai pada tahun 1999 di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Kota Bengkulu dan Sekolah Menengah Tingkat Atas selesai pada tahun 2002 di SMU Negeri 4 Kota Bengkulu.

Pada Bulan Agustus 2002, penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SPMB.

Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum Irigasi pada periode 2005 – 2006 dan asisten praktikum mata kuliah Analisis Tanah Air dan Tanaman pada periode 2006 – 2007 dan pada periode 2007 – 2008.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil alamin, puji syukur pada Allah SWT yang selalu memberikan nikmat iman dan sehat pada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

Skripsi ini berjudul Penilaian Kehilangan N, P dan Bahan Organik Akibat Erosi di Kebun Karet campuran di Kelurahan Patih Galung Kecamatan Prabumulih Barat, disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Siti Masreah Bernas M.Sc dan Bapak Ir. M Idris Naning selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Skripsi Penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kepada Ibu Dra. Dwi Probowti S, M.S dan ibu Ir. Siti Nurul Aidil Fitri selaku penguji yang telah memberikan banyak masukan dalam perbaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua, saudara-saudara, dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berusaha mencari ilmu.

Indralaya, Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
RIWAYAT HIDUP	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Erosi Tanah.....	4
B. Bahan Organik.....	5
C. Kehilangan N Akibat erosi	6
D. Kehilangan P Akibat erosi	8
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
A. Tempat dan Waktu.....	9
B. Bahan dan Alat.....	9
C. Metode Penelitian.....	9
D. Cara Kerja.....	10
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	12



B. Kehilangan Unsur Hara N, P dan Bahan Organik Akibat Erosi	13
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

1. Data Curah Hujan	30
2. Hasil Pengukuran Erosi	31
3. Nilai Kerapatan Isi	32
4. Kandungan BO	33
5. Kandungan N	34
6. Kandungan P	35
7. Nilai Kehilangan N	36
8. Nilai Kehilangan P	37
9. Nilai Kehilangan BO	38
10. Nilai Kehilangan N per 2 Minggu	39
11. Nilai Kehilangan P per 2 Minggu	40
12. Nilai Kehilangan BO per 2 Minggu	41

DAFTAR GAMBAR

1. Keadaan Lahan Setelah di Bakar	44
2. Pengambilan Sampel Tanah.....	44
3. Keadaan Lahan Setelah Tumbuh padi	45
4. Pengukuran Ajir/Patok.....	45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehilangan unsur hara disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu 1) karena terjadinya erosi atau pengangkutan, 2) diserap oleh tanaman dan 3) terjadinya pencucian dalam tanah. Erosi yaitu proses perpindahan atau pengangkutan tanah dan bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain oleh media alam (hujan, air dan angin).

Menurut penyebabnya atau tenaga pengangkutnya dikenal dua jenis erosi, yaitu erosi yang disebabkan oleh kekuatan angin dan erosi yang disebabkan oleh kekuatan air hujan yang mengakibatkan tanah yang tererosi tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara normal, karena sejumlah unsur hara yang terbawa bersama-sama massa tanah (Arsyad, 1989). Jumlah dan macam unsur hara yang tererosi tergantung pada pengelolaan tanah (Purwowidodo, 1991).

Menurut Soepardi (1983), kehilangan unsur hara akibat erosi dapat lebih besar dari jumlah yang diperkirakan, karena tanah debu yang merupakan bagian subur dari keseluruhan lahan terangkut erosi. Di beberapa daerah berkurangnya unsur hara akibat erosi dapat lebih besar dari pada akibat panen dan pencucian. Apabila erosi berjalan terus menerus dengan sendirinya akan terangkut liat dan humus serta partikel-partikel lainnya yang kaya akan unsur hara (Sarief, 1988). Bila diperhatikan mekanisme terjadinya erosi, tanah yang terkikis pertama-tama adalah lapisan atas yang merupakan media tumbuhnya tanaman. Dengan hilangnya lapisan tanah atas itu maka terjadi pula kehilangan unsur hara, yang merupakan nutrisi

tanaman yang tumbuh di tanah itu. Besarnya kehilangan unsur hara dari beberapa tanaman telah diteliti oleh Carson dan Utomo (1989), menyatakan bahwa kehilangan bahan organik pada lahan tanaman jagung dengan menggunakan teras bangku sebesar 150 kg/ha, kehilangan N 7,5 kg/ha dan kehilangan P sebesar 5 kg/ha. Sedangkan dengan teknik konservasi tanpa teras, kehilangan bahan organik sebesar 3000 kg/ha, kehilangan N sebesar 150 kg/ha dan kehilangan P sebesar 100 kg/ha.

Erosi dan kehilangan hara terjadi juga di kebun karet terutama di lahan yang baru dibuka. Menurut Bernas dan Rahman, 1989, dan Bernas *et al* .,2004, pembukaan lahan untuk tanaman karet dimulai dari persiapan meliputi : penebasan, penebangan, pengeringan dan pembakaran. Lahan untuk ladang dapat berupa hutan sekunder, hutan primer atau karet tua yang akan diremajakan. Semua kegiatan pembukaan lahan dilakukan pada musim kemarau yang jatuh pada bulan Mei sampai September, pada saat itu biasanya merupakan musim kemarau yang kering. Kebun karet yang baru dibuka di Prabumulih pada lahan yang miring, akan berpengaruh terhadap erosi tanah.

Di lahan yang baru dibuka untuk tanaman karet yaitu di Kelurahan Patihgalung Kecamatan Prabumulih Barat memiliki kemiringan yang sangat bervariasi dengan luas sekitar 2 ha, dengan kemiringan lereng yang cukup bervariasi dari kriteria datar sampai dengan agak curam. Sehingga dalam hal ini, diperlukan pengamatan N, P dan Bahan Organik yang hilang akibat erosi dengan beberapa kemiringan yang berbeda tersebut.

Dilahan yang baru dibuka untuk tanaman karet ini, sistem pembukaan lahannya menggunakan cara tradisional yang sering dilakukan masyarakat umumnya

yaitu dengan sistem tebang, tebas dan setelah kering dibakar. Cara ini juga sangat efektif selain biaya yang cukup murah dan efisien juga dapat meningkatkan unsur hara yang berasal dari pembakaran. Namun, karena lahan yang baru dibuka dan lereng yang miring maka akan mudah tererosi dan kehilangan hara. Sejalan dengan hal tersebut, Bernas, *et.,al*, 2004 telah melakukan beberapa investigasi tentang erosi yang terjadi pada ladang karet yang baru dibuka di hulu daerah aliras Sungai Kelekar, Prabumulih. Dari penelitian yang dilakukan ternyata karet yang baru dibuka dengan umur ladang satu tahun, nilai prediksi erosinya sangat tinggi yaitu 57 ton/ha dan telah melebihi erosi yang dapat ditoleransi yaitu 12 ton/ha. Dengan tingginya erosi ini maka akan banyak hara yang ikut terangkut.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah kehilangan N, P, dan Bahan Organik akibat erosi di kebun karet campuran di Kelurahan Patihgalung Kecamatan Prabumulih Barat.

C. Hipotesis

Adapun hipotesis yang dapat disampaikan pada penelitian ini adalah :

1. Diduga kehilangan hara akan lebih cepat pada lereng yang lebih curam (16%) dan paling lambat pada lereng datar (2%).
2. Diduga bahwa kehilangan hara akibat erosi lebih besar pada lereng yang curam (16%) dan kehilangan hara terendah pada lereng yang datar (2%).

DAFTAR PUSTAKA

- Armanto, M.E. 1998. Sebaran Phosfat di Bentang Lahan Perkebunan Karet Sembawa Musi Banyu Asin Sumatera Selatan. *Majalah Sriwijaya*. Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya. Vol. 34 (1) : 85-93.
- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Diklat Kuliah Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bernas, S.M. dan D. Rahman. 1989. *system lading berpindah di Sumatera Selatan*. Workshop on Fragile Land Management, BKSB-USAID. Banda Aceh.
- Bernas, S.M., D. Budianta, dan Warsito. 2004. *Evaluasi lahan, prediksi erosi dan aliran permukaan di DAS Kelekar bagian hulu Kota Prabumulih*. Kerjasama antara Pemda Prabumulih – Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Brady, N.C. 1974. *The Natural and properties of Soil*. Mac-Millan Publishing Co., New York, 8 th Ed.
- Furnier, F. 1972. *Soil Conservation, Nature and Enviroment series*. Council of Europe.
- Hakim, Nurhayati., M.Y. Nyakpa, A.M.Lubis, S.C.Nugroho, M.R.Saul, M.A.Diha dan G.B Hong. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri/USAID (University of Kentucky) W.U.A.E. Project. Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Akademika Press. Jakarta.
- Kang, B.T., dan R. Lal. 1981. *Nutrient Losses in Water Run Off From Agricultural Catcmaents*. Dalam *Tropical Agric. Hydrol*. Ed. R. Lal dan E.W. Russel. New York. John Wiley and Sons
- Kartasapoetra, G.,A.G. Dan M.M. Sutedjo. 1991. *Teknologi Konservasi tanah dan Air*. PenerbitBina Aksara. Jakarta.
- Kartasapoetra, G.,A.G. Dan M.M. Sutedjo. 2005. *Pengantar Ilmu Tanah*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Malmer, A. 1993. *Dynamics of Hydrology and Nutrient Losses as Response to Establishment of Forest Plantation. A Case Study on Tropical Rainforest Land in Sabah, Malaysia*. Ph.D. Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Departement of Forest Ecology, Umea, Sweden, 182 pp.

- Mardiansyah, L. 2007. Pendugaan dan Pengukuran Erosi di Ladang Karet Kelurahan Patihgalung Kecamatan Prabumulih Barat. Unpublish.
- Maryani, S. 2004. Studi Peranan Penutupan Lahan Dalam Mengurangi Limpasan Permukaan dan Erosi Pada Berbagai Sistem Agroforestri. Brawijaya University, Malang.
- Morgan, R.P.C. 1988. Soil Erosion and Conservation. Longman Sci, and Tech. Essex. England.
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan Nurhayati Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Badan Kerjasama Ilmu Tanah BKS-PTN/USAID (University of Kentucky). W.U.A.E Project. Lampung.
- Poerwowidodo. 1991. Genesa Tanah : Proses Genesa dan Morfologi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Rajawali Pers. Jakarta
- Rahim, S.E. 2000. Pengendalian Erosi Tanah dalam rangka Pelestarian Lingkungan Hidup. Bumi Aksara. Jakarta.
- Rahim, S.E. 2006. Pengendalian Erosi Tanah dalam rangka Pelestarian Lingkungan Hidup. Ed. 1, cet. 3. Bumi Aksara. Jakarta.
- Saifuddin Sarief. 1988. Fisika Kimia Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Saifuddin Sarief. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Soepardi, G. 1979. Kesuburan Tanah di Indonesia. Departemen Ilmu-ilmu Tanah, IPB. Bogor.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu-ilmu Tanah, IPB. Bogor.
- Sutedjo, M.M. 1988. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta. Jakarta
- Tisdale, S.L. and W.L. Nelson. 1985. Soil Fertility and Fertilizers. The Macmillan Publishing Company, Inc. New York.
- Utomo, W.H. 1989. Konservasi Tanah. Suatu Analisis dan Rekaman. Radjawali Press. Jakarta.