KEPADATAN DAN BAHAN ORGANIK TANAH LAPISAN ATAS LAHAN TANAMAN KARET (*Havea brasiliensis*) PADA TINGKAT UMUR YANG BERBEDA DI SITIUNG IV KECAMATAN SUNGAI RUMBAI KABUPATEN DHARMASRAYA

OLEH:

ERICK WAHYUDI
NO.BP 03 113 020

SKRIPSI

SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008

KEPADATAN DAN BAHAN ORGANIK TANAH LAPISAN ATAS LAHAN TANAMAN KARET (*Havea brasiliensis*) PADA TINGKAT UMUR YANG BERBEDA DI SITIUNG IV KECAMATAN SUNGAI RUMBAI KABUPATEN DHARMASRAYA

ABSTRAK

Penelitian tentang kepadatan dan bahan organik tanah lapisan atas lahan tanaman karet (*Havea brasiliensis*) pada tingkat umur yang berbeda telah dilaksanakan di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya. Penelitian dilaksanakan dari Juni 2007 sampai Desember 2007.

Penelitian ini berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan untuk mengetahui tingkat kepadatan tanah di lapangan dengan alat proktor penetrometer dan hasil analisis sampel tanah di laboratorium meliputi: (a) penetapan tekstur tanah dengan metoda ayak dan pipet, (b) penetapan berat volume (BV) tanah dengan metoda gravimetrik, (c) penetapan bahan organik tanah dengan metoda Walkley and Black, (d) penetapan stabilitas aggregat tanah (tingkat dispersi tanah) dengan metoda indeks dispersi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kepadatan tanah dan kandungan bahan organik tanah lapisan atas yang terdapat pada lahan karet pada tingkat umur yang berbeda di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya. Semua data sifat fisika tanah kecuali hasil analisis tekstur dianalisis dengan uji Anova, bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%. Untuk tekstur, hasil analisis diproyeksikan ke dalam segitiga tekstur tanah sistem USDA untuk menentukan kelas tekstur tanahnya. Penggunaan lahan yang diteliti adalah lahan hutan, lahan alang-alang, lahan karet berumur 1 tahun, lahan karet berumur 5 tahun, lahan karet berumur 10 tahun, lahan karet berumur 15 tahun, lahan karet berumur 20 tahun.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan berat volume pada kedalaman 0 – 20 cm, tertinggi terdapat pada lahan karet 20 tahun (1.33 g/cm^3) kemudian diikuti lahan karet 5 tahun (1,24 g/cm^3), alang-alang (1,24 g/cm^3), karet 10 tahun (1,22 g/cm^3), karet 15 tahun (1,12 g/cm^3), hutan (1,00 g/cm^3) dan terendah pada karet 1 tahun (0,93 g/cm^3). Pengukuran kepadatan tanah rata-rata di lapangan pada kedalaman 0 – 20 cm, tertinggi terdapat pada lahan alang-alang (72,17 KgF/cm^2) kemudian diikuti lahan karet 20 tahun (49,87 KgF/cm^2), lahan karet 15 tahun (48,50 KgF/cm^2), lahan karet 10 tahun (48,33 KgF/cm^2), lahan karet 5 tahun (45,75 KgF/cm^2), lahan karet 1 tahun (43,33 KgF/cm^2) dan terendah pada lahan hutan (37,04 KgF/cm^2). Bahan organik pada kedalaman 0 – 20 cm, tertinggi terdapat pada lahan karet 1 tahun (7,98 %) kemudian diikuti lahan hutan (6,99 %), lahan karet 15 tahun (6,75 %), lahan karet 5 tahun (6,31 %), lahan karet 20 tahun (4,94 %) dan terendah pada lahan karet 10 tahun (4,59 %). Untuk menghindari terjadinya penurunan kualitas lahan (degradasi lahan) di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya perlu dilakukan manajemen lahan yang baik dengan memperhatikan pengelolaan lahan dan kebutuhan tanaman karet terhadap unsur hara di dalam tanah dengan melakukan penambahan bahan organik.

I. PENDAHULUAN

Meningkatnya laju pertambahan penduduk menyebabkan peningkatan kebutuhan pangan. Usaha yang ditempuh untuk pemenuhan kebutuhan itu yakni dengan dilakukannya praktek-praktek pengelolaan lahan dalam berbagai bentuk penggunaan, baik di sektor pertanian maupun non pertanian. Penggunaan lahan di sektor pertanian akan berpengaruh terhadap sifat tanah karena hal ini berhubungan dengan sumbangan bahan organik yang diberikan ke tanah (Tim Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1993).

Terjadinya perubahan fungsi penggunaan lahan dari hutan menjadi lahan pertanian juga akan menyebabkan gangguan terhadap ekosistem hutan. Pada umumnya kerusakan tanah terjadi karena hilangnya lapisan tanah atas oleh aliran permukaan (Harwood 1990, *cit.* David, 2004).

Diantara sifat fisika tanah yang sangat mempengaruhi kelangsungan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman serta secara tidak langsung dapat mempengaruhi proses penyerapan unsur hara adalah kepadatan tanah dan bahan organik. Kepadatan tanah terlihat dari ketidakmampuan akar untuk melakukan penetrasi ke dalam tanah sehingga akar tanaman tidak bisa tumbuh dan berkembang dengan baik.

Keberadaan bahan organik dalam tanah memiliki pengaruh yang besar terhadap sifat fisika tanah, seperti kemampuan meningkatkan kemantapan agregrat, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan daya tahan air tanah. Jika kandungan bahan organik dalam suatu tanah rendah, maka tanah tersebut memiliki berat volume (BV) tinggi dan tekstur tanah tergolong liat (tanah menjadi padat). Hal ini dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, karena akan menghambat perkembangan perakaran tanaman. Kedua sifat fisika tanah tersebut di atas dapat dijadikan indikator (petunjuk) tentang tinggi atau rendahnya degradasi lahan.

Daerah Sitiung IV yang terletak di Kecamatan Sitiung Kabupaten Dharmasraya merupakan salah satu daerah yang dulunya kawasan hutan. Kemudian dilakukan pembukaan hutan untuk dijadikan berbagai penggunaan lahan seperti daerah pemukiman (transmigrasi) dan lahan budidaya pertanian baik

dalam skala kecil ataupun besar sehingga pada daerah ini sekarang terdapat berbagai macam penggunaan lahan. Pengalih fungsian lahan ini telah terjadi antara tahun 1970 hingga sekarang. Penggunaan lahan untuk tanaman karet sekarang kondisinya bagus dan sudah merata ditanam (salah satu sumber penghasilan). Tanaman karet tersebut ditanam di lahan yang cukup luas tidak pernah dilakukan pemupukan dan penanaman tanaman penutup tanah. Sampai saat ini belum ada informasi tentang perbandingan kemunduran atau tingkat degradasi lahan dari berbagai jenis penggunaan lahan (tanaman karet) yang disebabkan adanya pengaruh kepadatan tanah dan bahan organik setelah pembukaan hutan.

Berdasarkan pada pemikiran diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **"Kepadatan dan Bahan Organik Tanah Lapisan Atas Lahan Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*) Pada Tingkat Umur Yang Berbeda di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya".**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kepadatan tanah dan kandungan bahan organik tanah lapisan atas yang terdapat pada lahan karet pada tingkat umur yang berbeda di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian

Daerah Sitiung IV yang terletak di Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya merupakan salah satu daerah yang awalnya kawasan hutan. Kemudian dilakukan pembukaan hutan untuk dijadikan berbagai penggunaan lahan seperti daerah pemukiman (transmigrasi) dan lahan budidaya pertanian baik dalam skala kecil ataupun skala besar sehingga pada daerah ini sekarang terdapat berbagai macam penggunaan lahan. Pengalihfungsian lahan ini telah terjadi antara tahun 1970 hingga sekarang.

4.2. Sejarah Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan yang diteliti di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya yakni hutan, alang-alang dan lahan karet pada umur 1 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 15 tahun, 20 tahun dengan ordo tanah adalah Ultisols pada kelerengan yang berkisar 0 % sampai 8 % (datar sampai berombak). Pembukaan hutan di daerah ini dilakukan dengan sistem tebas bakar dan menggunakan alat-alat berat. Sistem pengelolaan lahan dan mengenai sejarah lahan pada setiap penggunaan lahan pada daerah penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara dengan masyarakat setempat.

4.2.1. Hutan

Hutan mempunyai kelerengan ± 6 % dan termasuk hutan alami yang telah terganggu, karena pada kawasan ini telah diadakan penebangan-penebangan kayu oleh masyarakat setempat untuk, kebutuhan sehari-harinya. Hal ini menyebabkan hilangnya kayu-kayu yang berdiameter besar (> 60 cm) dan yang tinggal umumnya kayu dengan diameter 30 cm sampai 40 cm. Namun masih terdapat serasah-serasah pada permukaan tanah.

4.2.2. Alang-alang

Lahan alang-alang yang memiliki kelerengan ± 3 % pernah ditanami tanaman cabe mulai dari tahun 1984 hingga 1990. Pemupukan diberikan dengan dosis Urea (50 kg/ha), TSP (150 kg/ha) serta NPK (50 kg/ha). Lahan ini pernah juga diberi kapur satu kali yakni tahun 1984. Namun sejak akhir tahun 1990 lahan ini dibiarkan saja sehingga ditumbuhi alang-alang hingga sekarang.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

4.2.3. Lahan karet

Penggunaan lahan kebun karet mempunyai kelerengan ± 4 %. Kebun karet ini dibuka pada tahun 1975, pembukaan lahan dilakukan dengan cara tebas kapak / tebas rata yang kemudian di bakar. Sebelum ditanami karet, lahan terlebih dahulu ditanami cover crop berupa tanaman kacang-kacangan untuk penutup tanah agar penguapan tidak tinggi dan mencegah tumbuhnya alang-alang, rumput-rumputan dan gulma. Sisa tanaman setelah panen selalu dikembalikan ke lahan. penanaman karet dilakukan pada tahun 1987 dengan jarak tanam 6 m x 4 m dan tidak pernah dilakukan pemupukan dan penanaman tanaman penutup tanah.

4.3. Sifat Fisika Tanah

4.3.1. Tekstur Tanah

Hasil rata-rata penetapan fraksi tanah di bawah penggunaan lahan yang berbeda di kawasan penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil rata-rata fraksi tanah pada beberapa penggunaan lahan di kawasan Sitiung IV

Penggunaan Lahan	% Pasir	% Debu	% Liat	Kelas Tekstur*
Hutan	16,50	49,23	34,27	Lempung Liat Berdebu
Alang-alang	35,64	19,77	44,59	Liat
Karet 1 tahun	43,26	6,75	49,99	Liat
Karet 5 tahun	44,08	9,64	46,28	Liat
Karet 10 tahun	43,59	9,08	47,34	Liat
Karet 15 tahun	41,16	13,69	45,15	Liat
Karet 20 tahun	43,83	9,96	46,21	Liat

* Hasil proyeksi segi tiga tekstur tanah USDA.

Dari hasil penetapan persentase pasir, debu dan liat pada masing-masing penggunaan lahan tidak memperlihatkan kelas tekstur yang bervariasi. Setelah diproyeksikan ke dalam segitiga tekstur menurut USDA (Lampiran 5) ternyata pada beberapa penggunaan lahan termasuk kelas tekstur lempung liat berdebu (lahan hutan), tekstur liat (lahan alang-alang, karet 1 tahun, karet 5 tahun, karet 10 tahun, karet 15 tahun, karet 20 tahun). Kelas tekstur ini termasuk ke dalam kategori bertekstur agak halus (lahan hutan) dan bertekstur halus (lahan alang-alang, karet 1 tahun, karet 5 tahun, karet 10 tahun, karet 15 tahun, karet 20 tahun).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan, yaitu :

1. Berat volume pada kedalaman 0 – 20 cm, tertinggi terdapat pada lahan karet 20 tahun (1,33 g/cm^3) kemudian diikuti lahan karet 5 tahun (1,24 g/cm^3), alang-alang (1,24 g/cm^3), karet 10 tahun (1,22 g/cm^3), karet 15 tahun (1,12 g/cm^3), hutan (1,00 g/cm^3) dan terendah pada karet 1 tahun (0,93 g/cm^3).
2. Kepadatan tanah rata-rata di lapangan pada kedalaman 0 – 20 cm, tertinggi terdapat pada lahan alang-alang (72,17 KgF/cm^2) kemudian diikuti lahan karet 20 tahun (49,87 KgF/cm^2), lahan karet 15 tahun (48,50 KgF/cm^2), lahan karet 10 tahun (48,33 KgF/cm^2), lahan karet 5 tahun (45,75 KgF/cm^2), lahan karet 1 tahun (43,33 KgF/cm^2) dan terendah pada lahan karet hutan (37,04 KgF/cm^2).
3. Bahan organik tertinggi pada kedalaman 0 – 20 cm, tertinggi terdapat pada lahan karet 1 tahun (7,98 %) kemudian diikuti lahan hutan (6,99 %), lahan karet 15 tahun (6,75 %), lahan karet 5 tahun (6,31 %), lahan karet 20 tahun (4,94 %) dan terendah pada lahan karet 10 tahun (4,59 %).

5.2. Saran

Untuk menghindari terjadinya penurunan kualitas lahan (degradasi lahan) di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya perlu dilakukan manajemen lahan yang baik dengan memperhatikan pengelolaan lahan dan kebutuhan tanaman karet terhadap unsur hara di dalam tanah dengan melakukan penambahan bahan organik

DAFTAR PUSTAKA

Arbiwati, D. 2002. Sistem produksi pertanian dengan teknik olah tanah konservasi terhadap perubahan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Seminar Nasional Budidaya Olah Tanah Konservasi. 30 Juli 2002 di Yogyakarta. 25 hal.

Armon, N. 1992. Pengaruh emulsi lateks terhadap sifat fisika tanah Regosol. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. 54 hal.

Biro Pusat Statistik. 2004. Sumatera Barat dalam Angka. BPS dan BAPPEDA. Tingkat I Propinsi Sumatera Barat. 900 hal.

Brady, N.C, dan Buckman, O.H. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan oleh Soegiman. Bharata Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.

Cilvia. 1995. Kajian tingkat degradasi lahan pada beberapa macam penggunaannya di sub-sub DAS Lembang sub DAS Sumani Kab. Solok. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. 51 hal.

Darusman. 1996. Kompaksi dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai. Meristem. Majalah Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Tanjung Pura. Pontianak. 85 hal.

David. 2004. Kontribusi penggunaan lahan terhadap degradasi lahan di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 57 hal.

Foth, H. 1994. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Terjemahan dari Fundamental of soil science, sixth edition. Penerbit Erlatigga. Jakarta. 373 hal.

Foth, H. 1998. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada. University Press. Yogyakarta. Edisi 4. 782 hal.

Hakim, N; Nyakpa, M.Y ; Lubis, A.M ; Pulung, M. A ; Saul, Diha, M. A; Hong, G. B dan Bailey, H. H. 1984. Bahan Praktikum Dasar-dasar Ilmu Tanah. Badan Kerjasama Ilmu Tanah BKS PNT / UNSAID (University of Kentucky WUAE Projeck). 151 hal.

Hakim, N ; Nyakpa. M.Y ; Lubis, A.M ; Nugroho, S. G ; Saul, M.R ; Diha, M A ; Hong, G. B dan Bailey, H. H. 1986. Dasar-dasar ilmu tanah. Universitas Lampung. Lampung. 448 hal.

Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Penerbit Akademika Presindo. Jakarta. 286 hal.

Iskandar, D. 2004. Evaluasi kesuburan tanah pada berbagai penggunaan lahan di Sitiung IV Kecamatan Sungai Rumbai Kabupaten Dharmas Raya. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 58 hal.

Islami, T dan Utomo, W.H. 1995. Hubungan tanah, air dan tanaman. IKIP Semarang Press. Semarang. 297 hal.