

**DAMPAK KEBAKARAN HUTAN TERHADAP
DINAMIKA TUMBUHAN BAWAH DAN ANAKAN POHON
DI HPHTI PT. SUMATERA SYLVA LESTARI KECAMATAN
BARUMUN TENGAH KABUPATEN TAPANULI SELATAN**

HASIL PENELITIAN

OLEH:

**ASRI S SITUMORANG
031202004/ BUDIDAYA HUTAN**



**DEPARTEMEN KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2008**

Judul Skripsi : Dampak Kebakaran Hutan terhadap Dinamika Tumbuhan
Bawah dan Anakan Pohon di HPHTI PT.Sumatera Sylva
Lestari Kecamatan Barumon Tengah Kabupaten Tapanuli
Selatan
Nama : Asri S Situmorang
Nim : 031202004
Program Studi : Budidaya Hutan

Disetujui oleh
Komisi Pembimbing

Achmad Siddik Thoha, S.Hut, M.Si
Ketua

Alfan Gunawan Ahmad, S.Hut, M.Si
Anggota

Mengetahui
Ketua Departemen Kehutanan

Dr. Ir. Edy Batara Mulya Siregar, MS
NIP : 132 287 853

ABSTRACT

Forest fire is caused the destroyed stands of forest very damage. The effects may be for ecology and physiology. Forest fire also happened destroy at physical and chemical soil. This research aims to know the changes species composition of undergrowth vegetation and seed of tree, also to know the effects of fire on physical and chemical soil. This research doings by analysis of vegetation method and analysis at laboratory. Analysis of vegetation doings by take a stripe and then secure a square measure.

At open burned area founded as much 22 species of undergrowth and 5 species seed of tree, at under stands burned area as much 4 of undergrowth species and 1 seed of akasia krasikarpa (*Acacia crasicarpa*), and at normal forest area found 1 undergrowth species that is paku kawat (*Lycopodium cernuum*) and 1 species seed of tree that akasia krasikarpa (*Acacia crasicarpa*). Species diversity index and species richness index, for undergrowth species at open burned area are 2.5745 and 8.85. While at under stands burned area are 0.9559 and 1.45. And at normal forest area is 0 (zero). Even though, Species diversity index and species richness index for seed of tree at open burned area are 0.8153 and 1.58, at under stands burned area and normal forest area they are 0 (zero).

One year after burning, physical soil decreased tendency compared to normal forest. This matter visible from changes of soil texture which *topsoil* of normal forest is clay sand, at one year after burning area is hard clay sand. KA at normal forest 28.73 %, under stands burned area 24.96 % and at open burned area is 21.15 %. Chemical soil increase tendency. pH remain at 5 gyration, KTK (me/100 gr soil) at normal forest area 21.47, under stands burned area is 12.88 and at open burned area is 8.03 while ratio C/N at normal forest is 13.57, under stands burned area is 13.48, and at open burned area is 13.45.

Key word : fire's, undergrowth, seed of tree, open burned area, under stands burned area, normal forest

ABSTRAK

Kebakaran hutan adalah penyebab kerusakan tegakan yang paling merugikan. Dampak yang ditimbulkannya dapat berupa dampak ekologis dan fisiologis. Kebakaran hutan juga mengakibatkan terjadinya kerusakan pada sifat fisik dan kimia tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan komposisi jenis vegetasi tumbuhan bawah dan anakan pohon serta untuk mengetahui dampak terjadinya kebakaran terhadap sifat fisik dan kimia tanah. Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis vegetasi dan analisis laboratorium. Analisis vegetasi dilakukan dengan pembuatan jalur serta penentuan petak ukur.

Pada areal terbakar terbuka ditemukan sebanyak 22 spesies tumbuhan bawah dan 5 spesies anakan pohon, areal terbakar di bawah tegakan sebanyak 4 spesies tumbuhan bawah dan 1 spesies anakan akasia krasikarpa (*Acacia crasicarpa*), areal hutan normal sebanyak 1 spesies tumbuhan bawah paku kawat (*Lycopodium cernuum*) dan 1 spesies anakan pohon akasia krasikarpa (*Acacia crasicarpa*). Untuk tumbuhan bawah pada areal terbakar terbuka, indeks keanekaragaman jenis dan indeks kekayaan jenis masing-masing sebesar 2.5745 dan 8.85. Areal terbakar di bawah tegakan sebesar 0.9559 dan 1.45 dan pada areal hutan normal masing-masing nilai indeksnya adalah 0 (nol). Sedangkan untuk anakan pohon pada areal terbakar terbuka sebesar 0.8153 dan 1.58, pada areal terbakar di bawah tegakan serta hutan normal masing-masing adalah 0 (nol).

Sifat fisik tanah pasca setahun terbakar cenderung menurun dibandingkan dengan areal hutan normal. Hal ini dapat dilihat dari perubahan tekstur tanah yang pada lapisan *topsoil* areal hutan normal adalah lempung berpasir, pada areal pasca setahun terbakar adalah lempung liat berpasir. KA pada areal hutan normal 28.73 %, areal terbakar di bawah tegakan 24.96 % dan areal terbakar terbuka 21.15 %. Sifat kimia tanah cenderung meningkat. pH tetap pada kisaran 5, KTK (me/100 gr tanah) areal hutan normal 21.47 terbakar di bawah tegakan 12.88 dan areal terbakar terbuka 8.03 sedangkan nisbah C/N pada areal hutan normal 13.57 areal terbakar di bawah tegakan 13.48 dan terbakar terbuka 13.45.

Kata Kunci : kebakaran, tumbuhan bawah, anakan pohon, areal terbakar terbuka, terbakar di bawah tegakan, hutan normal

RIWAYAT HIDUP

Asri Situmorang, dilahirkan di Pematangsiantar Sumatera Utara, pada tanggal 21 Januari 1985, anak keempat dari 5 bersaudara dari pasangan Bapak T.Situmorang dan Ibu H. Silalahi.

Pada tahun 1997 penulis menamatkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 121242 Pematangsiantar, lulus pada tahun 2000 dari SMP Negeri 3 Pematangsiantar, kemudian pada tahun 2003 lulus dari SMU Negeri 1 Pematangsiantar dan pada tahun yang sama penulis diterima di Universitas Sumatera Utara, Fakultas Pertanian Departemen Kehutanan, Program Studi Budidaya Hutan.

Penulis melaksanakan kegiatan Praktek Pengelolaan dan Pembinaan Hutan (P3H) pada tahun 2005 di Hutan Mangrove Bandar Khalipah Kabupaten Serdang Bedagai dan Hutan Pegunungan Tahura Kabupaten Karo Sumatera Utara. Pada tahun 2007 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PerumPerhutani Unit II Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Madiun, Jawa Timur. Penulis terdaftar sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Sylva (HIMAS) dan melaksanakan penelitian dengan judul **“Dampak Kebakaran Hutan terhadap Dinamika Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon di HPHTI PT. Sumatera Sylva Lestari Kecamatan Barumon Tengah Kabupaten Tapanuli Selatan”** dibawah bimbingan Bapak Achmad Siddik Thoha S.Hut, M.Si dan Bapak Alfian Gunawan Ahmad S.Hut, M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Kasih Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Dampak Kebakaran Hutan terhadap Dinamika Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon di HPHTI PT. Sumatera Sylva Lestari Kecamatan Barumun Tengah Kabupaten Tapanuli Selatan”**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda T. Situmorang, Ibunda H. Silalahi, kakakku Hinsia dan Elfrida, abangku Benny, adikku Indra, Kakak iparku J.Siahaan serta keponakanku Nico Siahaan atas segala pengorbanan, semangat serta motivasi dan doanya.
2. Bapak Achmad Siddik Thoha S.Hut, M.Si dan Bapak Alfan Gunawan Ahmad S.Hut, M.Si selaku Komisi Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Ketua Departemen Kehutanan dan seluruh staf Tata Usaha.
4. Pimpinan PT. SSL Kec. Barumun Tengah Bapak Obet Sembiring atas segala perhatian, motivasi dan doanya.
5. Staf PT.SSL Kec.Barumun Tengah: Pak Hotman, Pak Max dan Pak Alfred
6. Para sahabatku MP3 : Karjok, Jonut, Phia, Eka, May, serta teman-teman yang lainnya : Eva, Rabun, Arif, Richie dan Roro S.Hut, terima kasih buat semua dukungannya

7. Abangku Deden Raldos, Andrew, Juner, Josua Sibarani dan Adikku Eva Tambunan, anak-anak Lope, civitas GMKI Komisariat FP USU dan anak-anak Taman Langit Psr. 7 (Rambo, Yuni, Dongan dan Gustiana)
8. Semua Pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil, terima kasih.
9. Teman-teman stambuk 2003, 2004-2006 serta Abang dan Kakak senior
Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, September 2008

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR GRAFIK.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesa Penelitian	3
Manfaat Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Kebakaran Hutan	4
Pengertian Kebakaran Hutan	4
Proses Kebakaran Hutan.....	5
Tipe Kebakaran Hutan.....	9
Suksesi dan Hubungan Tumbuhan Bawah dengan Lingkungannya.....	10
Sifat Fisik Tanah.....	11
Tekstur Tanah.....	12
Sifat Kimia Tanah	12
Reaksi Tanah (pH Tanah)	13
Kapasitas Tukar Kation	13
Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Vegetasi dan Tanah	14
METODE PENELITIAN	17
Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
Alat dan Bahan	17
Metode Penelitian	18
Analisis Vegetasi.....	18
Penentuan Lokasi Petak Ukur.....	18
Metode Penentuan Jalur	19
Pengamatan Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon	20
Analisis Tanah.....	21
Pengambilan Contoh Tanah.....	21

Parameter Pengamatan	22
Analisa Data	22
Analisis Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon.....	22
Indeks Nilai Penting (INP)	23
Indeks Keanekaragaman Jenis	23
Indeks Kekayaan Jenis	23
Analisis Tanah.....	24
KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	25
Lokasi Penelitian.....	25
Topografi	26
Iklim	26
Geologi dan Tanah.....	26
Vegetasi.....	26
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
Dampak Kebakaran Hutan terhadap Vegetasi Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon.....	27
Jumlah dan Komposisi Jenis	27
Indeks Nilai Penting	29
Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kekayaan Jenis.....	34
Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah.....	35
Sifat Fisik Tanah	35
Tekstur Tanah	35
Kadar Air Tanah dan Serasah	38
Sifat Kimia Tanah	39
pH tanah	39
Kapasitas Tukar Kation.....	40
Nisbah C/N	41
KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
Kesimpulan.....	45
Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal
1.	Nilai Tolak Ukur Indeks Keanekaragaman dan Kekayaan Jenis.....	24
2.	Jenis-Jenis Tumbuhan Bawah Pada Areal Terbakar Terbuka, Terbakar Dibawah Tegakan dan Hutan Normal.....	27
3.	Jenis-Jenis Anakan Pohon Pada Areal Terbakar Terbuka, Terbakar Dibawah Tegakan dan Hutan Normal.....	28
4.	Perbandingan Jenis dan Komposisi Tumbuhan Bawah pada Areal Terbakar Terbuka, Terbakar Dibawah Tegakan dan Hutan Normal	30
5.	Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kekayaan Jenis Untuk Tumbuhan Bawah Pada Areal Terbakar Terbuka, Terbakar Dibawah Tegakan dan Hutan Normal	33
6.	Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kekayaan Jenis Untuk Anakan Pada Areal Terbakar Terbuka, Terbakar Dibawah Tegakan dan Hutan Normal	34
7.	Analisis Tekstur Tanah	35
8.	Hasil analisis sifat kimia tanah pada areal terbakar terbuka, terbakar dibawah tegakan dan areal hutan normal.....	43
9.	Kriteria penilaian sifat kimia tanah (pH, % C, % N, C/N, KTK) menurut Pusat Penelitian Tanah Bogor (1981)	44

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal
1.	Prinsip Segitiga Api	6
2.	Kondisi Areal Terbakar Terbuka	18
3.	Kondisi Areal Terbakar Dibawah Tegakan.....	18
4.	Kondisi Areal Hutan Normal.....	18
5.	Ilustrasi Teknik Penentuan Petak Contoh	20
6.	Contoh Petak Ukur Pada Areal Terbakar Terbuka	20
7.	Contoh Petak Ukur Pada Areal Terbakar Dibawah Tegakan.....	20
8.	Contoh Petak Ukur Pada Areal Hutan Normal.....	20
9.	Rumput Sanggar	21
10.	Sidaguri	21
11.	Melastoma	21
12.	Ilustrasi Teknik Pengambilan Contoh Tanah	21
13.	Ilustrasi Teknik Pengambilan Contoh Tanah Pada Lapisan <i>Topsoil</i>	22
14.	Ilustrasi Teknik Pengambilan Contoh Tanah Pada Lapisan <i>Subsoil</i>	22
15.	Perbandingan Jenis dan Komposisi Tumbuhan Bawah pada Areal Terbakar Terbuka, Terbakar Dibawah Tegakan dan Hutan Normal	31
16.	Perbandingan Jenis dan Komposisi Anakan Pohon pada Areal Terbakar Terbuka, Terbakar Dibawah Tegakan dan Hutan Normal	32
17.	Analisis Tekstur Tanah Pada Lapisan <i>Top Soil</i>	36
18.	Analisis Tekstur Tanah Pada Lapisan <i>Sub Soil</i>	36
19.	Analisis Kadar Air Tanah dan Serasah	38
20.	Analisis pH Tanah	39
21.	Analisis Kapasitas Tukar Kation	40

22. Analisis Nisbah C/N pada Lapisan <i>Top Soil</i>	41
22. Analisis Nisbah C/N pada Lapisan <i>Sub Soil</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Hal
1.	Tally Sheet Untuk Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon Areal Terbakar Terbuka	49
2.	Tally Sheet Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon Areal Terbakar Dibawah Tegakan	52
3.	Tally Sheet Untuk Tumbuhan Bawah dan Anakan Pohon Areal Hutan Normal	54
4.	Indeks Nilai Penting Tumbuhan Bawah di Areal Terbakar Terbuka	55
5.	Indeks Nilai Penting Anakan Pohon di Areal Terbakar Terbuka	61
6.	Indeks Nilai Penting Untuk Tumbuhan Bawah Areal Terbakar Dibawah Tegakan	64
7.	Indeks Keragaman Tumbuhan Bawah Areal Terbakar Terbuka	68
8.	Indeks Keragaman Anakan Pohon di Areal Terbakar Terbuka.....	69
9.	Indeks Keragaman Tumbuhan Bawah di Areal Terbakar Dibawah Tegakan	70
10.	Prosedur Analisis Sifat Fisik Dan Sifat Kimia Tanah	71