

**PENGARUH ASAM SULFAT TERHADAP PRODUKTIVITAS
GETAH PINUS DENGAN SISTEM KOAKAN DI KPHL VI SIPIROK KECAMATAN
SIPIROK KABUPATEN TAPANULI SELATAN SUMATERA UTARA**

SUSILASTRI

Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan, Universitas Muhammadiyah
Sumatera Barat

Email: susilastri@umsb.ac.id

Abstract: Production forest is forest area that is deliberately maintained as forest area and for the benefit of the community in the industrial and export sectors. If seen from understanding production forest, pine is one growing plants in production forest in the area KPHL VI Sipirok, Sumatera Utara pine produces sap at age eleven years, harvesting pine sap is done by tapping Idris and Soenarno (1983) According to outline there are three systems tapping pine resin that is koakan, corporal, and drill. The purpose of this research is to know effect of sulfuric acidon (H_2SO_4). On production of pine resin with system koakan. Research using the method quantitative, statistics with randomized block design, direct observation to the field and documentation. Tree used diameter 20-25 cm and 26-30 cm with treatment addition of sulfuric acid and without sulfuric acid, with a total of 12 observation trees, pine resin productivity in creases after adding sulfuric acid, productivity of pine resin with addition of diameter sulfuric acid 20-25 cm produce as much sap 747 grams/month and diameter 26-30 cm produced as much sap 777,9 grams/month. Pine resin productivity without treatment with diameters 20-25 cm produce as much sap 187 grams/month and diameters 26-30 cm as much 196,5 grams/month. From the test results randomized group design productivity of pine resin on the difference result of productivity value of pine resin from the analysis of randomized bloc design stated significantly different of randomized bloc design stated significantly different on class diameters 20-25 cm and 26-30 cm to different treatment using sulfuric acid and without sulfuric acid this can be seen from the value of F count $>$ F table on the source of the diversity of treatments whereas at the source of group diversity was not significantly different can be see from the calculated F value $<$ F table.

Keyword: Pine Sap, Koakan System, Sulfuric Acid

Abstrak: Pengertian hutan produksi adalah suatu areal hutan yang sengaja dipertahankan sebagai kawasan hutan dan kepentingan masyarakat, dibidang industri dan ekspor. Jika di lihat dari pengertian hutan produksi, Pinus merupakan salah satu tumbuhan yang tumbuh di hutan produksi di daerah kawasan KPHL VI Sipirok, Kecamatan Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Pinus menghasilkan getah pada umur 11 tahun, pemanenan getah pada pinus dilakukan dengan cara penyadapan. Menurut Idris dan Soenarno (1983) secara garis besar ada tiga sistem penyadapan getah pinus berdasarkan bekas luka sadapan yaitu koakan, koprak, dan bor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh asam sulfat (H_2SO_4) Terhadap produktivitas getah pinus dengan sistem koakan. Penelitian menggunakan metode kuantitatif, Statistik dengan rancangan acak kelompok (RAK), observasi langsung ke lapangan dan dokumentasi. Pohon yang digunakan berdiameter 20-25 cm dan 26-30 cm dengan perlakuan penambahan asam sulfat dan tanpa asam sulfat dengan jumlah 12 pohon pengamatan, produktivitas getah pinus meningkat setelah di tambahkan asam sulfat, produktivitas getah pinus dengan penambahan asam sulfat diameter 20-25 cm menghasilkan getah sebanyak 747 gram/bulan dan diameter 26-30 cm menghasilkan getah sebanyak 777,9 gram/bulan. Produktivitas getah pinus tanpa perlakuan dengan diameter 20-25 cm menghasilkan getah sebanyak 187 gram/bulan dan diameter 26-30 cm sebanyak 196,5 gram/bulan. Dari hasil uji analisis rancangan acak kelompok produktivitas getah pinus pada perbedaan kelas diameter tampak tidak berbeda nyata, sedangkan hasil dari nilai produktivitas getah pinus dari analisis rancangan acak kelompok dinyatakan berbeda nyata pada kelas diameter 20-25 cm dan 26-30 cm terhadap perlakuan berbeda menggunakan asam sulfat dan tanpa menggunakan asam sulfat ini dilihat dari nilai F hitung $>$ F tabel pada

sumber keragaman perlakuan, sedangkan pada sumber keragaman kelompok tidak berbeda nyata dapat dilihat dari nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Kata Kunci : Getah Pinus, Sistem Koakan, Asam sulfat.

A. Pendahuluan

Getah pinus menjadi salah satu komoditi yang memiliki jumlah permintaan tinggi, baik di pasar lokal maupun di pasar internasional, dimana 80% produksinya di alokasikan untuk kebutuhan ekspor, ke Eropa, India, Korea Selatan, Jepang dan Amerika (Perhutani, 2006). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas getah pinus yaitu kualitas tempat tumbuh, umur, kerapatan, sifat genetis, ketinggian tempat, kualitas dan kuantitas tenaga sadap serta perlakuan dan metode sadapan. Faktor-faktor tersebut dapat di perinci bahwa produktivitas getah dapat di pengaruhi juga oleh luas areal sadap, kerapatan pohon, dan lain-lain. Hal penting lainnya yang sangat mempengaruhi produksi pinus *merkusii* adalah stimulant sebagai perangsang getah pinus tersebut.

Faktor- faktor yang mempengaruhi produktivitas getah pinus yaitu kualitas tempat tumbuh, umur, kerapatan, sifat genetis, ketinggian tempat, kualitas dan kuantitas tenaga sadap serta perlakuan dan metode sadapan. Faktor-faktor tersebut dapat di perinci bahwa produktivitas getah dapat di pengaruhi juga oleh luas areal sadap, kerapatan pohon, dan lain-lain (Santosa, 2011). Hal penting lainnya yang sangat mempengaruhi produksi pinus *merkusii* adalah stimulan sebagai perangsang getah pinus tersebut.

Produktivitas getah yang di dihasilkan bisa di pengaruhi oleh stimulant atau perangsang, contoh cairan stimulant yang di jumpai adalah asam sulfat. Hal ini berarti semakin tinggi konsentrasi stimulant maka nilai produktivitas cenderung semakin besar. Penggunaan stimulant asam menyebabkan getah-getah yang keluar semakin banyak, hal ini sesuai dengan pernyataan Kasmudjo (1992) bahwa penggunaan stimulant asam dapat menyebabkan terbukanya saluran getah dan sel-sel parenkim terhidrolisis, tekanan menurun, cairan sel keluar sehingga getah menjadi lebih encer dan lebih lama keluarnya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2022. Lokasi penelitian bertempat di KPHL unit VI Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK).

Penyadapan pohon pinus di pilih yang belum di sadap berjumlah 12 Pohon, dan pohon pinus di bagi menjadi dua kelompok dengan perlakuan stimulant H_2SO_4 Konsentrasi 35% dan tanpa stimulant. Metode penyadapan sistem koakan, masing-masing pohon pinus memiliki diameter yang berbeda dimana tanpa perlakuan dan dengan perlakuan memiliki diameter 20-25 cm dan 26-30 cm, masing-masing setiap diameter berjumlah 3 pohon. Waktu penyadapan getah tiga kali seminggu, yaitu pada hari kamis, jumat, dan sabtu dan pemanenan dilakukan setiap satu kali seminggu yaitu pada hari selasa, pemungutan dan penimbangan dilakukan dalam 1 kali seminggu selama satu bulan yang berjumlah 4 kali pemungutan atau penimbangan getah pinus.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil pemanenan getah pinus diambil dalam kurun waktu 1x1 minggu, data dapat dilihat pada tabel dibawah ini ;

Tabel 1. Hasil Produktivitas Getah Pinus dengan Perlakuan

Diameter Batang (cm)	Pohon	Produktivitas getah pinus (gram)				Rata-rata
		Minggu 1	Minnggu 2	Minggu 3	Minggu 4	
20-25	1	61	60	59	70	63
	2	60	60	59	70	62,25
	3	59	60	59	70	62

Rata-rata		54,6	60	59	70	60,9
26-30	1	61,9	62	63	72	64
	2	62	62	63	72	64
	3	63	62	63	72	65
Rata-rata		62,3	62	63	72	64,8

Sumber, Data Primer 2022

produktivitas getah pinus menggunakan asam sulfat dengan konsentrasi 35% Selalu mengalami peningkatan pada pohon pinus kelas diameter 26 – 30cm, pada minggu pertama paling sedikit menghasilkan 61,9 gram/pohon dengan rata-rata 63gram/pohon dan mengalami peningkatan hingga minggu ke empat dengan hasil panennya 72 gram/pohon. Sedangkan pada kelas diameter 20 - 25 cm produktivitas getah pinus tidak stabil yakni, pada minggu pertama hasil terendah sebesar 59 gram/pohon dan memiliki rata-rata mencapai 64gram pada minggu ke tiga mengalami penurunan produktivitas yaitu mencapai 59 gram kemudian meningkat lagi pada minggu ke empat dengan hasil 74 gram.

Tabel 2. Produktivitas Getah Pinus Tanpa Asam Sulfat Perminggu Selama 1 Bulan

Batang (cm)	Pohon	Produktivitas getah pinus (gram)				Rata-rata
		Minggu 1	Minnggu 2	Minggu 3	Minggu 4	
20-25	1	15	15,6	15,9	16	15,6
	2	15	15,6	15,9	16	15,6
	3	15	15,6	15,9	16	15,6
Rata-rata		15	15,6	15,9	16	15,2
26-30	1	15,3	16	16,2	18	16,3
	2	15,3	16	16,2	18	16,3
	3	15,3	16	16,2	18	16,3
Rata-rata		15,3	16	16,2	18	16,2

Sumber,Data Primer 2022

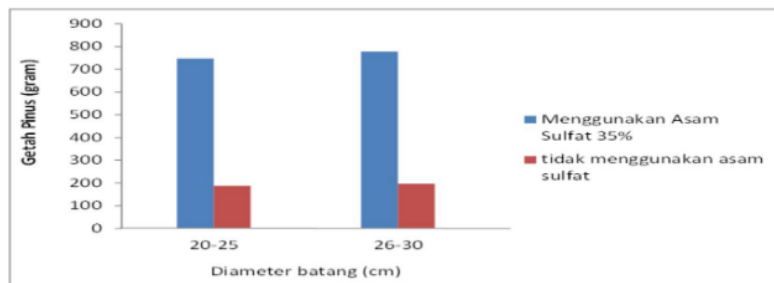
Pada tabel 2, dapat dilihat bahwa produktivitas getah pinus tidak menggunakan asam sulfat, Selalu mengalami peningkatan pada pohon pinus kelas diameter 20 – 25 cm dan 26 – 30cm. Pada kelas diameter 20 -25 cm peningkatan produktivitas tidak terlalu tinggi dilihat dari minggu pertama 15 gram/minggu sampai minggu ke empat 16 gram/minggu, dengan rata-rata dalam perminggu mencapai 15,6gram/minggu sedangkan pada kelas diameter 26 – 30 cm peningkatan cukup tinggi yakni pada minggu pertama 15,3 gram/minggu dan pada minggu ke empat mencapai 18 gram/minggu, namun memiliki rata-rata perminggu, mencapai 16,3 gram.

Berdasarkan pengumpulan data pemanenan getah pinus dalam perminggu di lokasi penelitian terhadap getah pinus yang menggunakan asam sulfat dan tidak menggunakan asam sulfat, serta diameter batang pinus yakni 20-25 cm dan 26-30 cm, jika di grafikkan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Hasil Panen Getah Pinus.

Pada grafik diatas dapat dilihat bahwa peningkatan produktivitas yang terlihat nyata yakni pada pohon pinus yang tidak menggunakan asam sulfat kelas diameter 25 – 30 cm dan pohon yang menggunakan asam sulfat pada ke dua kelas diameter yaitu 20-25 cm dan 26-30 cm, untuk mengetahui lebih lanjut hasil rata-rata pemanenan getah pinus yang menggunakan asam sulfat dan tidak menggunakan asam sulfat, serta diameter batang pinus yang berbeda yakni 20-25 cm dan 26-30 cm, dalam satu bulan dapat kita lihat pada grafik berikut:



Gambar 2. Total Hasil Panen Getah Pinus/Bulan

Kombinasi perlakuan K (konsentrasi asam sulfat) dengan kombinasi perlakuan diameter batang pohon (L) pada pemanenan pertama getah pinus merkusi hingga pemanenan pada minggu ke empat pada pohon pinus yang menggunakan konsentrasi asam sulfat dengan diameter 26-30 cm produktivitasnya selama satu bulan mencapai 777,9 gram dan diameter 20 - 25 cm 747 gram. Produktivitas hasil getah pinus dengan kombinasi perlakuan kedua yaitu tanpa asam sulfat dengan diameter (L) 20-25 cm dan 26-30 cm hampir memiliki nilai yang tidak jauh berbeda yaitu sekitar 187 – 196,5gram, hal ini disebabkan karena tidak memiliki perangsang yang dapat memberikan nilai tambah pada produktivitas getah pinus.

Adapun hasil dari penelitian yang di lakukan di KPHL Unit VI Sipirok untuk mengetahui perbandingan yang nyata atau tidak dilakukan uji analisis Rancangan Acak Kelompok (RAK), sebagai berikut (tabel 3)

Tabel 3. Analisi Rancangan Acak Kelompok Produktivitas Getah Pinus

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Kelompok	2	15,895	7,95	0,02320438 ^{ns}	4,74
A	1	18897,18	18897,18	27,5871249**	5,59
B	1	18960,75	18960,75	27,6799278**	5,59
AB	1	246298,87	246298,87	359,560398**	5,59
Galat	3	205378,56	685		
Ttotal	8	489551,26			

Ket: ns = tidak berbeda nyata ** = sangat berbeda nyata

Dari hasil penghitungan maka didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada sumber keragaman kelompok maka terima H_1 , produktivitas getah pinus pada kedua kelas diameter tanpa perlakuan asam sulfat tidak berbeda nyata, di tandai dengan lambang ns. Adapun pada factor

A(diameter getah pinus) dan factor B (stimulant) dapat kita lihat pada tabel di atas bahwasanya $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua factor tersebut berbeda nyata, dan begitu pula sebaliknya pada interaksi antara A dan B.

Dari tabel Rancangan Acak Kelompok sebelumnya dapat kita lihat bahwasanya factor A dan B Berbeda nyata begitu pula dengan interaksi antara AB, dengan kondisi seperti ini maka di lakukan uji lanjut DNMRT.

Tabel 4. Tabel Uji Lanjut DNMRT(Duncan's Mutiple Range Test)

Perlakuan	Rata-rata	Rata-Rata DNMRT	simbol
A1B2	15,3	49,551052	a
A2B2	16,3	51,310054	a
A1B1	62,3	97,484537	b
A2B2	54,8	97,484537	b

Dari tabel uji lanjut DNMRT, dapat kita lihat perlakuan A1B2 dan A2B2 diberikan symbol A dan Pada A1B1 diberikan symbol B begitu pula dengan A2B2, karena dari hasil analisis sebelumnya di dapatkan pada faktor A dan B berbeda nyata maka di lakukan uji lanjut untuk menganalisis antara diameter dan perlakuan, adapun hasilnya perlakuan dan diameter sangat berbeda nyata,

D. Penutup

- 1.Produksi getah pinus yang menggunakan asam sulfatselalu mengalami peningkatan pada pohon pinus kelas diameter 26 – 30cm, pada minggu pertama paling sedikit menghasilkan 61,9 gram/ pohon dan mengalami peningkatan hingga minggu ke empat dengan hasil panennya 72 gram/ pohon. Sedangkan pada kelas diameter 20 – 25 cm produktivitas dari minggu pertama hingga minggu ke empat tidak stabil, yaitu pada minggu pertama menghasilkan getah paling sedikit yaitu 59 gram dan meningkat pada minggu ke 4 menghasilkan sebanyak 70 gram. serta dari hasil uji analisis rancangan acak kelompok produktivitas getah pinus pada sumber keragaman kelompok tidak berbeda nyata ini di tandai dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$, adapun pada factor A dan B serta interaksi antara AB sangat berbeda nyata, ini ditandai dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$.
- 2.Produksi getah pinus tanpa menggunakan asam sulfat pada kelas diameter 20 – 25 cm dan 26 – 30 cm, getah yang dihasilkan sedikit yakni 15 – 18 gram/ pohon dibandingkan dengan produksi getah pinus yang menggunakan konsentrasi asam sulfat, yang menghasilkan 61 gram-72 gram. serta peningkatan produktivitasnya juga rendah, serta dari hasil uji lanjut DNMRT produktivitas getah pinus pada perlakuan yaitu menggunakan asam sulfat dan tanpa asam sulfat tampak berbeda nyata dilihat dari symbol yang berbeda.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada KPHL VI Sipirok, Santi Susanti, Afrilla Astari Ririn Ariyanti, Dewi, Windi, Kurniasih dan Arsita Sari.

Daftar Pustaka

- Idris, M.M & Soenarno, Aspek teknis eksploitasi Hutan pinus di pulau Jawa Proceeding simposium perusahaan hutan pinus (Jakarta, 23-28 Juli 1983). Pusat penelitian dan pengembangan hasil hutan, Bogor.
- Kasmojo Usaha Stimulant pada penyadapan getah pinus. Data rimba (XVII) 15-20 1992.
- Perhutani, 2006. *Pedoman Kerja Sama perum Perhutani Bidang Reklamasi dan Rehabilitasi dalam Kawasan Hutan*. Bandung : Perum Perhutani Jawa Barat & Banten.
- Santoso, Pemanenan hasil hutan bukan kayu (HHBK) Multimaniam. Co uk Pada tanggal 17 Februari 2011.
- Soenarno. 1999. *Metode riset* : UNS Pres.