

Analisis Pengaruh Ketinggian dan Kelas Umur terhadap Produktivitas Getah Pinus (*Pinus merkusii*) Tahun 2021 Sampai dengan Tahun 2023, Di KPH Kedu Utara

Afrigh Widi Marufa^{*}, Siman Suwadji, Hastanto Bowo Woesono

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi : afrighwidi1792@gmail.com

ABSTRAK

Hutan memberikan banyak manfaat dimana menghasilkan berbagai produk selain kayu yaitu hasil hutan bukan kayu. Paradigma lama yang berfokus dalam mengelola hutan dengan memanen hasil kayu saja kini sudah beralih dengan bertambahnya pemungutan hasil hutan bukan kayu. Pada tahun 2017 Getah Pinus mendominasi hasil getah nasional namun pada tahun 2021 mengalami penurunan, produktivitas getah pinus di Jawa Tengah hanya di hitung dari hasil produksi getah Pinus Perum Perhutani. Produktivitas getah pinus dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kualitas tempat tumbuh, jumlah koakan, kerapatan, umur, ketinggian tempat, arah sadap dan pemberian stimulan. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa berpengaruh ketinggian tempat tumbuh dan kelas umur terhadap produktivitas getah pinus. Penelitian dilakukan di Perum Perhutani KPH Kedu Utara dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok lengkap dan Analisis Variansi (ANOVA) serta menggunakan LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian tempat tumbuh dan kelas umur sangat berpengaruh terhadap produktivitas getah Pinus, dari data produktivitas getah pinus tahun 2021, 2022, dan 2023 produktivitas getah pinus paling tinggi pada KU VIII di ketinggian rendah <700 mdpl.

Kata Kunci: Produktivitas Getah pinus, Ketinggian tempat dan Kelas umur

PENDAHULUAN

Produktivitas getah pinus di Jawa Tengah hanya di hitung dari hasil produksi getah pinus Perum Perhutani, sedangkan kebutuhan getah pinus tidak bisa terpenuhi sesuai target perusahaan Perum Perhutani untuk membuat Gondorukem dan Terpentin. Pada tahun 2017 Getah Pinus mendominasi hasil getah nasional namun pada tahun 2021 mengalami penurunan, produktivitas getah pinus di Jawa Tengah hanya di hitung dari hasil produksi getah Pinus Perum Perhutani. Sedangkan kebutuhan bahanbaku industri gondorukem dan terpentin juga tidak dapat terpenuhi sesuai dengan terget perusahaan Perum Perhutani. Getah pinus dapat diolah menjadi gondorukem dan terpentin, gondorukem dan terpentin mempunyai beberapa manfaat, gondorukem sebagai bahan baku industry kertas, plastic, cat, batik, tinta cetak, politur, dan pemanfaatan pada bidang farmasi. Lalu pada terpentin digunakan sebagai bahan baku industry kosmetik, minyak cat, campuran bahan pelarut, anti septik dan pemanfaatan pada bidang farmasi (Cahyono, 2011).

Produktivitas getah pinus dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jenis pohon, tempat tumbuh, jumlah quare pada setiap pohon, kerapatan tegakan, umur dari pohon pinus, ketinggian tempat tumbuh, arah sadapan, dan pemberian stimulan untuk menunjang produktivitas. Dari beberapa faktor tersebut perlu diketahui untuk memperoleh informasi produktivitas getah pinus dan pengaruhnya(Santosa, 2010). Getah pinus dapat diperoleh

dengan cara menorehkan luka pada batang pohon pinus, dan terpotongnya saluran getah pada kayu gobal pohon pinus akan mengalirkan getah keluar dari batang pinus yang disebut sebagai Oleo pine resin, Berdasarkan proses terbentuknya getah pada saluran interseluler terjadi karena tiga cara yaitu dengan lysigenous, schizogenous, dan schizolysigen (Wibowo P, 2006). Pada tanaman Pinus dengan jenis Pinus merkusii Jung et de Vriese dapat tumbuh mencapai ketinggian 20-40 Meter. Pada batang pohon pinus tidak memiliki banir, ketebalan kulit Pinus 3-5 cm dengan warna coklat ke abu-abuan. Kulit pada Pinus tidak dapat mengelupas sehingga membuat corak alur yang tidak beraturan. Tanaman pinus dapat tumbuh pada tanah yang tidak terlalu subur, dan beriklim A-C dengan suhu 19°-28°C, pinus dapat tumbuh pada ketinggian 300-1700 Mdpl, pada curah hujan sekurang kurangnya 2000 mm/tahun dengan jumlah bulan kering 0-3 bulan, suhu dan curah hujan sangat menentukan kualitas produktivitas tempat tumbuh tanaman pinus Di Indonesia sendiri tanaman pinus yang masih alami atau yang di tanama secara industry masih banyak di ditemui di berbagai tempat seperti di pulau Jawa, Sumatra, dan Sulawesi. Untuk di daerah yang lain jumlahnya hanya terbatas dan biasanya terkait oleh pengembangan hutan tanaman industry (HTI) (Kasmudjo, 2014).

Menurut (Kasmudjo, 2010) gondorukem pada pinus diperoleh dari pengolahan getah pinus dengan cara destilasi, setah gondorukem di olah lalu menghasilkan residu dan produk tambahan berupa destilat yang di sebut juga dengan minyak terepentin. Menurut (Dias.E, 2019) Aroma terpentin yang harum seperti minyak kayu putih, karena keharuman itu terpentin bisa digunakan untuk bahan pewangi lantai atau pembunuh kuman dan bahan baku pembuat parfum.

Ketinggian tempat tumbuh adalah suatu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. produktivitas getah pinus juga dipengaruhi oleh intensitas dan pendeknya waktu penchayaan yang di terima dapat menghambat pertumbuhan pohon, pendeknya pencahayaan dapat mempengaruhi penurunan prosesd fotosintesa tanaman pinus. menjadi menurut ((Salatta M.K, 2013). Menurut Iriyanto D, 2007 produktivitas getah pinus dapat dipengaruhi oleh frekuensi pembaharuan quare oleh mandor sadap, aktivitas musim pertanian dimasyarakat.

Menurut (Listyandari A.K, 2009), produksi getah pinus selain dipengaruhi oleh ketinggian tempat juga dipengaruhi umur pohon. Semakin tua suatu pohon pinus maka semakin tinggi produksi getah yang dihasilkan. Tegakan Pinus merkusii yang berumur tua cenderung menghasilkan getah yang lebih banyak daripada yang berumur muda. penyadapan pinus dapat dimulai ketika pohon sudah memenuhi diameter lebih besar atau sama dengan 20 cm. Diameter tersebut dianggap baik dikarenakan riap pohon maksimal ((Sugiyono Y. et al., 2001).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data pokok yaitu data sekunder dari laporan produktivitas getah pinus tahun 2021, 2022, dan tahun 2023 pada priode bulan January sampai dengan preiode bulan Desember KPH Kedu Utara serta didukung dengan data primer dalam petak ukur yang berkesuaian dengan interaksi perlakuan. Penelitian ini menggunakan Sembilan (9) petak pada Kawasan KPH Kedu Utara yang tersebar dibeberapa BKPH Petak-petak dimaksud adalah (1) petak produksi ketinggian tempat tumbuh diatas 1000 mDpl (T1), yaitu petak 11I-2 (K1), 11I-1 (K2) dan 11D (K3); (2) petak produksi ketinggian 700 - 999 mDpl (T2), yaitu petak 25A-1 (K1), 13A-2 (K2) dan 13A-1 (K3); (3) petak produksi ketinggian dibawah 700 mDpl (T3), yaitu petak 54 O-1 (K1), 40F-2 (K2) dan 40F-1 (K3). jumlah data produksi yang harus dikelola dan analisis didasarkan atas Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Penelitian dilakukan di Perum Perhutani KPH Kedu Utara dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok lengkap dan Analisis Varians (ANOVA) serta menggunakan LSD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Rata-rat Produktivitas Getah Pinus Pada Varian Ketinggian dan Kelas Umur tahun 2021

Tabel 1. Produktivitas Getah Pada Setiap Ketinggian dan Kelas umur tahun 2021

Ketinggian/Kelas Umur	T1	T2	T3	Rata ² (Kg/Phn/Bln)
KU VI	1,113	1,136	3,705	2,766
KU VII	1,171	1,716	1,298	2,453
KU VIII	1,062	0,605	3,296	3,031
Rata ² (Kg/Phn/Bln)	1,115	1,152	2,766	

Sumber : Data Analisis Produksi Getah Pinus Tahun 2021 KPH Kedu Utara

Keterangan : T1=Ketinggian >1000 mdpl, T2=Ketinggian 700 mdpl - 999 mdpl, T3=Ketinggian <700 mdpl, K1=KUVI, K2=KUVII dan K3=KUVIII.

Pada table 1 menunjukkan bahwa perolehan angka tertinggi untuk produktivitas getah pinus tahun 2021 terdapat pada ketinggian rendah dengan kelas umur VIII (T3K3) dengan perolehan per-bulanya 3,296 kg/Phn/Bln. Untuk perolehan timbangan getah terendah pada (T2K3) pada kelas umur VII dengan ketinggian sedang 700-999 mdpl, dengan perolehan getah per-Bulanya 0,605 Kg/Phn/Bln.

Berdasarkan tempat tumbuh perolehan getah paling tinggi pada tanaman pinus terdapat pada tempat tumbuh rendah <700 mdpl (T3) dengan perolehan getah bulanan 2,766 Kg/Phn/bln. Untuk perolehan getah paling rendah terdapat pada tempat tumbuh tinggi >1000 mdpl (T1) ndengan perolehan 1,115 Kg/Phn/bln.

Berdasarkan kelas umur ditunjukkan bahwa produktivitas getah pinus paling tinggi terdapat pada kelas umur VIII (K3) dengan rata-rata perolehan timbangan bulanan 3,031 Kg/Phn/Bln, untuk perolehan getah bulanan paling rendah terdapat pada kelas umur VII (K2) dengan rata-rata perolehan bulanan hanya 2,453 Kg/Phn/Bln.

B. Hasil Rata-rat Produktivitas Getah Pinus Pada Varian Ketinggian dan Kelas Umur tahun 2022

Tabel 2. Produktivitas Getah Pada Setiap Ketinggian dan Kelas umur tahun 2022

Ketinggian/Kelas Umur	T1	T2	T3	Rata ² (Kg/Phn/bualn)
KU VI	0,473	0,538	0,509	0,507
KU VII	0,609	0,844	0,726	0,726
KU VIII	0,601	0,509	1,616	0,909
Rata ² (Kg/Phn/bualn)	0,561	0,630	0,950	

Sumber : Data Analisis Produksi Getah Pinus Tahun 2022 KPH Kedu Utara

Table 2 menunjukkan bahwa perolehan angka tertinggi untuk produktivitas getah pinus tahun 2022 terdapat pada ketinggian rendah dengan kelas umur VIII (T3K3) dengan perolehan per-bulanya 1,616 kg/Phn/Bln. Untuk perolehan timbangan getah terendah pada (T1K1) pada kelas umur VI dengan ketinggian tinggi >1000 mdpl, dengan perolehan getah per-Bulanya 0,473 Kg/Phn/Bln.

Berdasarkan tempat tumbuh perolehan getah paling tinggi pada tanaman pinus terdapat pada tempat tumbuh rendah <700 mdpl (T3) dengan perolehan getah bulanan 0,950 Kg/Phn/bln. Untuk perolehan getah bulanan paling rendah tempaat tumbuh tinggi >1000 (T1) dengan perolehan 0,561 Kg/Phn/bln.

Berdasarkan kelas umur ditunjukkan bahwa produktivitas getah pinus paling tinggi terdapat pada kelas umur VIII (K3) dengan rata-rata perolehan timbangan bulanan 0,909 Kg/Phn/BlIn. Untuk perolehan paling rendah pada kelas umur VI (K1) dengan rata-rata perolehan bulanan hanya 0,507 Kg/Phn/BlIn.

C. Hasil Rata-rat Produktivitas Getah Pinus Pada Varian Ketinggian dan Kelas Umur tahun 2023

Tabel 3. Produktivitas Getah Pada Setiap Ketinggian dan Kelas umur tahun 2023

Ketinggian/Kelas Umur	T1	T2	T3	Rata ² (Kg/Phn/bualn)
K1	0,434	0,393	0,750	0,526
K2	0,437	0,460	0,800	0,566
K3	0,558	0,497	1,494	0,850
Rata ² (Kg/Phn/bualn)	0,477	0,450	1,014	

Sumber : Data Analisis Produksi Getah Pinus Tahun 2023 KPH Kedu Utara

Keterangan : Seperti pada tabel 1

Table 3 menunjukkan bahwa perolehan angka tertinggi untuk produktivitas getah pinus tahun 2023 terdapat pada ketinggian rendah dengan kelas umur VIII (T3K3) dengan perolehan per-bulanya 1,494 kg/Phn/BlIn. Untuk perolehan timbangan getah terendah pada (T2K1) pada kelas umur VI dengan ketinggian sedang 700-999 mdpl, dengan perolehan getah per-Bulanya 0,393 Kg/Phn/BlIn.

Berdasarkan tempat tumbuh perolehan getah paling tinggi pada tanaman pinus terdapat pada tempat tumbuh rendah <700 mdpl (T3) dengan perolehan getah bulanan 1,014 Kg/Phn/bln dibandingkan dengan tanaman pinus dengan tempat tumbuh sedang 700-999 mdpl (T2) dengan perolehan getah bulanan 0,450 Kg/Phn/BlIn,

Berdasarkan kelas umur ditunjukkan bahwa produktivitas getah pinus paling tinggi terdapat pada kelas umur VIII (K3) dengan rata-rata perolehan timbangan bulanan 0,850 Kg/Phn/BlIn, untuk perolehan terendah terdapat pada kelas umur VI (K1) dengan perolehan getah bulanan 0,526 kg/phn/bln.

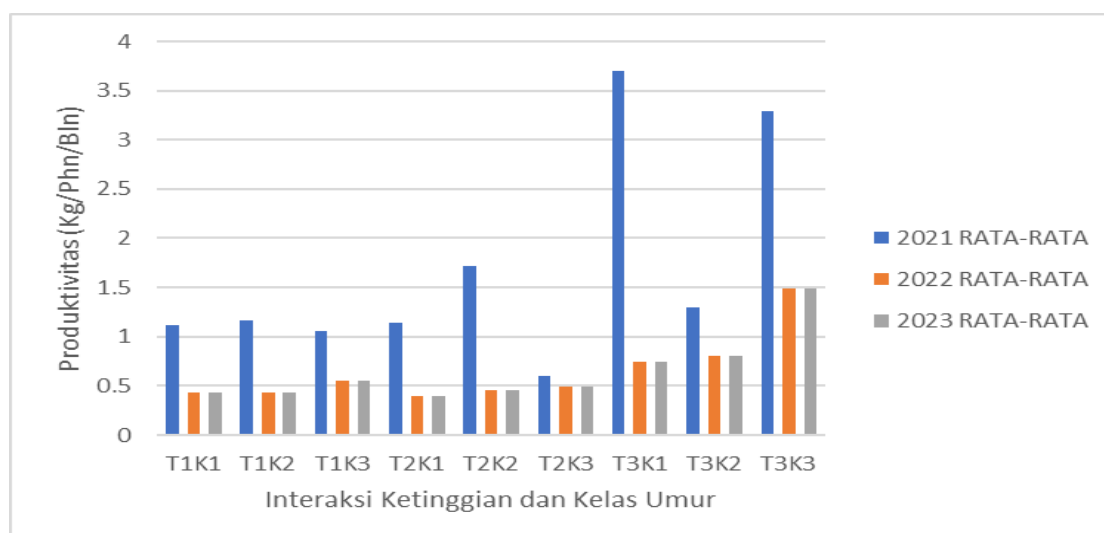
Produktivitas getah pinus pada KPH Kedu Utara di wilayah BKPH Wonosobo, dan BKPH Magelang pada petak-petak sample yang di amati dari data tahun 2021, 2022, dan tahun 2023 dari petak yang dijadikan sampel penelitian, produktivitas paling tinggi terletak pada perlakuan ketinggian rendah dengan kelas umur VIII (T3K3) dibandingkan dari perlakuan yang lain.

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Analisis Varian Produksi Bulanan Getah Pinus Pada Pengaruh Ketinggian dan kelas umur tahun 2021, 2022, dan 2023.

Variabel	2021			2022			2023		
	F _{Hit}	F _{Tab}	sig	F _{Hit}	F _{Tab}	sig	F _{Hit}	F _{Tab}	sig
Kelompok	3,683*	1,90	0,000	2,613*	1,90	0,006	2,971*	1,90	0,002
Ketinggian	19,052*	3,10	0,000	6,393*	3,10	0,003	15,453*	3,10	0,000
Kelas umur	1,872(tn)	3,10	0,160	6,008*	3,10	0,004	4,757*	3,10	0,011
T*K	6,106*	2,48	0,000	6,499*	2,48	0,000	2,551*	2,48	0,074

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Lanjut LSD Produksi Bulanan data tahun 2021,2022 dan 2023

INTERAKSI	2021 RATA-RATA	2022 RATA-RATA	2023 RATA-RATA
T1K1	1,113 a	0,434 a	0,434 a
T1K2	1,170 a	0,437 a	0,437 a
T1K3	1,062 a	0,558 a	0,558 a
T2K1	1,135 a	0,393 a	0,393 a
T2K2	1,716 ab	0,460 a	0,460 a
T2K3	0,605 a	0,497 a	0,497 a
T3K1	3,704 c	0,749 a	0,750 ab
T3K2	1,298 a	0,799 ab	0,799 ab
T3K3	3,296 bc	1,494 b	1,494 b
LSD 5%	1,051	0,400	0,394



Gambar 1. Diagram Hasil Analisis Uji Lanjut LSD Produksi Bulanan data tahun 2021,2022 dan 2023

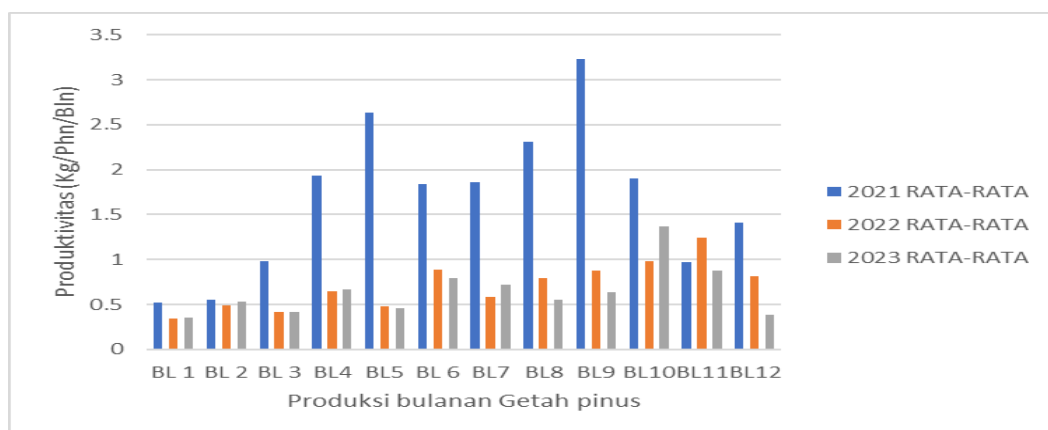
Penelitian ini menggunakan ketinggian dan kelas umur untuk menjadi variable perlakuan, pengaruh suatu kelompok dan perlakuan dapat diuji menggunakan metode statistika rancangan acak kelompok (RAK), variable tersebut menjadi suatu kepastian dimana data yang dipakai apakah benar-benar memiliki korelasi dengan hal yang ingin diketahui

hasilnya, ulangan kedua faktor tersebut yaitu bulan januari sampai dengan bulan desember. Interaksi dimana kedua perlakuan memiliki faktor-faktor yang saling bersilangan atau berhubungan ketika salah satau faktor diubah, ditambah dan dikurangi.

Menurut Hutabalian et al. (2015), ketika phon pinus memiliki diameter atau keliling semakin besar maka semakin besar produksi getah yang dihasilkan, begitu juga dengan sebaliknya ketika pohon memiliki diameter atau keliling maka semakin sedikit produksi getah yang dihasilkan. Sesuai dengan penelitian ini pada interaksi percobaabn yang telah dilakukan dimana hasil paling tinggi dari ketiga data tahun 2021, 2022, dan data tahun 2023 produktivitas paling tinggi pada pohon pinus dengan kelas umur VIII (K3).

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Lanjut LSD pada Tinggi dan Kelas Umur Data tahun 2021, 2022 dan 2023

KELOMPOK	2021 RATA-RATA	2022 RATA-RATA	2023 RATA-RATA
BL 1	0,517 a	0,343 a	0,354 a
BL 2	0,554 a	0,489 ab	0,532 a
BL 3	0,981 ab	0,417 a	0,414 a
BL4	1,929 abc	0,652 ab	0,666 ab
BL5	2,631 abc	0,477 ab	0,460 a
BL 6	1,844 abc	0,888 ab	0,795 ab
BL7	1,856 abc	0,589 ab	0,723 ab
BL8	2,312 abc	0,794 ab	0,556 a
BL9	3,231 c	0,876 ab	0,639 ab
BL10	1,898 abc	0,979 ab	1,364 b
BL11	0,972 ab	1,243 b	0,872 ab
BL12	1,412 abc	0,819 ab	0,387 a
LSD 5%	1,051	0,400	0,394



Gambar 6. Diagram Hasil Analisis Uji Lanjut LSD pada Tinggi dan Kelas Umur Data tahun 2021, 2022 dan 2023

Ulangan penelitian ini berupa hasil yang di ulang pada setiap bulan mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember tahun 2021, 2022 dan tahun 2023. Produktivitas getah paling tinggi yang tersaji pada table menunjukkan produktivitas paling tinggi di tahun 2021 di bulan 9 3,231 kg/phn/bln, tahun 2022 di bulan 11 1,243 kg/phn/bln, dan tahun 2023 di bulan 10 1,364 kg/phn/bln.

KESIMPULAN

1. Tahun 2021 kelas umur dan ketinggian berpengaruh nyata terhadap produktivitas getah pinus, dimana perolehan terbesar pada kelas umur VIII dengan jumlah 3,031 kg/phn/bln dan pada ketinggian perolehan terbesar terdapat pada ketinggian <700 mdpl dengan perolehan 2,776 kg/phn/bln.
2. Tahun 2022 kelas umur dan ketinggian berpengaruh nyata terhadap produktivitas getah pinus, dimana perolehan terbesar pada kelas umur VIII dengan jumlah 0,950 kg/phn/bln dan pada ketinggian perolehan terbesar terdapat pada ketinggian <700 mdpl dengan perolehan 0,909 kg/phn/bln.
3. Tahun 2023 kelas umur dan ketinggian berpengaruh nyata terhadap produktivitas getah pinus, dimana perolehan terbesar pada kelas umur VIII dengan jumlah 0,850 kg/phn/bln dan pada ketinggian perolehan terbesar terdapat pada ketinggian <700 mdpl dengan perolehan 1,014 kg/phn/bln
4. Produktivitas getah pinus pada KPH Kedu Utara di wilayah BKPH Wonosobo, dan BKPH Magelang pada petak-petak sample yang di amati dari data tahun 2021, 2022, dan tahun 2023 dari petak yang dijadikan sampel penelitian, produktivitas paling tinggi terletak pada perlakuan ketinggian rendah dengan kelas umur VIII (T3K3) dibandingkan dari perlakuan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, S. A. , P. D. , & Y. D. S. (2011). *Produksi getah tusam pada berbagai ukuran dan jumlah koakan*.
- Dias.E. (2019). *Produktivitas dan Kualitas Getah Pinus Perhutani Kelas Umur VII di Kesatuan Pengelolaan Hutan Jember*.
- Iriyanto D. (2007). *Analisis produktivitas dan pendapatan penyadap getah Pinus merkusii Jungh et de Vries di BKPH Bandar, KPH Pekalongan Timur, Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah* .
- Kasmudjo. (2010). *Teknologi Hasil Hutan*.
- Kasmudjo. (2014). *Produk Ekstraktif Tumbuhan Potensi dan Prospek*.
- Listyandari A.K. (2009). *Pengelolaan Tegakan Pinus Di Taman Nasional Gunung Merapi (Studi Kasus Penyadapan Getah Pinus oleh Masyarakat Desa Ngargomulyo, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah)*.
- Salatta M.K. (2013). *Pinus (Pinus merkusii Jungh et de Vriese) dan Keberadaannya di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan*.
- Santosa, G. (2010). *Pemanenan Hasil Hutan Bukan Kayu: Penyadapan Getah Pinus*.
- Sugiyono Y., H. Sutjipto, & Nyuwito. (2001). *Peningkatan Produksi Getah Pinus*. Duta Rimba. Januari/2001. Hlm. 23-27.
- Wibowo P. (2006). *Produktivitas Penyadapan Getah Pinus Merkusii Jungh et de Vriese dengan Sistem Koakan (Quare System) di Hutan Pendidikan Gunung Walat Kabupaten Sukabumi Jawa Barat*.