

**PERSENTASE PENGURANGAN VOLUME BATANG
DI TPn DAN TPK PADA PT INHUTANI II MANOKWARI**

oleh :

JAN PIETER NEROKOUW

JURUSAN KEHUTANAN



PM
634.979
Ner
p2

**FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS NEGERI CENDERAWASIH
MANOKWARI**

1980

RINGKASAN

JAN PIETER NEROKOUW. Persentase Pengurangan Volume Batang Di TPn Dan TPK Pada PT INHUTANI II Manokwari.

(Dibawah bimbingan Ir Ny. Judya Marty Wospakrik).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya persentase pengurangan volume batang di TPn dan TPK.

Pelaksanaan penelitian ini selama lima hari yaitu mulai dari tanggal 18 Maret sampai dengan 22 Maret 1980 di PT INHUTANI II Manokwari.

Rata-rata volume batang yang ditinggalkan di TPn dan TPK untuk tahun 1979 masing-masing 407 m^3 dan $335,54 \text{ m}^3$.

Dari hasil perhitungan terlihat bahwa rata-rata persentase pengurangan volume batang di TPn adalah sebesar 6,76 % dan di TPK sebesar 4,70 %. Dengan demikian jumlah persentase pengurangan volume batang seluruhnya adalah 11,46 % belum termasuk volume batang yang ditinggalkan di tempat tebangan. Apabila dibandingkan dengan persentase pengurangan volume batang pada PT INHUTANI I Kalimantan Timur menurut Mulyono dan Soewignyo (1978), di TPn sebesar 7,6 % sedangkan di TPK dan Log pond masing-masing sebesar 1,9 % dan 3,27 %, maka jumlah seluruhnya adalah 12,77 % sedangkan menurut hasil perhitungan PT INHUTANI II Kalimantan Selatan (1972), jumlah volume kayu limbah adalah sebesar 21,38 % yang terdiri dari afkiran di TPn sebesar 8,24 % dan di TPK sebesar 13,14 %, maka hasil yang diperoleh diatas adalah lebih kecil.

PERSENTASE PENGURANGAN VOLUME BATANG
DI TPn DAN TPK PADA PT INHUTANI II MANOKWARI

Oleh

Jan Pieter Nerokouw

Nomor pokok : 148

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

SARJANA MUDA KEHUTANAN

pada

Fakultas Pertanian Peternakan dan Kehutanan

Universitas Negeri Cenderawasih

Manokwari

1980

PERSENTASE PENGURANGAN VOLUME BATANG
DI TPn DAN TPK PADA PT INHUTANI II MANOKWARI

Oleh

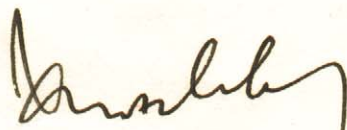
Jan Pieter Nerokouw

Nomor pokok ; 148

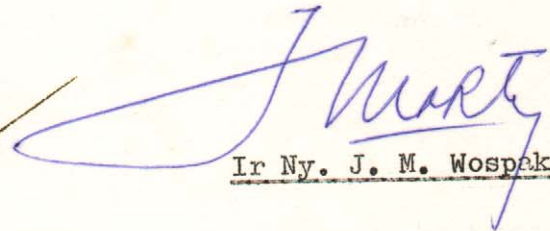
Disyahkan oleh :

Dekan F.P.P.K - Uncen,

Dosen pembimbing,



Ir H. E. Mackbon



Ir Ny. J. M. Wospakrik

Tanggal lulus : _____

DAFTAR ISI.

Halaman

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Tujuan penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
III. METODA PENELITIAN	4
A. Waktu dan tempat	4
B. Cara pengumpulan data	4
C. Pengolahan data	4
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	6
V. KESIMPULAN DAN SARAN	11
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

KATA PENGANTAR

Persentase Pengurangan Volume Batang Di TPn Dan TPK Pada PT INHUTANI II Manokwari, adalah judul penelitian yang merupakan skripsi untuk menyelesaikan study dan memperoleh gelar Sarjana Muda Kehutanan pada Fakultas Pertanian Peternakan dan Kehutanan Universitas Negeri Cenderawasih Manokwari.

Dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian serta menyusun skripsi ini penulis dibimbing oleh Ir Ny. Judyta Marty Wospakrik.

Juga tak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Pimpinan PT INHUTANI II Manokwari beserta staf.
2. Pengurus Perpustakaan Fakultas Pertanian Peternakan dan Kehutanan Universitas Negeri Cenderawasih, yang telah melengkapi bahan bacaan dalam penyusunan tulisan ini.
3. Semua pihak yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung.

Akhirnya penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Namun, semoga bermanfaat bagi mereka yang memerlukan.

Manokwari, April 1980

Penulis,

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Hasil pengukuran volume batang untuk bulan Januari 1979 sampai dengan Desember 1979 dari Penyaradan, TPn dan TPK dalam satuan meter kubik 6
2. Persentase pengurangan volume batang pada tempat pengukuran Penyaradan sampai TPn dan dari TPn sampai TPK dari bulan Januari 1979 sampai dengan Desember 1979 8

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Perhitungan besarnya persentase pengurangan volume batang di TPn dari bulan Januari 1979 sampai dengan Desember 1979	13
2. Perhitungan besarnya persentase pengurangan volume batang di TPK dari bulan Januari 1979 sampai dengan Desember 1979	14

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kegiatan pemungutan hasil hutan (pembalakan) dimulai dari kegiatan penebangan, penyaradan dan pengangkutan. Didalam kegiatan penebangan, kerusakan yang akan terjadi pada batang sangat ditentukan oleh ketrampilan regu penebangan dan keadaan topografi. Pengukuran batang kedalam sortimen di tempat penebangan akan mempengaruhi volume batang di tempat pengukuran berikutnya yaitu di tempat pengumpulan kayu sementara (TPn) dan tempat penimbunan kayu (TPK) di tepi pantai. Batang yang berasal dari tempat-tempat penebangan akan disarad ke tempat pengumpulan kayu sementara (TPn). Dalam kegiatan penyaradan, keadaan topografi sangat mempengaruhi keadaan batang sehingga kemungkinan ada yang retak atau pecah. Batang dari tempat pengumpulan kayu sementara (TPn) diangkut ke tempat penimbunan kayu (TPK) di tepi pantai melalui jalan angkutan dan alat angkutan truck trailer. Kegiatan pengangkutan terdiri dari kegiatan memuat dan membongkar batang. Pekerjaan memuat dilakukan di tempat pengumpulan kayu sementara (TPn) yang kemudian diangkut dengan alat angkutan truck trailer ke tempat penimbunan kayu (TPK) di tepi pantai. Sedangkan kegiatan membongkar berlangsung di tempat penimbunan kayu (TPK) di tepi pantai dengan menggunakan alat bongkar. Pada kegiatan memuat dan membongkar, batang yang dinaikkan ke alat angkutan truck trailer dan yang akan diturunkan dari truck trailer untuk ditumpuk dapat berbenturan dengan batang yang lain sehingga dapat mengakibatkan kayu yang retaknya kecil menjadi besar.

Batang yang siap untuk dieksport tergantung pada cepat tidaknya kapal pengimport tiba di tempat pemuatan.

Lamanya batang yang berada di tempat penimbunan kayu (TPK) di tepi pantai dan sambil menunggu saat pengapalan maka batang tersebut dipengaruhi oleh cuaca setempat. Pengaruh cuaca ini akan menyebabkan kerusakan pada batang sehingga akan mengurangi volume batang yang tersedia di tempat penimbunan kayu (TPK).

Bagaimanapun cermatnya dalam mengeksploitasi hutan alam tropika basah, masih terdapat sisa-sisa kayu yang ditinggalkan di hutan merupakan waste yang berada di tempat tebangan, tempat pengumpulan (TPn) dan tempat penimbunan (TPK) atau di Log pond (Mulyono, S. dan Soewignyo, 1978).

B. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya persentase pengurangan volume batang di TPn dan TPK.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Untuk mengetahui volume batang di TPn dan TPK digunakan tabel volume kayu rimba Indonesia dari Direktorat Jenderal Kehutanan. Pengurangan volume batang adalah bagian batang yang tidak dapat dimanfaatkan karena terjadi kerusakan pada batang seperti patah, pecah, retak, cacat alam (bengkok, lubang mata buaya dan busuk) dan juga ukuran yang tidak sesuai dengan ukuran pemasaran.

Besarnya pengurangan volume batang dinyatakan dalam persentase antara volume batang yang ditinggalkan dengan volume seluruh batang yang diharapkan dapat dimanfaatkan (Sastrodimedjo dan Simarmata, 1978) dan (Mulyono dan Soewignyo, 1978).

Menurut Mulyono dan Soewignyo (1978) yang dikutip dari Adeli (1973), volume limbah mencapai 40 % dan menurut dari Direktorat Jenderal Kehutanan (1974), besarnya volume limbah 30 %.

Berdasarkan hasil perhitungan PT INHUTANI II Kalimantan Selatan pada tahun 1972, besarnya volume limbah adalah 21,38 % yang terdiri dari afkiran di TPn sebesar 8,24 % dan di TPK sebesar 13,14 % (Mulyono dan Soewignyo, 1978).

Menurut hasil perhitungan Mulyono dan Soewignyo (1978), di PT INHUTANI I Kalimantan Timur, persentase pengurangan volume batang di TPn adalah sebesar 7,6 % sedangkan di TPK dan Log pond berturut-turut sebesar 1,9 % dan 3,27 %. Dengan demikian jumlah persentase pengurangan volume batang seluruhnya sebesar 12,77 % belum termasuk waste yang berada di petak tebangan.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan pengumpulan data untuk mempelajari pengurangan volume batang di TPn dan TPK dilaksanakan selama lima hari yaitu dari tanggal 18 Maret sampai 22 Maret 1980 di PT INHUTANI II Manokwari.

B. Cara Pengumpulan Data

Data yang diambil adalah data sekunder mengenai volume batang yang disarad, volume batang di TPn dan volume batang di TPK pada bulan Januari sampai bulan Desember 1979 yang terdiri dari jenis : Matoa (Pometia spp.), Nyatoh (Palagium amboinense), Merbau (Intsia spp.), Dao (Dracontuncium edule), Amugis (Koordersidendron pinnatum), Pulai (Alstonia scholaris), Kenari (Canarium indicum) dan Pala utan (Myristica spp.).

C. Pengolahan Data

Untuk mengetahui persentase pengurangan volume batang digunakan rumus sebagai berikut :

$$W_1 = \frac{X_1 (m^3)}{Y_1 (m^3)} \times 100 \%$$

dimana ;

W_1 = persentase pengurangan volume batang di TPn

X_1 = volume bagian batang yang ditinggalkan di TPn (m^3)

Y_1 = volume seluruh batang yang disarad dari hutan sampai TPn
(volume penyaradan).

$$W_2 = \frac{X_2(m^3)}{Y_2(m^3)} \times 100 \%$$

dimana ;

W_2 = persentase pengurangan volume batang di TPK

X_2 = volume bagian batang yang ditinggalkan di TPK (m^3)

Y_2 = volume seluruh batang dari TPn yang diangkut ke TPK (m^3)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran volume batang yang disarad, volume batang di TPm dan TPK dari bulan Januari 1979 sampai bulan Desember 1979 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran volume batang untuk bulan Januari 1979 sampai dengan Desember 1979 dari Penyaradan, TPn dan TPK dalam satuan meter kubik.

Bulan/tahun	Tempat pengukuran			TPK
	Penyaradan	TPn		
1 9 7 9		' pengang- kutan	' sisa yang blm. diangkut	
Januari	1.018,19	844,24	25,61	827,21
Februari	4.329,18	3.456,47	521,09	3.448,38
Maret	6.157,52	6.060,55	-	6.053,36
April	4.151,85	3.661,46	300	3.548,54
Mei	6.649,81	6.073,67	150	5.850,53
Juni	12.890,76	11.616,71	-	10.649,68
Juli	9.022,78	8.522,97	1.100	7.149,58
Agustus	7.156,27	8.175,17	-	7.796,78
September	6.618,18	6.543,13	-	6.346,60
Oktober	9.009,08	8.455,71	-	8.158,45
November	6.609,20	6.360,80	-	5.986,30
Desember	4.821,02	1.225,93	3.163,18	1.144,33
J u m l a h	78.433,84	70.986,81	3.163,18	66.960,24

Volume batang yang sudah diangkut dan yang belum diangkut dari TPn ke TPK merupakan volume kayu untuk bulan tersebut di TPn. Sisa volume kayu yang belum diangkut, akan diangkut pada bulan berikutnya. Dengan demikian volume kayu di TPn pada bulan berikutnya adalah volume kayu penyaradan yang ada di TPn ditambah dengan volume sisa kayu yang belum diangkut pada bulan sebelumnya.

Pengurangan volume kayu di TPn didapatkan dari perbedaan antara volume kayu yang disarad dengan volume kayu yang diterima di TPn pada bulan yang sama. Sedangkan pengurangan volume kayu di TPK didapatkan dari perbedaan dari kayu yang diangkut dari TPn pada bulan tersebut (sudah termasuk didalamnya sisa kayu di TPn yang belum diangkut pada bulan sebelumnya) dengan volume kayu yang diterima di TPK.

Hasil perhitungan persentase pengurangan volume batang di TPn dan TPK dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase pengurangan volume batang pada tempat pengukuran Penyaradan sampai TPn dan dari TPn sampai TPK dari bulan Januari 1979 sampai Desember 1979.

Bulan/tahun	Tempat pengukuran			
	Penyaradan - TPn		TPn - TPK	
1979	$X_1 (m^3)$	$W_1 (%)$	$X_2 (m^3)$	$W_2 (%)$
Januari	148,34	14,56	17,03	2,02
Februari	377,23	8,72	7,59	0,22
Maret	618,06	10,03	7,19	0,12
April	190,39	4,58	112,92	3,08
Mei	726,14	10,92	223,14	3,67
Juni	1.424,05	11,04	967,03	8,32
Juli	0	0	1.379,39	16,11
Agustus	81,10	1,13	378,39	4,62
September	75,05	1,13	196,53	3,01
Oktober	553,37	6,14	297,26	3,51
November	248,40	3,75	374,50	5,88
Desember	441,91	9,16	71,60	5,88
Jumlah	4.884,04	81,16	4.026,57	56,44
Rata - rata	407	6,76	335,54	4,70

Dari tabel 2 (dua) terlihat bahwa persentase pengurangan volume batang di TPn berkisar dari 0 (nol) % sampai 14,56 % dengan nilai rata-rata 6,76 % per bulan sedangkan di TPK berkisar dari 0,12 % sampai dengan 16,11 % dengan nilai rata-rata 4,70 % per bulan. Dengan demikian rata-rata jumlah persentase pengurangan volume batang seluruhnya sebesar 11,46 % belum termasuk volume batang yang ditinggalkan di tempat tebangan. Jika dibandingkan dengan persentase pengurangan volume batang pada PT INHUTANI I Kalimantan Timur menurut Hulyono dan Soewignyo (1978), di TPn sebesar 7,6 % sedangkan di TPK dan Log pond masing-masing 1,9 % dan 3,27 %. Dengan demikian jumlah persentase pengurangan volume batang seluruhnya sebesar 12,77 % belum termasuk waste yang ada di petak tebangan. Sedangkan menurut hasil perhitungan PT INHUTANI II Kalimantan Selatan (1972), persentase pengurangan volume batang 21,38 % yang terdiri dari afkiran di TPn sebesar 8,24 % dan di TPK sebesar 13,14 %. Dari hasil perbandingan ini dapat dilihat bahwa jumlah persentase pengurangan volume batang pada PT INHUTANI II Manokwari lebih kecil dari PT INHUTANI I Kalimantan Timur dan PT INHUTANI II Kalimantan Selatan. Perbedaan persentase pengurangan volume batang mungkin disebabkan karena keadaan lapangan daerah Hak Pengusahaan Hutan PT INHUTANI II Manokwari berbeda dengan daerah Hak Pengusahaan Hutan PT INHUTANI I Kalimantan Timur dan PT INHUTANI II Kalimantan Selatan. Disamping itu juga ke

Persentase pengurangan volume batang di TPn lebih besar dari pada di TPK sebab kayu yang berada di TPn adalah kayu-kayu yang disared dari tempat tebangan.

Dalam proses penyaradan dengan traktor, ujung batang selalu bergeser dengan tanah sepanjang jalan sarad dan kadang-kadang ujung batang yang disarad akan menumbuk pohon, tunggak atau batu sehingga ujung batang dapat retak atau pecah terutama pada waktu menyarad menurun sehingga setelah sampai di TPn, bagian-bagian yang retak atau pecah harus dipotong, sehingga terjadi pengurangan volume. Sedangkan kayu dari TPn diangkut melalui jalan angkutan dengan alat angkut truck trailer ke TPK sehingga persentase pengurangan volume batang di TPK lebih kecil dari pada di TPn. Kayu-kayu yang afker di TPK adalah kayu-kayu yang setelah diadakan pengujian yaitu kayu growong yang besarnya tiga per empat dari diameter, hati rapuh, kayu yang berdiameter kurang dari 50 cm, terdapat mata kayu sepanjang batang, kayu bengkok, kayu pecah belah, terdapat tanda serangan jamur atau rayap pada kedua ujung batang dan kayu yang tidak disukai oleh pembeli.

Dari data seperti pada tabel 1 (satu) dapat dilihat bahwa jumlah volume penyaradan adalah $78.433,84 \text{ m}^3$, volume di TPn adalah $74.149,99 \text{ m}^3$ dan volume di TPK setelah diadakan pengujian adalah sebesar $66.960,24 \text{ m}^3$. Volume penyaradan dikurangi dengan volume di TPn akan mendapatkan volume batang yang ditinggalkan di TPn yaitu sebesar $4.283,85 \text{ m}^3$. Sedangkan kalau dilihat pada tabel 2 (dua), volume batang yang ditinggalkan di TPn adalah sebesar $4.884,04 \text{ m}^3$. Perbedaan volume ini terjadi karena kurang teliti dari petugas yang mengukur panjang, diameter pangkal dan ujung suatu batang di tempat tebangan atau di TPn. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 (satu) dimana volume penyaradan untuk bulan Juli sebesar $9.022,78 \text{ m}^3$ dan volume di TPn adalah sebesar $9.622,97 \text{ m}^3$. Dengan demikian terdapat penambahan volume sebesar $600,19 \text{ m}^3$ pada jumlah volume TPn yang sebenarnya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Rata-rata besarnya persentase pengurangan volume batang di TPn adalah sebesar 6,76 % per bulan dan di TPK sebesar 4,70 % per bulan untuk tahun 1979. Dengan demikian rata-rata jumlah persentase pengurangan volume batang seluruhnya 11,46 % belum termasuk volume batang yang ditinggalkan di tempat tebangan.

B. Saran

Dengan melihat hasil yang diperoleh diatas maka disarankan agar penelitian ini dapat dilanjutkan untuk mempelajari besarnya waste (pengurangan volume batang) di tempat tebangan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kasnasudiharja, S. dan Rahman, O. 1978. Limbah Kilang Penggergajian Di Kalimantan Selatan Dan Kalimantan Timur, LPHH No. 116, Bogor.
2. Mulyono, S. dan Soewignyo, 1978. Persentase Pengurangan Volume Batang Di TPn, TPK Dan Log Pond Pada Lapangan Yang Berbeda, MKI No.8 Tahun V. Direktorat Jenderal Kehutanan.
3. Sastrodimedjo, R.S. dan Simarmata, S.R. 1978. Limbah Eksploitasi Pada Beberapa Perusahaan Pengusahaan Kayu Di Indonesia, LPHH No. 120, Bogor.

Lampiran 1. Perhitungan besarnya persentase pengurangan volume batang di TPn dari bulan Januari 1979 sampai dengan Desember 1979.

Bulan/tahun	Tempat pengukuran				
	Penyaradan - TPn				
1979	volume penyaradan $Y_1 (m^3)$	TPn pengangkutan	Sisa yang belum diangkut	$X_1 (m^3)$	$N_1 (\%)$
Januari	1.018,19	844,24	25,61	148,34	14,56
Februari	4.329,18	3.456,47	521,09	377,23	8,72
Maret	6.157,52	6.060,55	-	618,06	10,03
April	4.151,85	3.661,46	300	190,39	4,58
Mei	6.649,81	6.073,67	150	726,14	10,92
Juni	12.890,76	11.616,71	-	1.424,05	11,04
Juli	9.022,73	8.522,97	1.100	0	0
Agustus	7.156,27	8.175,17	-	61,10	1,13
September	6.613,18	6.543,13	-	75,05	1,13
Oktober	9.009,03	8.455,71	-	553,37	6,14
November	6.609,20	6.360,80	-	248,40	3,75
Desember	4.821,02	1.225,93	3.163,18	441,91	9,16
Jumlah	73.443,84	70.986,81	3.163,18	4.884,04	81,16
Rata-rata	6.536,15	5.915,56	263,59	407	6,76

Lampiran 2. Perhitungan besarnya persentase pengurangan volume batang di TPK dari bulan Januari 1979 sampai dengan Desember 1979.

Bulan/tahun	Tempat pengukuran			
	TPn - TPK			
1 9 7 9	volume yang di- angkut dari TPn $Y_2(m^3)$	Volume TPK (m^3)	$X_2(m^3)$	$W_2(\%)$
Januari	844,24	827,21	17,03	2,02
Februari	3.456,47	3.448,83	7,59	0,22
Maret	6.060,55	6.053,36	7,19	0,12
April	3.661,46	3.548,54	112,92	3,08
Mei	6.073,67	5.850,53	223,14	3,67
Juni	11.616,71	10.649,68	967,03	8,32
Juli	8.522,97	7.149,59	1.379,39	16,11
Agustus	8.175,17	7.796,73	378,39	4,62
September	6.543,13	6.346,60	196,53	3,01
Oktober	8.455,71	8.158,45	297,26	3,51
November	6.360,80	5.986,30	374,50	5,88
Desember	1.215,93	1.144,33	71,60	5,88
J u m l a h	70.986,81	66.960,24	4.026,57	56,44
Rata-rata	5.915,56	5.580,02	335,54	4,70