

**KAJIAN TEKNIS
STANDARD OPERATIONAL PROCEDURE (SOP)
PENYADAPAN GETAH PINUS**

Oleh :

Dr. Ir. Gunawan Santosa, MS



**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
IPB UNIVERSITY
2025**

Judul Artikel : KAJIAN TEKNIS STANDARD OPERATIONAL PROCEDURE
(SOP) PENYADAPAN GETAH PINUS

Penulis : Gunawan Santosa

NIP : 196411021988031002

Bogor, 3 Februari 2025

Mengetahui,

Ketua Departemen Manajemen Hutan

Penulis,

(Dr. Soni Trison, S.Hut, M.Si)

NIP. 197711232007011002

(Dr. Ir. Gunawan Santosa, MS)

NIP. 196411021988031002

KAJIAN TEKNIS SOP PENYADAPAN GETAH PINUS

A. Latar Belakang

Pada tanggal 13 Januari 2020, Direktorat Usaha Jasa Lingkungan dan Hasil Hutan Bukan Kayu Hutan Produksi telah menerbitkan Standar Operasional Prosedur Nomor : SOP.01/JASLING/UHHBK/HPL.2/1/2021 Tentang Sistem Evaluasi Penyadapan Getah Pinus pada Pemegang Izin dan Kerjasama Kesatuan Pengelolaan Hutan.

SOP tersebut dirasa perlu penyempurnaan dalam hal penentuan kriteria jumlah koakan dan mekanisme pelaksanaan inventarisasi. Sehingga pada bulan Maret 2020, Direktorat Usaha Jasa Lingkungan dan Hasil Hutan Bukan Kayu Hutan Produksi menerbitkan Standar Operasional Prosedur Nomor : SOP.02/JASLING/UHHBK/HPL.2/3/2021 Tentang Sistem Evaluasi Penyadapan Getah Pinus pada Pemegang Izin dan Kerjasama Kesatuan Pengelolaan Hutan. SOP.02 telah dilaksanakan di lapangan hingga saat ini.

Pada tahun 2021 telah terbit Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia nomor 8 tahun 2021 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan , serta Pemanfaatan Hutan di Hutan Produksi dan Hutan Lindung. Di dalam PermenLHK nomor 8 tahun 2021 tata cara pemanenan getah pinus mengikuti kriteria jumlah koakan yang tercantum di dalam SOP.01/JASLING/UHHBK/HPL.2/1/2021. Tentunya hal ini menjadi sesuatu yang perlu mendapatkan kajian dan analisa yang lebih mendalam mengingat pada saat ini pelaksanaan penyadapan getah pinus di lapangan mengikuti SOP.02. Diharapkan penyadapan getah pinus di masa mendatang dapat lebih disempurnakan dengan tetap mengutamakan kelestarian hutan

B. Tinjauan terhadap kriteria jumlah koakan dan jangka waktu penyadapan pada SOP 02

Penentuan Jumlah koakan didasarkan pada kelas keliling/diameter batang pohon pinus. Semakin banyak jumlah koakan yang dibuat maka akan menyebabkan meningkatnya kerusakan batang pohon dan jangka waktu penyadapan yang lebih cepat. Tentunya perlu dilakukan pertimbangan yang mendalam antara jumlah koakan dan jangka waktu penyadapan yang ditargetkan (diharapkan). Hal ini dimaksudkan untuk meminimalkan kerusakan pohon dengan tetap mempertimbangkan produksi getah. Diharapkan keseimbangan ini dapat menjamin suatu pemanfaatan getah pinus yang lestari.

Kajian ini didasarkan pada jumlah koakan yang diperkenankan untuk setiap kelas keliling/diameter batang pohon pinus sesuai kriteria yang tercantum di dalam SOP.02. Berdasarkan simulasi yang dilakukan maka dapat ditentukan jangka waktu penyadapan getah pinus yang mungkin dilakukan. Beberapa asumsi yang digunakan pada simulasi adalah sebagai berikut :

1. Penentuan waktu sadapan untuk satu bidang sadap adalah 6 tahun dengan asumsi sebagai berikut :
 - a. Tinggi sadapan : 250 cm

- b. Jarak sadapan dari permukaan tanah : 20 cm
- c. Tinggi sadap buka : 10 cm
- d. Tinggi bidang sadap = $250 - 20 - 10 = 220$ cm
- e. Tinggi pembaharuan luka : 0,5 cm
- f. Periode pembaharuan luka : 5 hari
- g. Tinggi pembaharuan luka = $(360 \text{ hari} / 5 \text{ hari}) \times 0,5 \text{ cm} = 36 \text{ cm/tahun}$
- h. Waktu sadapan per bidang sadap = $220 \text{ cm} / 36 \text{ cm/tahun} = 6,11$ tahun
Dibulatkan menjadi 6 tahun
- 2. Lebar koakan = 6 cm
- 3. Jarak antar koakan minimal = $2 \times 6 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$
- 4. Riap (pertambahan) diameter pohon = 0,5 cm/tahun
- 5. Tidak memperhitungkan pemulihan luka sadap.

Simulasi Penentuan jangka waktu sadapan dilakukan untuk setiap kelas keliling pohon sebagai berikut :

1. Keliling 62 – 85 cm (diameter 20 sd 27 cm), jumlah koakan : 2 koakan, jangka waktu penyadapan : 12 tahun

Apabila penyadapan dilakukan pada tegakan dengan diameter 20 cm (keliling 62 cm), maka jumlah koakan hidup adalah 2 koakan per pohon. Dengan mempertimbangkan lebar koakan adalah 6 cm, jarak antar koakan minimal 12 cm dan riap diameter adalah 0,5 cm/tahun, maka dapat disimulasikan bahwa satu rotasi penyadapan dapat dilakukan selama 12 tahun.

Tabel 1. Simulasi penyadapan dengan diameter pohon awal 20 cm dengan 2 koakan hidup per pohon

periode (Tahun ke)	jumlah quarre	diameter awal periode (cm)	keliling (cm)	keliling batang bebas sadap (cm)	diameter akhir periode (cm)	jarak antar quarre (cm)
1 sd 6	2	20	62,8	50,8	23	25
7 sd 12	4	23	72,22	48,22	26	12
13 sd 18	6	26	81,64	45,64	29	8
19 sd 24	8	29	91,06	43,06	32	5
25 sd 30	10	32	100,48	40,48	35	4

2. Keliling 86 – 105 cm (diameter 27 sd 34 cm), jumlah koakan : 3 koakan, jangka waktu penyadapan : 10 tahun

Apabila penyadapan dilakukan pada tegakan dengan diameter 27 cm (keliling 86 cm), maka jumlah koakan hidup adalah 3 koakan per pohon. Dengan mempertimbangkan lebar koakan adalah 6 cm, jarak antar koakan minimal 12 cm dan riap diameter adalah 0,5 cm/tahun, maka dapat disimulasikan bahwa jangka waktu penyadapan dapat dilakukan selama 10 tahun. Namun dengan catatan pada periode kedua (setelah tahun ke 7) hanya dapat dilakukan penyadapan dengan 2 koakan hidup. Hal ini disebabkan bila dilakukan sadapan dengan 3

koakan hidup maka jarak antar sadapan menjadi 10 cm (< persyaratan minimal 12 cm)

Tabel 2. Simulasi penyadapan dengan diameter pohon awal 27 cm dengan 3 koakan hidup per pohon

periode (Tahun ke)	jumlah quarre	diameter awal periode (cm)	keliling (cm)	keliling batang bebas sadap (cm)	diameter akhir periode (cm)	jarak antar quarre (cm)
1 sd 6	3	27	84,78	66,78	30	22
7 sd 12	6	30	94,2	58,2	33	10
13 sd 18	9	33	103,62	49,62	36	6
19 sd 24	12	36	113,04	41,04	39	3

3. Keliling 106 – 124 cm (diameter 34 sd 40 cm), jumlah koakan : 4 koakan, jangka waktu penyadapan : 8 tahun

Apabila penyadapan dilakukan pada tegakan dengan diameter 34 cm (keliling 106 cm), maka jumlah koakan hidup adalah 4 koakan per pohon. Dengan mempertimbangkan lebar koakan adalah 6 cm, jarak antar koakan minimal 12 cm dan riap diameter adalah 0,5 cm/tahun, maka dapat disimulasikan bahwa satu rotasi penyadapan dapat dilakukan selama 8 tahun . Namun dengan catatan pada periode kedua (setelah tahun ke 7) hanya dapat dilakukan penyadapan dengan 2 koakan hidup. Hal ini disebabkan bila dilakukan sadapan dengan 4 koakan hidup maka jarak antar sadapan menjadi 9 cm (< persyaratan minimal 12 cm)

Tabel 3. Simulasi penyadapan dengan diameter pohon awal 34 cm dengan 4 koakan hidup per pohon

periode (Tahun ke)	jumlah quarre	diameter awal periode (cm)	keliling (cm)	keliling batang bebas sadap (cm)	diameter akhir periode (cm)	jarak antar quarre (cm)
1 sd 6	4	34	106,76	82,76	37	21
7 sd 12	8	37	116,18	68,18	40	9
13 sd 18	12	40	125,6	53,6	43	4
19 sd 24	16	43	135,02	39,02	46	2

4. Keliling 125 – 148 cm (diameter 40 sd 47 cm), jumlah koakan : 5 koakan, jangka waktu penyadapan : 8 tahun

Apabila penyadapan dilakukan pada tegakan dengan diameter 40 cm (keliling 125 cm), maka jumlah koakan hidup adalah 5 koakan per pohon. Dengan mempertimbangkan lebar koakan adalah 6 cm, jarak antar koakan minimal 12 cm dan riap diameter adalah 0,5 cm/tahun, maka dapat disimulasikan bahwa satu rotasi penyadapan dapat dilakukan selama 8 tahun Namun dengan catatan pada periode kedua (setelah tahun ke 7) hanya dapat dilakukan penyadapan dengan

2 koakan hidup. Hal ini disebabkan bila dilakukan sadapan dengan 5 koakan hidup maka jarak antar sadapan menjadi 8 cm (< persyaratan minimal 12 cm)

Tabel 4. Simulasi penyadapan dengan diameter pohon awal 40 cm dengan 6 koakan hidup per pohon

periode (Tahun ke)	jumlah quarre	diameter awal periode (cm)	keliling (cm)	keliling batang bebas sadap (cm)	diameter akhir periode (cm)	jarak antar quarre (cm)
1 sd 6	5	40	125,6	95,6	43	19
7 sd 12	10	43	135,02	75,02	46	8
13 sd 18	15	46	144,44	54,44	49	4
19 sd 24	20	49	153,86	33,86	52	2

5. Keliling 149 – 175 cm (diameter 47 sd 55 cm), jumlah koakan : 6 koakan, jangka waktu penyadapan : 8 tahun

Apabila penyadapan dilakukan pada tegakan dengan diameter 47 cm (keliling 149 cm), maka jumlah koakan hidup adalah 7 koakan per pohon. Dengan mempertimbangkan lebar koakan adalah 6 cm, jarak antar koakan minimal 12 cm dan riap diameter adalah 0,5 cm/tahun, maka dapat disimulasikan bahwa satu rotasi penyadapan dapat dilakukan selama 8 tahun. Namun dengan catatan pada periode kedua (setelah tahun ke 7) hanya dapat dilakukan penyadapan dengan 2 koakan hidup. Hal ini disebabkan bila dilakukan sadapan dengan 6 koakan hidup maka jarak antar sadapan menjadi 7 cm (< persyaratan minimal 12 cm)

Tabel 5. Simulasi penyadapan dengan diameter pohon awal 47 cm dengan koakan hidup per pohon

periode (Tahun ke)	jumlah quarre	diameter awal periode (cm)	keliling (cm)	keliling batang bebas sadap (cm)	diameter akhir periode (cm)	jarak antar quarre (cm)
1 sd 6	6	47	147,58	111,58	50	19
7 sd 12	12	50	157	85	53	7
13 sd 18	18	53	166,42	58,42	56	3
19 sd 24	24	56	175,84	31,84	59	1

6. Keliling > 175 cm (diameter > 55 cm), jumlah koakan : 7 koakan, jangka waktu penyadapan : 8 tahun

Apabila penyadapan dilakukan pada tegakan dengan diameter 55 cm (keliling 175 cm), maka jumlah koakan hidup adalah 5 koakan per pohon. Dengan mempertimbangkan lebar koakan adalah 6 cm, jarak antar koakan minimal 12 cm dan riap diameter adalah 0,5 cm/tahun, maka dapat disimulasikan bahwa satu rotasi penyadapan dapat dilakukan selama 8 tahun. Namun dengan catatan pada periode kedua (setelah tahun ke 7) hanya dapat dilakukan penyadapan dengan 2 koakan hidup. Hal ini disebabkan bila dilakukan sadapan dengan 7 koakan hidup maka jarak antar sadapan menjadi 7 cm (< persyaratan minimal 12 cm)

Tabel 6. Simulasi penyadapan dengan diameter pohon awal 55 cm dengan 7 koakan hidup per pohon

periode (Tahun ke)	jumlah quarre	diameter awal periode (cm)	keliling (cm)	keliling batang bebas sadap (cm)	diameter akhir periode (cm)	jarak antar quarre (cm)
1 sd 6	7	55	172,7	130,7	58	19
7 sd 12	14	58	182,12	98,12	61	7
13 sd 18	21	61	191,54	65,54	64	3
19 sd 24	28	64	200,96	32,96	67	1

Apabila diperbandingkan SOP 01 dengan SOP 02 maka terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Jumlah quarre hidup yang diperkenankan pada masing masing kelas keliling/diameter pada SOP 2 bertambah satu koakan hidup dibanding dengan SOP 01. Hal ini mengakibatkan SOP 02 mempunyai jangka waktu sadapan yang lebih pendek.
2. Pada kelas keliling 86 sd 105, jumlah koakan hidup yang diperkenankan 3 koakan dengan jangka waktu sadapan 10 tahun, Namun dengan catatan pada periode kedua (setelah tahun ke 7) hanya dapat dilakukan penyadapan dengan 2 koakan hidup. Hal ini disebabkan bila dilakukan sadapan dengan 3 koakan hidup maka jarak antar sadapan menjadi 10 cm (< persyaratan minimal 12 cm)
3. Pada kelas keliling > 106 cm, jangka waktu penyadapan 8 tahun. Namun dengan catatan pada periode kedua (setelah tahun ke 7) hanya dapat dilakukan penyadapan dengan 2 koakan hidup.

Tabel 7 . Perbandingan antara SOP 01 dengan SOP 02

keliling (cm)	SOP 01		SOP 02	
	jml quarre hidup	Waktu sadap (thn)	jml quarre hidup	Waktu sadap (thn)
62 -85	1	24	2	12
86 - 105	2	15	3	10
106 - 124	3	12	4	8
125 - 148	4	10	5	8
149 - 175	5	10	6	8
➤ 175	6	8	7	8

C. Pendugaan Produksi Getah Pinus

Produksi getah tahunan diperhitungkan berdasarkan kerapatan pohon, hari kerja dan produktivitas sadapan. Kerapatan pohon rata rata adalah 350 pohon/ha, hari kerja adalah 300 hari/tahun. Produktivitas sadapan ditentukan berdasarkan jumlah koakan per pohon. Penelitian Firmansyah (2016), Lokasi penelitian di Kabupaten Gayo Luwes dengan ketinggian 1100 m dpl, produktivitas sadapan dengan satu quarre per pohon adalah 13,17 g/hari.

Semakin banyak jumlah koakan dalam satu pohon maka produktifitas sadapan akan meningkat namun tidak merupakan kelipatannya. Penelitian Adhi (2008) di Hutan Pendidikan Gunung Walat menunjukkan bahwa produktivitas sadapan dengan 2 koakan per pohon adalah 124 % dibanding produktivitas satu koakan. Produktivitas sadapan 3 koakan per pohon adalah 171 %, produktivitas sadapan 4 koakan per pohon adalah 223 %, produktivitas sadapan 5 koakan per pohon adalah 264 % dan produktivitas sadapan 6 koakan per pohon adalah 286 %. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat ditentukan produksi untuk masing masing jumlah koakan per pohon sebagaimana tercantum pada Tabel 8. .

Tabel 8 . Pendugaan produksi berdasarkan jumlah koakan per pohon

jumlah Koakan per pohon	Peningkatan (%)	Produksi (kg/ha/tahun
1	100	1.383
2	124	1.715
3	171	2.365
4	223	3.084
5	264	3.651
6	286	3.955

Inventarisasi yang pernah dilakukan oleh TIM IPB pada tahun 2019 di Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat, sebaran diameter tegakan pinus adalah sebagai berikut :

1. keliling 62 sd 85 cm : 36,43 persen
2. keliling 85 sd 105 cm : 31,38 persen
3. keliling 106 sd 124 cm : 17,12 persen

4. keliling 125 sd 148 cm : 8,49 persen
5. keliling 149 sd 175 cm : 4,02 persen
6. keliling > 175 cm : 2,56 persen

Berdasarkan sebaran tersebut maka dapat dilakukan pendugaan produksi untuk suatu areal hutan yang mempunyai keragaman dalam besarnya diameter pohon.

Pendugaan produksi dapat dilakukan melalui penentuan jumlah koakan yang diperbolehkan untuk setiap kelas keliling/diameter pohon. Apabila setiap penyadap mendapatkan areal sadap seluas 5 ha maka bila menerapkan SOP 01 produksi yang dicapai adalah sebesar 9.783 kg/penyadap/tahun. Perhitungan dugaan produksi disajikan pada Tabel 9 .

Tabel 9. Pendugaan Produksi Getah Pinus dengan menerapkan SOP 01

Keliling (cm)	Jumlah koakan hidup	Produksi Tahunan (kg/ha/tahun)	luas (ha/penyadap)	Pendugaan produksi (kg/penyadap/tahun)
62 -85	1	1.383	5	6.914
86 - 105	2	1.715	5	8.574
106 - 124	3	2.365	5	11.823
125 - 148	4	3.084	5	15.419
149 - 175	5	3.651	5	18.254
➤ 175	6	3.955	5	19.775
produksi berdasarkan sebaran keliling pohon				9.783

Apabila menerapkan SOP 02 maka produksi yang dicapai adalah 12.324 kg/penyadap/tahun Perhitungan dugaan produksi disajikan pada Tabel 10 .

Tabel 10. Pendugaan Produksi Getah Pinus dengan menerapkan SOP 01

Keliling (cm)	Jumlah koakan hidup	Produksi Tahunan (kg/ha/tahun)	luas (ha/penyadap)	Pendugaan produksi (kg/penyadap/tahun)
62 -85	2	1.715	5	8.574
86 - 105	3	2.365	5	11.823
106 - 124	4	3.084	5	15.419
125 - 148	5	3.651	5	18.254
149 - 175	6	3.955	5	19.775
➤ 175	7	3.955	5	19.775
produksi berdasarkan sebaran keliling pohon				12.324

Berdasarkan kajian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Apabila menerapkan SOP 02 maka jumlah koakan aktif yang diperkenankan akan lebih banyak untuk setiap kelas keliling/diameter batang pohon. Hal ini berakibat jangka waktu penyadapan akan semakin pendek. Namun demikian produksi getah pinus yang dihasilkan semakin tinggi. Hal sebaliknya akan terjadi bila menerapkan SOP 01. Namun demikian

penerapan SOP 01 maupun SOP 02 perlu mempertimbangkan berbagai hal, tentunya pemanfaatan hutan secara lestari menjadi prioritas utama.