

Perbandingan Metode Self Assessment HQA dan Metode Sensus pada Parameter Cekungan dan Tinggi Tunggul di Areal Lowland

Christopher Owen Wendra^{*}), Didik Suryahadi, Hastanto Bowo Woesono

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi : : owen181200@gmail.com

ABSTRAK

HQA (Harvesting Quality Assessment) merupakan salah satu kegiatan yang ada di harvesting yaitu dibagian post harvesting yang bertujuan untuk mengecek atau menilai hasil dari suatu areal yang telah ditebang apakah lulus atau tidak. dalam kegiatan tersebut yang di nilai adalah tinggi tunggul , cekungan, lebar skidtrack, tinggi sampah. pada kegiatan HQA ada 2 metode yaitu dengan metode sensus dengan mengecek seluruh areal dan metode SA pengecekan 30% dari luas areal tersebut. pada penelitian ini di lakukan di estate Merbau PT DKS dengan menghitung jumlah tunggul dan cekungan dengan 2 metode yaitu metode sensus dengan seluruh areal dan metode SA dengan 30% dari luas areal tersebut dengan metode jalur serta analisis menggunakan uji t dengan membandingkan hasil dari jumlah tunggul dan cekungan per Ha. pada hasil penelitian yang di lakukan tidak ada perbedaan antara metode sensus dan metode sa karena hasil dari jumlah tunggul dan cekungan yang di lakukan tidak ada perbedaan yang jauh dari hasil yang di dapatkan dengan rata-rata jumlah tunggul dari metode sensus 159,467 dan untuk metode SA 154.300 dan rata-rata jumlah cekungan dari metode sensus 14,000 dan untuk metode SA 16,483, dengan hasil data yang di dapatkan dengan 2 metode tersebut dapat di simpulkan bahwa pada 2 metode tersebut yaitu sensus dan SA tidak berbeda jauh untuk data yang di dapatkan dengan ini penggunaan pada metode SA lebih efektif karena luas areal yang di nilai lebih kecil dan efisiensi waktu yang di gunakan juga lebih sedikit dan juga untuk hasil data yang di dapatkan tidak berbeda jauh dari metode sensus.

Kata Kunci : HQA , tunggul , cekungan , sensus , SA

PENDAHULUAN

Hutan adalah area yang dipenuhi dengan banyak pohon dan tumbuhan lain. Area seperti ini tersebar di berbagai wilayah di dunia dan berperan dalam menyerap karbon dioksida serta menjadi habitat bagi berbagai makhluk hidup. (Syaid M. Noor, 2019). Hutan Tanaman Industri (HTI) memiliki peran yang sangat penting dalam sektor produksi, terutama sebagai penyedia utama bahan baku untuk industri pulp dan kertas. berdasarkan amanat Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang pembagian hutan, sebagaimana tercantum dalam Pasal 6 ayat 2, pemerintah menetapkan klasifikasi hutan berdasarkan fungsi utamanya, yaitu hutan konservasi, hutan lindung, dan hutan produksi. Hutan dikategorikan berdasarkan berbagai fungsi, termasuk fungsi konservasi, fungsi perlindungan, dan fungsi produksi. Pembagian ini bertujuan untuk menciptakan keseimbangan dalam manfaat lingkungan, sosial, budaya, serta ekonomi secara berkelanjutan. (Suhendang, 2002).

PT Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) merupakan salah satu produsen kertas terbesar dan berkualitas tinggi, yang mengembangkan industri pulp dan kertas dengan total produksi

mencapai 2,8 juta ton pulp dan 1,15 juta ton kertas per tahun. Dengan skala produksi sebesar itu, perusahaan ini mengelola area hutan yang sangat luas, yaitu sekitar 480.000 hektar hutan tanaman industri. Sebanyak 51% dari luas hutan tersebut dialokasikan untuk konservasi, lahan masyarakat, dan pembangunan infrastruktur. Pengelolaan hutan tanaman industri ini dilakukan melalui kebijakan pengelolaan hutan yang berkelanjutan. (IFCC, 2013).

Quality Assessment adalah proses menilai kualitas aktivitas yang dilakukan di hutan tanaman industri. Dengan meningkatnya permintaan kayu sebagai bahan baku, diperlukan areal tanam yang mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal agar kebutuhan dapat terpenuhi. Salah satu bentuk evaluasi dalam hal ini adalah Harvest Quality Assessment (HQA), yang bertujuan untuk menilai kualitas areal setelah proses pemanenan. Penilaian dalam HQA mencakup kebersihan area serta ukuran gawangan dan skid track. (Davidson et al., 2023).

Hutan Tanaman Industri (HTI) berperan besar dalam fungsi produksi, terutama sebagai penyedia bahan baku untuk pulp dan kertas. Sesuai dengan kebijakan pemerintah, hutan dibagi berdasarkan fungsi utamanya, yaitu hutan konservasi, hutan lindung, dan hutan produksi. (Hidayat, 2016)

Self Assessment adalah mekanisme evaluasi internal yang dilakukan oleh suatu unit dalam Lembaga Konservasi untuk menilai kepatuhan terhadap standar dan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam sistem Penatausahaan Hasil Hutan (PUHH) Kayu, penerapan self assessment merupakan langkah pemerintah untuk meningkatkan kepastian berusaha dalam pemanfaatan hutan produksi. Agar penerapan self assessment berjalan dengan baik, diperlukan pengawasan dan pengendalian yang terstruktur melalui monitoring serta post audit guna mengidentifikasi potensi pelanggaran dalam pemanfaatan hutan produksi. Hak self assessment dalam sistem PUHH memberi kesempatan bagi pemegang izin untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan hutan produksi. Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) mengungkapkan adanya faktor-faktor yang menyebabkan biaya ekonomi tinggi dalam pemanfaatan hasil hutan kayu. Oleh karena itu, penerapan self assessment harus disertai dengan pengawasan ketat melalui monitoring dan post audit guna mencegah penyimpangan. (Triestini 2020).

Hutan Tanaman Industri diatur secara khusus dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1990 tentang Hak Pengusahaan Hutan Tanaman Industri. Kehadirannya bertujuan untuk meningkatkan produktivitas hutan produksi alam yang telah mengalami kerusakan atau tidak lagi berfungsi secara optimal. (Dharmawan, 1990)

.Sejak tahun 1970-an, pemanfaatan hasil hutan alam telah menjadi salah satu sumber pendapatan negara yang signifikan. Dengan berkembangnya industri kehutanan secara pesat, aktivitas penebangan kayu di hutan alam juga mengalami peningkatan. Akibatnya, luas hutan produksi yang mayoritas terdiri dari hutan alam terus mengalami penyusutan. Memasuki tahun 1990-an, hutan alam tidak lagi mampu mencukupi kebutuhan bahan baku industri kehutanan. Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, pemerintah menginisiasi program Hutan Tanaman Industri (HTI) guna memenuhi permintaan terhadap hasil hutan. (Risnandar, 2018).

Kebijakan dalam penyediaan lahan untuk Hutan Tanaman Industri (HTI) merupakan kajian mengenai regulasi yang mengatur proses penyediaan lahan bagi pembangunan hutan tanaman. Kebijakan ini mencakup landasan hukum serta langkah-langkah yang diambil oleh pemerintah dalam memberikan legalitas lahan kepada pemegang izin IUPHHK-HT agar dapat mengelola kawasan hutan produksi secara sah. (Syahadat 2014).

Pemanenan hasil hutan adalah kegiatan pemanfaatan kayu dengan mengubah pohon yang masih berdiri menjadi kayu bulat yang kemudian dikeluarkan dari hutan untuk

dimanfaatkan sesuai kebutuhan. Proses pemanenan hasil hutan di Hutan Tanaman Industri (HTI) meliputi beberapa tahapan, yaitu penebangan. (Fermana., 2019).

Tunggul adalah bagian dari pohon yang tersisa di atas tanah setelah pohon tersebut ditebang, tumbang, atau mati. Bagian ini biasanya terdiri dari batang pohon yang pendek dan sistem perakaran yang masih tertanam di dalam tanah. Tunggul sering kali menjadi sisa dari aktivitas penebangan pohon, baik untuk keperluan kayu, pembukaan lahan, atau karena bencana alam seperti angin kencang yang menyebabkan pohon tumbang. (J et al., 2014)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Estate Merbau PT DKS (Dunia Karya Sejati) kabupaten Indragiri Hulu provinsi Riau. penelitian ini dilakukan mulai pada tanggal 13 Juni 2024 sampai dengan 10 Agustus 2024.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif komparatif bertujuan untuk mendeskripsikan objek penelitian ataupun hasil penelitian dari membandingkan dua variabel. Sampel pada pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode jalur adapun pengertian Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan objek penelitian berdasarkan data atau sampel yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis mendalam atau menarik kesimpulan yang bersifat umum.

Metode pengambilan data :

1. Metode Sensus :

Pada metode ini pengambilan data keseluruhan yang ada di areal tersebut dengan lengkap

2. Metode SA :

Pada metode ini pengambilan data hanya 30% dari luas areal yang ada

Parameter penelitian :

1. Tinggi Tunggul

2. Jumlah Cekungan

Metode analisis yang akan di gunakan pada penelitian kali ini yaitu uji t. Uji t bertujuan untuk membandingkan hasil dari dua data yang telah di ambil untuk di bandingkan antara ke dua data tersebut apakah memiliki perbedaan yang jauh atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jumlah Tunggul per Ha

Tabel 1. Jumlah Cekungan per Ha

Metode	Compartment	Luas Sampel (Ha)	Jumlah Tunggul	Standart	Tidak Standart	Jumlah/Ha	Rata-Rata
Sensus	J054	32,8	5539	4815	740	168,9	159,5
	J055	33	5148	4358	790	156	
	J056	32,3	5270	4627	643	163,2	
	J040	21,9	3336	2868	468	152,3	
	J041	25,2	4129	3599	530	163,8	
	J042	24,9	3800	3214	586	152,6	

Metode	Compartment	Luas Sampel (Ha)	Jumlah Tunggul	Standart	Tidak Standart	Jumlah/Ha	Rata-Rata
SA	J054	9,48	1670	1452	228	176,2	155,7
	J055	9,9	1511	1261	245	152,6	
	J056	9,6	1544	1360	184	160,8	
	J040	6,57	1008	876	132	153,4	
	J041	7,56	1230	1060	161	162,7	
	J042	7,47	960	791	170	128,5	

Bedasarkan tabel tunggul di atas pada data sensus didapatkan rata-rata yaitu 159,5 tunggul/Ha dan untuk SA didapatkan rata-rata yaitu 155,7 Tunggul/Ha. Dari dua data di atas antara sensus dan SA untuk data sensus memiliki rata-rata yang tertinggi dikarenakan pada kegiatan sensus, pengecekan dilakukan pada seluruh areal sedangkan pada SA 30% dari luas areal

Tabel 2. One- sample statistics (Tunggul)

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sensus	6	159.467	6.8152	2.7823
sa	6	155.700	15.8114	6.4550

Uji statistik yang disajikan dalam tabel tersebut adalah analisis one-sample statistics yang digunakan untuk meringkas data dari dua variabel, yaitu Sensus dan SA. Setiap variabel memiliki 6 observasi (N=6). Untuk variabel Sensus, rata-rata (mean) yang diperoleh adalah 159.467 dengan standar deviasi sebesar 6.8152 dan standar error mean sebesar 2.7823. Sementara itu, untuk variabel SA, rata-ratanya adalah 155.700 dengan standar deviasi yang lebih besar, yaitu 15.8114, dan standar error mean sebesar 6.4550.

Standar deviasi yang lebih besar pada SA menunjukkan bahwa data untuk variabel ini lebih tersebar dibandingkan dengan sensus. Standar error mean yang lebih kecil pada Sensus menunjukkan bahwa estimasi rata-rata populasi untuk variabel ini lebih presisi dibandingkan dengan SA. Analisis ini memberikan gambaran awal tentang distribusi dan variabilitas data dari kedua variabel tersebut.

Tabel 3. One- sample test (Tunggul)

One-Sample Test						
Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
sensus	57.315	5	.000	159.4667	152.315	166.619
sa	24.121	5	.000	155.7000	139.107	172.293

Uji statistik yang disajikan dalam tabel tersebut adalah one-sample t-test, yang digunakan untuk menentukan apakah rata-rata sampel secara signifikan berbeda dari nilai tes tertentu (dalam hal ini, Test Value = 0). Hasil uji menunjukkan dua variabel, yaitu Sensus dan SA.

Untuk variabel Sensus, nilai t yang diperoleh adalah 57.315 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 5. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) adalah 0,000, yang menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata sangat signifikan secara statistik. Perbedaan rata-rata (Mean Difference) antara sampel dan nilai tes adalah 159.4667, dengan interval kepercayaan 95% berkisar dari 152.315 hingga 166.619.

Untuk variabel SA, nilai t yang diperoleh adalah 24.121 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 5. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) juga .000, menunjukkan signifikansi statistik yang tinggi. Perbedaan rata-rata antara sampel dan nilai tes adalah 155.7000, dengan interval kepercayaan 95% berkisar dari 139.107 hingga 172.293.

Kedua variabel menunjukkan bahwa rata-rata sampel secara signifikan berbeda dari nilai tes 0, dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. Hasil ini mengindikasikan bahwa kedua sampel memiliki rata-rata yang jauh dari nol.

B. Jumlah Cekungan per Ha

Tabel 4. Jumlah Cekungan per Ha

Metode	Compartment	Luas Compartment	Jumlah Cekungan	Jumlah/Ha	Rata-Rata
Sensus	J054	32,8	415	12,7	14
	J055	33	464	14	
	J056	32,3	464	14,4	
	J040	21,9	282	12,9	
	J041	25,2	355	14	
	J042	24,9	399	16	
SA	J054	9,48	117	12,3	16,5
	J055	9,9	137	13,8	
	J056	9,6	82	8,5	
	J040	6,57	89	13,5	
	J041	7,56	110	14,5	
	J042	7,47	274	36,6	

Bedasarkan tabel tunggul di atas pada data sensus didapatkan rata-rata yaitu 14 Cekungan/Ha dan untuk SA didapatkan rata-rata yaitu 16,5Cekunagn/Ha. Dari dua data di atas antara sensus dan SA untuk data SA memiliki rata-rata yang tertinggi dikarekan pda saat melakukan sensus ada beberapa jalur yang terdapat banyak cekungan yang melebihi standar yang telah di tentukan

Tabel 5. One- sample statistics (Cekungan)
One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sensus	6	14.000	1.1883	.4851
sa	6	16.533	10.0592	4.1066

Uji statistik yang disajikan dalam tabel tersebut adalah analisis one-sample statistics yang digunakan untuk meringkas data dari dua variabel, yaitu S605US dan S8. Setiap variabel memiliki 6 observasi (N=6).

Untuk variabel Sensus, rata-rata (mean) yang diperoleh adalah 14.000 dengan standar deviasi sebesar 1.1883 dan standar error mean sebesar 0.4851. Standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa data untuk variabel ini cenderung lebih terkonsentrasi di sekitar rata-rata.

Sementara itu, untuk variabel SA, rata-rata yang diperoleh adalah 16.533 dengan standar deviasi yang lebih besar, yaitu 10.0592, dan standar error mean sebesar 4.1066. Standar deviasi yang lebih besar pada SA menunjukkan bahwa data untuk variabel ini lebih tersebar atau memiliki variabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan Sensus.

Standar error mean yang lebih kecil pada Sensus menunjukkan bahwa estimasi rata-rata populasi untuk variabel ini lebih presisi dibandingkan dengan SA. Analisis ini memberikan gambaran awal tentang distribusi dan variabilitas data dari kedua variabel tersebut.

Tabel 6. One- sample test (Cekungan)

	One-Sample Test					
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper	
sensus	28.859	5	.000	14.0000	12.753	15.247
sa	4.026	5	.010	16.5333	5.977	27.090

Uji statistik yang disajikan dalam tabel tersebut adalah one-sample t-test, yang digunakan untuk menentukan apakah rata-rata sampel secara signifikan berbeda dari nilai tes tertentu (dalam hal ini, Test Value = 0). Hasil uji menunjukkan dua variabel, yaitu Sensus dan SA.

Untuk variabel Sensus, nilai t yang diperoleh adalah 28.859 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 5. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) adalah .000, yang menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata sangat signifikan secara statistik. Perbedaan rata-rata (Mean Difference) antara sampel dan nilai tes adalah 14.0000, dengan interval kepercayaan 95% berkisar dari 12.753 hingga 15.247. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata sampel Sensus secara signifikan lebih tinggi dari 0.

Untuk variabel SA, nilai t yang diperoleh adalah 4.026 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 5. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) adalah .010, yang juga menunjukkan signifikansi statistik pada tingkat kepercayaan 95%. Perbedaan rata-rata antara sampel dan nilai tes adalah 16.5333, dengan interval kepercayaan 95% berkisar dari 5.977 hingga 27.090. Ini menunjukkan bahwa rata-rata sampel sa juga secara signifikan lebih tinggi dari 0, meskipun dengan variabilitas yang lebih besar dibandingkan dengan Sensus.

Kedua variabel menunjukkan bahwa rata-rata sampel secara signifikan berbeda dari nilai tes 0, dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. Hasil ini mengindikasikan bahwa kedua sampel memiliki rata-rata yang jauh dari nol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis data yang telah di lakukan dapat di simpulkan bahwa

1. Pada metode sensus dan SA menunjukkan bahwa pada hasil metode SA tidak berbeda jauh dengan metode sesus
2. Pada metode sensus memiliki data yang lebih akurat di bandingkan metode SA

DAFTAR PUSTAKA

- Davidson, A. J., Wahyudiono, S., Bowo, H., Program, W., Kehutanan, S., Kehutanan, F., & Yogyakarta, I. (2023). *Studi Perbandingan Evaluasi Harvest Quality Assessment Menggunakan Drone dan Secara Manual di Area Lowland PT. RAPP* (Vol. 1).
- DHARMAWAN, Ir. A. (1990). PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 7 TAHUN 1990 TENTANG HAK PENGUSAHAAN HUTAN TANAMAN INDUSTRI. *HUKUM Online*, 21(58), 99–104.
- Hidayat, S. H., Hidayat, P., Harahap, I. S., Nurhayati, E., Giyarto, & Guntoro, D. (2016). Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. *Academia*, 1–492.
- IFCC. (2013). *Pengelolaan Hutan Lestari - Persyaratan*. 29.
- J. & Götmark, F. (2014) Differential survival and growth of stumps in 14 woody species after conservation thinning in mixed oak-rich temperate forests. *European Journal of Forest Research*, 1-11.
- Santa Ferma, J., Sadjati, E., & Ikhwan, M. (2019). ANALISIS BIAYA PEMANENAN DAN PRODUKTIVITAS PRODUKSI KAYU EKALIPTUS (STUDI KASUS: HPHTI PT.PSPI DISTRIK PETAPAHAN) (Analysis of Harvesting Costs and Productivity of Eucalyptus Wood Production Case Study: HPHTI PT.PSPI Petapahan District). *Muhammad Ikhwan/Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 14(2), 38. <https://doi.org/10.31849/forestra>
- Suhendang, E. (2002). *Pengantar Ilmu Kehutanan*. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB.
- Syahadat, E., & Sylviani. (2014). Analisis kebijakan penyediaan lahan hutan tanaman industri. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 11(3), 277–296.
- Syaid M. Noor. (2019). *Mengenal Jenis Hutan di Indonesia - M. NOOR SYAID - Google Books*. Alprin.
- Triestini, Y., Nugroho, B., & Siburian, R. H. S. (n.d.). Trend PNBP sektor kehutanan Provinsi Papua Barat pasca implementasi kebijakan si-puhh online dan self assesment Trend of PNBP of forestry sector of Papua Barat Province following the implementation of si-puhh online and self-assessment policy. *CASSOWARY*, 3(1), 1–10. <https://pasca.unipa.ac.id/>