

**PERBANDINGAN PENILAIAN PQA *PLANTING*
MENGUNAKAN PLOT JALUR DAN PLOT LINGKARAN**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

ELYAS FRANKLY GREGORIUS SIGIRO

21.22940.SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**PERBANDINGAN PENILAIAN PQA *PLANTING*
MENGUNAKAN PLOT JALUR DAN PLOT LINGKARAN**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

ELYAS FRANKLY GREGORIUS SIGIRO

21.22940.SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PERBANDINGAN PENILAIAN PQA *PLANTING*

MENGGUNAKAN PLOT JALUR DAN PLOT LINGKARAN

Disusun Oleh:

ELYAS FRANKLY GREGORIUS SIGIRO

21.22940.SHTI

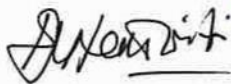
Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi

Kehutanan, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal, 14 Maret 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Tatik Suhartati, M.P



Ir. Sugeng Wahyudiono, M.P

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana, M.P

SURAT PERNYATAAN

Dengan dibuatnya surat pernyataan ini, maka saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan karya dari saya sendiri. Sepanjang dari pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau yang diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 14 Maret 2025

Yang menyatakan,

Elyas Frankly Gregorius Sigiroy

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena telah memberikan kekuatan dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbandingan Penilaian PQA *Planting* Menggunakan Plot Jalur dan Plot Lingkaran”** secara baik dan tepat pada waktunya. Dalam kesempatan ini, penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Tatik Suhartati, M.P selaku dosen pembimbing I yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan proses pembuatan skripsi ini
2. Ir. Sugeng Wahyudiono, M.P selaku dosen penguji yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan proses pembuatan skripsi ini
3. Dr. Ir. Rawana, MP selaku dekan fakultas kehutanan Instiper Yogyakarta
4. Hastanto Bowo Woesono, S.Hut, M.P, selaku Wakil Dekan Fakultas Kehutanan
5. Didik Surya Hadi, S.Hut, M.P, selaku Ketua Jurusan Fakultas Kehutanan
6. Ir. Sugeng Wahyudiono, M.P selaku dosen penguji yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan proses pembuatan skripsi ini
7. PT. Riau Andalan *Pulp and Paper*, yang telah memberikan beasiswa pendidikan strata 1 di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
8. Pihak LnD dan seluruh Manajemen PT Riau Andalan *Pulp and Paper* yang telah membantu dan mendukung, serta memfasilitasi dalam pembuatan proposal penelitian ini
9. Orang tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat setiap hari nya kepada penulis

Penulis menyadari bahwasannya skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis membutuhkan kritik dan saran dari semua pihak untuk penyempurnaan skripsi ini. Harapannya dengan semua saran dan kritikan yang berisi informasi dan pengetahuan yang membangun dapat bermanfaat dan dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Yogyakarta, 14 Maret 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
RINGKASAN	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Hutan Tanaman Industri	5
B. Inventarisasi Hutan.....	7
C. Sistematis Sampling.....	10
D. PQA (Plantation Quality Assesment)	12
E. Plantation Quality Assesment Planting	14
F. Hasil Penelitian Terdahulu	16
G. Hipotesis.....	21

III. METODE PENELITIAN	22
A. Waktu dan Tempat Penelitian	22
B. Alat dan Bahan	22
1. Alat.....	22
2. Bahan.....	22
C. Metode Penentuan Plot.....	23
D. Parameter Penelitian.....	24
E. Variabel Penelitian.....	25
F. Pelaksanaan Penelitian	26
1. Pembuatan dan Penilaian Plot Jalur	26
2. Pembuatan dan Penilaian Plot Lingkaran	27
3. Bagan Alur Penelitian	29
G. Analisis Data	30
1. Stocking	30
2. Survival	30
3. Sampling Error	31
4. Kecermatan Sampling	31
5. Waktu Pelaksanaan Sampling	31
IV.HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	33
A. Deskripsi Sampel.....	33
1. Jumlah Sampel	33
2. Hasil Penilaian <i>Survival</i> dan <i>Stocking</i>	36
B. Perbandingan ke Dua Metode Sampling	41

1. Uji Homogenitas Varians	41
2. Uji t (<i>Independent Samples Test</i>)	42
3. Perbandingan Waktu Pengukuran	44
4. Pemilihan Metode Sampling	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Gambar	Judul Tabel	Hlm
Tabel 1.	<i>Benchmark</i> Nilai <i>Survival</i> dan <i>Stocking</i>	15
Tabel 2.	Review Jurnal Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3.	Kompartemen dan Jumlah Plot	36
Tabel 4.	Deskripsi Statistik <i>Survival</i>	37
Tabel 5.	Deskripsi Statistik <i>Stocking</i>	37
Tabel 6.	Uji Homogenitas Varians.....	41
Tabel 7.	Hasil Perbandingan ke Dua Metode Sampling	43
Tabel 8.	Rekapitulasi Time Study Penilaian <i>Survival</i> dan <i>Stocking</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hlm
Gambar 1.	Layout Plot Jalur dan Plot Lingkaran.....	29
Gambar 2.	Layout Plot Jalur	27
Gambar 3.	Penentuan Quadran Plot Lingkaran.....	28
Gambar 4.	Layout Plot Jalur	29
Gambar 5.	Diagram Alur Penelitian.....	29
Gambar 6.	Peta Tata Ruang Estate Bayas	33

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Judul Lampiran	Hlm
Lampiran 1.	Tally Sheet Penilaian Survival dan Stocking Plot Jalur.....	54
Lampiran 2.	Tally Sheet Penilaian Survival dan Stocking Plot Lingkaran.....	56
Lampiran 3.	Deskripsi Statistik Survival dan Stocking Untuk Plot Jalur dan	59
Lampiran 4.	Analisis Uji T Survival Kompartemen I004	62
Lampiran 5.	Analisis Uji T Stocking Kompartemen I004	63
Lampiran 6.	Analisis Uji T Survival Kompartemen I005	64
Lampiran 7.	Analisis Uji T Stocking Kompartemen I005	65
Lampiran 8.	Analisis Uji T Survival Kompartemen I072	66
Lampiran 9.	Analisis Uji T Stocking Kompartemen I072	67
Lampiran 10.	Time Study Penilaian Survival dan Stocking Pada Plot Jalur	68
Lampiran 11.	Time Study Penilaian Survival dan Stocking Pada Plot	69

RINGKASAN

Penilaian kualitas tanaman pada tanaman umumnya dilakukan untuk menilai apakah bibit tanaman dapat berkembang dan berhasil untuk tumbuh ke tahap selanjutnya, terutama pada pabrik yang bergerak di sektor hutan tanaman industri. Berbagai upaya terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas penanaman agar mendapatkan hasil panen sesuai dengan target dan keinginan produksi yang telah ditetapkan. Untuk itu diperlukan pemilihan teknik atau metode sampling penilaian yang dapat menggambarkan populasi tanaman (*survival* dan *stocking*) di lahan secara akurat dengan tidak mengurangi kecermatan sampel saat pengolahan data hasil penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan teknik atau metode sampling yang tepat agar mengetahui efektivitas waktu penilaian (*survival* dan *stocking*) dengan kecermatan sampling yang tinggi pada tanaman *Acacia crassiorpa*. di Estate Bayas PT. SDU.

Plantation Quality Assessment Planting merupakan kegiatan penilaian pada bibit tanaman yang baru saja ditanam. Data yang digunakan merupakan data primer yang diambil langsung dengan menilai di areal penanaman, penilaian tanaman yang dilakukan menggunakan plot jalur dan lingkaran dengan mencatat jumlah tanaman hidup dan tanaman mati (*survival*), ketersediaan jumlah tanaman (*stocking*) yang diakumulasikan ke dalam bentuk persen. Pada saat penilaian dilakukan pengukuran waktu pembuatan ke dua jenis plot, penilaian *survival* dan *stocking*, dan perpindahan antar plot. Lalu dilakukan analisis data hasil penilaian menggunakan Excel untuk mengolah hasil rekapitulasi persentase *survival* dan *stocking* agar mendapatkan hasil deskripsi statistik. Deskripsi statistik yang digunakan yaitu rata-rata sampel, standar deviasi, koefisien error, standar error, sampling error, dan kecermatan sampling. Setelah mendapatkan deskripsi statistik, lalu dilakukan uji perbandingan ke dua metode sampling dengan uji t menggunakan perangkat lunak SPSS. Uji t yang digunakan adalah *independent samples test* pada taraf 0,05 karena uji tersebut merupakan uji untuk membandingkan rata-rata yang diperoleh dari dua jenis kelompok independen atau dikatakan tidak berhubungan sehingga dapat menguji hipotesis dan melihat perbedaan signifikan dari hasil statistik ke dua kelompok sampel yang dibandingkan. Lalu melakukan uji homogenitas varians dengan uji levene untuk mengetahui sebaran data adalah homogen.

Hasil uji t berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa pada penilaian *stocking* di kompartemen I004 dan I005 menunjukkan nilai t-hitung yang lebih besar dari t-tabel dan signifikansi kurang dari 0,05, ini menyimpulkan bahwa penilaian *stocking* di plot jalur dan plot lingkaran berbeda nyata, tetapi tidak untuk kompartemen I072. Pada penilaian *survival* di kompartemen I004, I005, dan I072 menunjukkan nilai t-hitung yang lebih kecil dari t-tabel dan signifikansi lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan penilaian *survival* pada plot jalur dan lingkaran, walaupun kecermatan sampling pada plot jalur dan plot lingkaran hampir serupa. Dari segi waktu yang digunakan tentunya lebih unggul plot jalur karena luas sampel yang disesuaikan dengan luas plot lingkaran.