

**UJI EFEKTIVITAS APLIKASI *PRE EMERGENT* HERBISIDA
MENGUNAKAN *DRONE SPRAYER* DI BANDINGKAN
DENGAN PENGGUNAAN *KNAPSACK SPRAYER* PADA
TANAMAN *EUCALYPTUS Sp***

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

SARRON A SAUMATGERAT

20/21917/SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS APLIKASI *PRE EMERGENT* HERBISIDA
MENGUNAKAN *DRONE SPRAYER* DI BANDINGKAN
DENGAN PENGGUNAAN *KNAPSACK SPRAYER* PADA
TANAMAN *EUCALYPTUS Sp*

Diajukan Oleh :

SARRON A SAUMATGERAT

20.21917.SHTI

Rencana Penelitian ini diajukan kepada Fakultas Kehutanan Institut Pertanian
STIPER Yogyakarta guna memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan pendidikan
Sarjana/Strata I Kehutanan

Pada tanggal, 20 Maret 2024

Dosen Pembimbing



Ir. Sugeng Wahyudiono, MP

INSTIPER

Dosen Penguji



Ir. Agus Prijono, MP



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis bisa dapat menyelesaikan skripsi dan penelitian dengan judul “Uji Efektivitas Aplikasi *Pre Emergent* Herbisida Menggunakan Drone Sprayer Dibandingkan Dengan Penggunaan Knapsack Sprayer Pada Tanaman *Eucalyptus Sp*”. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlepas dari bantuan, doa, dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga dengan segenap kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardhana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, MP selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak Ir. Agus Prijono, MP selaku Dosen Penguji.
4. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Bapak Didik Suryahadi, S.Hut, MP selaku Ketua Jurusan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

6. Bapak Supryanto selaku *Head Departement Learning and Development* beserta jajarannya, yang telah membantu memberikan pelatihan dan motivasi kepada penulis selama mengikuti program magang dan penelitian.
7. Bapak Agung Triwiharto selaku Mentor Pembimbing Penelitian.
8. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan, yang telah memberikan banyak ilmu dan pemahaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
9. Tim Admin dan pengurus Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, yang telah membantu segala sesuatunya berjalan dengan lebih mudah.
10. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang selalu mendukung dalam doa dan memberikan motivasi semangat.
11. Semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah disusun ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak pembaca sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 20 Maret 2024

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya telah menyertai saya mulai dari memasuki perkuliahan sampai dengan skripsi ini selesai.
2. Orang tua dan seluruh keluarga besar saya yang selalu mendukung, memberikan motivasi, dan dukungan doa saya selama melalui problematika dibangku perkuliahan.
3. RAPP *Scholarship* yang telah membiayai seluruh biaya pendidikan dari awal masuk hingga tahap penyelesaian skripsi di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Seluruh anggota Elevate Generation, Domba Bethesda, dan Gam – gam Wacana yang telah memberikan semangat dan dukungan.
5. Semua rekan-rekan INSTIPER *Scholarship* Batch 10 yang sudah mendukung baik waktu dan tenaga untuk membantu saya mulai dari awal masuk perkuliahan hingga sampai skripsi ini selesai.

Motto :

“Capek itu pasti, tapi menyerah bukanlah solusi”

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	11
A. Latar Belakang.....	11
B. Rumusan Masalah.....	13
C. Tujuan Penelitian	13
D. Hipotesis	13
E. Manfaat.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Hutan Tanaman Industri.....	15
B. <i>Eucalyptus Pellita</i>	16
C. Gulma	17
D. Herbisida.....	19
E. <i>Isoxaflutole</i>	20
F. <i>Drone Sprayer</i>	21
G. <i>Knapsack Sprayer</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
B. Alat dan Bahan.....	24
C. Parameter Penelitian.....	25
D. Rancangan Penelitian	26

E. Pelaksanaan Penelitian	27
F. Analisis Data Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Persentase Penilaian PQA (<i>Plantation Quality Assesment</i>) Weeding Round	133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah <i>Miss</i> Pada Masing-Masing Teknik Penyemprotan.....	30
Tabel 2. Hasil Persentase PQA (<i>Plantation Quality Assesment</i>) Weeding.....	32
Tabel 3. Hasil Analisis Uji-T Efektivitas Penyemprotan <i>Drone Sprayer</i> dan <i>Knapsack Sprayer</i>	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Kompartemen Lahan Penelitian TEE A037.....	22
Gambar 2. <i>Miss</i> Penyemprotan Menggunakan Alat Patron.....	24
Gambar 3. <i>Miss</i> Penyemprotan Gulma >20cm Menggunakan Alat Ukur.....	24
Gambar 4. Diagram Efektivitas Teknik Penyemprotan Masing-Masing Alat.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Peta Penyemprotan <i>Drone sprayer</i> dan <i>Knapsack sprayer</i>	41
Lampiran 2.	15 Plot PQA (<i>Plantation Quality Assesment</i>) <i>Drone sprayer</i>	42
Lampiran 3.	15 Plot PQA (<i>Plantation Quality Assesment</i>) <i>Knapsack sprayer</i>	46
Lampiran 4.	Cara Penghitungan PQA (<i>Plantation Quality Assesment</i>).....	50
Lampiran 5.	Uji-T Persentase PQA (<i>Plantation Quality Assesment</i>).....	61
Lampiran 6.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	62

INTISARI

Gulma merupakan tumbuhan yang merugikan atau mengganggu pertumbuhan dari tanaman utama. Kegiatan pengendalian gulma dilakukan pada areal yang telah ditanami tanaman *Eucalyptus* dan berumur 7 hari. Terdapat dua metode pengaplikasian pengendalian gulma *pre emergent* yakni secara mekanis (*drone sprayer*) dan manual (*knapsack sprayer*). Pengendalian gulma *pre emergent* saat ini dilakukan dengan metode pengaplikasian mekanis dan manual masih dilakukan uji coba. Penelitian ini untuk dilakukan untuk mengetahui perbandingan efektivitas pengaplikasian penyemprotan menggunakan *drone sprayer* dan *knapsack sprayer*.

Penelitian ini dilaksanakan di Sektor Teso Timur PT.RAPP. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *systematic random sampling* dan parameter yang diamati yaitu penilaian persentase terhadap kematian gulma. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji t. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang sangat-sangat signifikan dari efektivitas pengaplikasian penyemprotan mekanis (*drone sprayer*) yaitu sebesar 99,36%, dan penyemprotan manual (*knapsack sprayer*) yaitu sebesar 93,83%.

Kata Kunci : Isoxaflutole, Penyemprotan, Gulma, Persentase