

**POTENSI ASAP CAIR TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
UNTUK MENEKAN PERTUMBUHAN
GULMA TEKI (*Cyperus kyllingia*)**



KHAIRUNIDA

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**POTENSI ASAP CAIR TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
UNTUK MENEKAN PERTUMBUHAN
GULMA TEKI (*Cyperus kyllingia*)**

Oleh

KHAIRUNIDA
1810517220016

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

RINGKASAN

KHAIRUNIDA. Potensi Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk Menekan Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus kyllingia*), dibimbing oleh Samharinto dan Salamiah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi asap cair dari tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dalam mengendalikan pertumbuhan gulma teki (*Cyperus kyllingia*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - September 2022. Bertempat di Rumah Kaca Entomologi, Lahan Penelitian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan Laboratorium Biologi Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor yang terdiri dari 5 perlakuan asap cair TKKS dengan konsentrasi 0%, 8,3%, 16,6%, 25% dan 33,3%. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 *polybag* dan setiap *polybag* terdiri dari 2 individu gulma. Aplikasi asap cair dari TKKS di lapangan dilakukan sejak gulma berumur 15 hari setelah tanam (HST) dengan interval 3 hari sekali pada pagi hari sampai gulma berumur 41 HST. Parameter pengamatan pada penelitian ini meliputi tinggi gulma (cm), jumlah tunas, jumlah bunga, fitotoksisitas, berat basah (gr) dan kering gulma (gr).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian asap cair TKKS tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi gulma *C. kyllingia*. Pada tunas dan bunga menunjukkan pemberian asap cair TKKS berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas dan jumlah bunga gulma. Hasil pengamatan fitotoksisitas menunjukkan hasil yang berpengaruh sangat nyata terhadap fitotoksisitas gulma dengan skor tingkat keracunan tertinggi yaitu sebesar 2,64 serta pemberian asap cair TKKS berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah dan berat kering gulma dengan hasil terbaik yaitu sebesar 7,48 g dan 1,6 g.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Potensi Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk
Menekan Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus kyllingia*)
Nama : Khairunida
NIM : 1810517220016
Program Studi : Proteksi Tanaman

Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



Prof. Dr. Ir. Hj. Salamiah, M.S.
NIP. 196209141988032001

Ketua,



Prof. Dr. Ir. H. Samharinto, S.U.
NIP. 195302191976031002

Diketahui oleh :

Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan/
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman,



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 196509131993031002

Tanggal lulus : 06 Maret 2023

RIWAYAT HIDUP



Khairunida. Penulis dilahirkan pada tanggal 26 Juni 2000 di Hulu Sungai Tengah. Penulis merupakan anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan Isyani dan Fatmawati.

Penulis mengawali pendidikan di SDN 2 Buluan yang lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan ke MTSN Pandawan dan lulus pada tahun 2015, lalu meneruskan pendidikan ke SMAN 8 Barabai dan lulus pada tahun 2018. Pendidikan sarjana dimulai pada pertengahan tahun 2018 di Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Selama menempuh studi di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, penulis aktif dalam kegiatan kuliah, organisasi IAAS LC ULM pada tahun 2018-2020 sebagai anggota *Departement Science and Technology* selama 2 periode, penerima beasiswa Bidikmisi dan penerima beasiswa MOTASA pada tahun 2022 serta peserta KKN-PPM ULM pada tahun 2021.

Penulis melakukan penelitian dari Juni - September 2022 bertempat di Rumah Kaca Entomologi, Lahan penelitian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan di Laboratorium Biologi Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Potensi Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk Menekan Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus kyllingia*), tepat pada waktunya.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, kakak, adik, seluruh keluarga yang memberikan dukungan moril maupun materiil, serta Bapak Prof. Dr. Ir. H. Samharinto, S.U. selaku dosen pembimbing ketua dan Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Salamiah, M.S. selaku dosen pembimbing anggota yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini, serta kepada Aulia Rahmah, Raudhatul Jannah, Mariana, Misnawati, Eko Aprianto, Baihaki, Rahmatullah dan semua teman-teman angkatan 2018 yang selalu mendoakan, membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu penulis menerima segala kritikan dan saran dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki Skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini dapat diterima dengan baik dan dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, 22 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Gulma	4
<i>Cyperus kyllingia</i>	5
Batang.....	6
Akar.....	6
Daun	7
Perbungaan	7
Buliran	7
Asap Cair dari Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	8
Potensi Asap Cair sebagai Biopestisida	11
BAHAN DAN METODE	13
Bahan dan Alat	13
Bahan.....	13
Alat.....	13
Waktu dan Tempat	13
Rancangan Penelitian	13
Persiapan Penelitian	14
Proses Pembuatan Asap Cair.....	14
Pelaksanaan Penelitian	15
Persiapan Media Tanam	15

Penanaman Gulma.....	15
Pemeliharaan	15
Aplikasi Asap Cair	16
Pengamatan	16
Analisis Data	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
Tinggi Gulma	18
Jumlah Tunas.....	20
Jumlah Bunga	21
Fitotoksisitas.....	23
Berat Basah dan Kering.....	28
KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
Kesimpulan.....	33
Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Rerata tinggi gulma yang diberi perlakuan asap cair dari TKKS pada pengamatan terakhir.....	18
2.	Rerata tunas dan analisis ragam gulma yang diberi perlakuan asap cair dari TKKS pada pengamatan terakhir.....	20
3.	Rerata bunga dan analisis ragam gulma yang diberi perlakuan asap cair dari TKKS pada pengamatan terakhir.....	22
4.	Pengaruh pemberian perlakuan air dan asap cair dari TKKS terhadap fitotoksisitas gulma <i>C. kyllingia</i>	24
5.	Pengaruh pemberian perlakuan asap cair dari TKKS terhadap rata-rata berat basah dan berat kering, selisih dan persentase penyusutan gulma <i>C. kyllingia</i>	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	<i>Cyperus kyllingia</i>	5
2.	Tandan kosong kelapa sawit	9
3.	Grafik rerata tinggi gulma <i>C. kyllingia</i> setelah diberi perlakuan asap cair.....	18
4.	Rerata jumlah tunas gulma <i>C. kyllingia</i>	20
5.	Rerata jumlah bunga gulma <i>C. kyllingia</i>	22
6.	Perbandingan tingkat keracunan antar perlakuan a. t_0 (Tanpa asap cair), b. t_1 (5 ml asap cair), c. t_2 (10 ml asap cair), d. t_3 (15 ml asap cair), e. t_4 (20 ml asap cair), pada akhir pengamatan.....	25
7.	Pucuk daun menguning dan mengering, daun mengalami efek terbakar, daun mengalami efek bercak-bercak, gulma layu dan kematian pada gulma.....	26
8.	Rerata fitotoksisitas gulma <i>C. kyllingia</i>	27
9.	Persentase penyusutan berat gulma setelah diberi perlakuan.....	29

Lampiran

10.	Gulma yang akan disemai dan gulma dalam bak persemaian.....	50
11.	Pembuatan media tanam.....	50
12.	Proses pindah tanam gulma.....	50
13.	TKKS, memotong TKKS dan penjemuran TKKS.....	51
14.	Penimbangan TKKS dan TKKS dalam reaktor pirolisis	51
15.	Proses pirolisis.....	51
16.	Penyaringan asap cair dan asap cair TKKS siap aplikasi.....	52
17.	Alat aplikasi dan cara aplikasi asap cair.....	52
18.	Pengukuran tinggi dan pengamatan	53
19.	Penjemuran dan pengovenan gulma.....	53
20.	Penimbangan berat basah gulma	54
21.	Penimbangan berat kering gulma	54
22.	Monitoring dosen pembimbing	54

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Denah tata letak satuan percobaan	40
2.	Perhitungan volume semprot pestisida.....	41
3.	Rerata tinggi gulma <i>C. kyllingia</i>	42
4.	Hasil perhitungan fitotoksisitas gulma.....	43
5.	Hasil perhitungan analisis ragam (anova) jumlah tunas	45
6.	Hasil perhitungan analisis ragam (anova) jumlah bunga	46
7.	Hasil perhitungan analisis ragam (anova) fitotoksisitas pengamatan ke-9 (transformasi \sqrt{x}).....	47
8.	Hasil perhitungan analisis ragam (anova) berat basah dan berat kering.....	48
9.	Dokumentasi Penelitian	50