

Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodata* Griff) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

Aida Farida (1), Eka Bobby Febrianto (2), Nurliana (3), Henry Budi Hasibuan (4), Kurnainy Tohir(5), Bambang Abdul Ghani (6)

(2)Program Studi Budidaya Perkebunan Institut Teknologi Sawit Indonesia
(1)(3)(4)(5)(6)Program Studi Proteksi Tanaman Institut Teknologi Sawit Indonesia
Jl. Williem Iskandar, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20226, Indonesia

aida.farida@itsi.ac.id (1), eka_bobby@itsi.ac.id (2), fizzah.2014@gmail.com (3),
henry.budialfalah@gmail.com (4), kurnainytohir019@gmail.com (5), b.chie2909@gmail.com (6)

ABSTRAK

Gulma dapat berkompetisi dengan tanaman pokok dalam memperoleh air, unsur hara, cahaya, maupun CO₂. Selain itu, gulma dapat berperan sebagai tanaman inang bagi hama dan penyakit. Berdasarkan hal ini maka dilakukan penelitian respon pertumbuhan gulma teki (*Cyperus rotundus*) akibat pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera Odorata* Griff). Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui konsentrasi, jenis daun mangga kwenis, dan kombinasi terbaik dalam menekan pertumbuhan gulma teki (*Cyperus rotundus*). Penelitian dilakukan di lahan penelitian kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan (STIPAP) Medan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor, yaitu faktor pertama adalah konsentrasi bioherbisida yang terdiri dari K0(0%), K1(20%), K2(40%), dan K3 (60%), faktor kedua adalah jenis daun mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) yang terdiri dari S1(daun segar) dan S2(daun kering), dengan menggunakan 3 ulangan . Parameter yang diamati adalah tinggi gulma(cm), panjang akar(cm), berat basah(gr) dan berat kering(gr). Pengujian parameter disusun pada daftar sidik ragam dan dilakukan uji Beda Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf 5%. Hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut, bahwa pada perlakuan konsentrasi 60% yang terbaik untuk menekan pertumbuhan gulma teki (*Cyperus rotundus*). Jenis daun mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) terbaik dalam menekan pertumbuhan gulma adalah jenis daun kering. Kombinasi terbaik dalam menekan pertumbuhan gulma adalah dengan konsentrasi 60% alelopati ekstrak daun mangga kweni kering.

Kata Kunci : Gulma, *Cyperus rotundus*, Bioherbisida, Alelopati ekstrak *Mangifera odorata* Griff.

ABSTRACT

Weeds can compete with staple crops for water, nutrients, light and CO₂. In addition, weeds can act as host plants for pests and diseases. Based on this, research was conducted on the growth response of nut weed (*Cyperus rotundus*) due to the allelopathy of mango kweni (*Mangifera Odorata* Griff) leaf extract. The purpose of this research was to determine the concentration, type of kwenis mango leaves, and the best combination in suppressing the growth of nut weed (*Cyperus rotundus*). The research was conducted in the research area of the Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan (STIPAP) Medan. The research was conducted from July to August 2020. This study used a 2-factor randomized block design (RBD), namely the first factor was the concentration of bioherbicides consisting of K0 (0%), K1 (20%), K2 (40%), and K3 (60%), the second factor was the type of kweni mango leaves (*Mangifera odorata* Griff) consisting of S1 (fresh leaves) and S2 (dry leaves), using 3 replications. The parameters observed were weed height (cm), root length (cm), wet weight (gr) and dry weight (gr). Parameter testing is arranged on a variance list and Duncan's Multiple Range Test (DMRT) is carried out with a level of 5%. The results of the study can be concluded as follows, that in the treatment the concentration of 60% was the best for suppressing the growth of nut weed (*Cyperus rotundus*). The best type of mango kweni (*Mangifera odorata* Griff) leaves in suppressing weed growth is the dry leaf type. The best combination in suppressing weed growth is with a concentration of 60% allelopathic dry mango leaf extract.

Keywords: Weeds, *Cyperus rotundus*, Bioherbicides, *Mangifera odorata* Griff allelopathy.

Farida A, Bobby Febrianto E, Nurliana, Budi Hasibuan H, Tohir K, Abdul Ghani B : Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodota* Griff) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar kedua di dunia setelah Malaysia. Sebanyak 85% lebih pasar dunia kelapa sawit dikuasai oleh Indonesia dan Malaysia. Menurut Derom Bangun, Ketua GAPKI, pada 2008 diperkirakan Indonesia bisa menjadi produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Kesemuanya itu bergantung pada manajemen dan pemimpinnya (Pahan, 2006). Produksi CPO (Crude Palm Oil) Indonesia pada tahun 2013 Indonesia mencapai 2.443.640 ton. Produksi yang tinggi tidak terlepas dari pengelolaan tanaman yang tepat. Pengelolaan tanaman tersebut meliputi kegiatan pembibitan, penanaman, pemupukan, pemanenan dan pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) seperti hama, penyakit tumbuhan dan gulma (Prasetyo, 2016). Gulma yang tumbuh di sekitar bibit atau tanaman kelapa sawit perlu dikendalikan karena dapat merugikan tanaman pokok, bahkan menurunkan produksi. Gulma dapat berkompetisi dengan tanaman pokok dalam memperoleh air, unsur hara, cahaya, maupun CO₂. Selain itu, gulma dapat berperan sebagai tanaman inang bagi hama dan penyakit. Kehadiran gulma juga dapat menurunkan mutu produksi akibat terkontaminasi oleh bagian-bagian gulma, mengganggu pertumbuhan tanaman karena beberapa jenis gulma mampu mengeluarkan senyawa alelopati (Fauzi, 2012). *Cyperus rotundus* merupakan salah satu gulma yang berbahaya karena mempunyai kemampuan besar dalam penyerapan unsur hara yang terdapat di dalam tanah, sehingga dapat tumbuh dan tersebar dengan cepat kemudian mampu menekan tanaman utama disekitarnya (Ebtan dkk., 2014, dalam Khairunnisa, 2018). Teki (*Cyperus rotundus*) merupakan gulma yang mengandung alelokimia yang menghambat perkecambahan tumbuhan lain sehingga berpotensi digunakan sebagai bioherbisida (Kusuma dkk, 2016). Pengendalian gulma dengan cara kimiawi banyak diminati terutama untuk lahan pertanian yang cukup luas karena lebih efisien waktu, biaya, dan tenaga kerja. Namun disisi lain penggunaan herbisida kimiawi secara terus menerus memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, operator, dan organisme nontarget lainnya. Semakin meningkatnya kesadaran masyarakat tentang kelestarian lingkungan, maka semakin meningkat pula tuntutan masyarakat akan proses usaha tani yang ramah lingkungan dan produk pertanian yang lebih aman. Salah satu alternatif usaha pengendalian gulma pertanian yang ramah lingkungan adalah menggunakan bioherbisida (Kusnendar dkk, 2013). Daun mangga dapat dimanfaatkan sebagai pengendali gulma karena menghasilkan senyawa alelokimia yang dapat menghambat pertumbuhan gulma (Padmanaban dan Daniel, 2003 dalam Yulifrianti dkk, 2015). Senyawa alelokimia merupakan senyawa yang dikeluarkan oleh tumbuhan berupa metabolit sekunder golongan terpenoid, fenol, alkaloid, asam lemak, steroid dan poliasetilen (Rice, 1984 dalam Yulifrianti dkk, 2015). Pada penelitian ini akan digunakan tanaman mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) pada organ daunnya yang segar dan kering sebagai ekstrak air dan dievaluasi berdasarkan efeknya terhadap pertumbuhan teki (*Cyperus rotundus*).

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : bagaimana hasil penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodota* Griff) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*).

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data hasil penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodota* Griff) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*).

Farida A, Bobby Febrianto E, Nurliana, Budi Hasibuan H, Tohir K, Abdul Ghani B : Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodاتا Griff*) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan hasil penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodاتا Griff*) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*).

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan Lahan Penelitian Kampus Institut Teknologi Sawit Indonesia. Waktu penelitian selama 3 bulan, dari bulan Juni – Agustus 2021. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun mangga kweni (*Mangifera Odorata Griff*) segar dan kering, rimpang gulma teki (*Cyperus rotundus*), aquades, tanah, dan etanol 96%. Alat yang digunakan adalah polibag ukuran 20 cm x 15 cm, cangkul, meteran, ember, gelas ukur, deregen, stik, papan label, alat tulis, amplop coklat, timbangan analitic, oven, parang dan mesin penggiling tepung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor, yaitu faktor pertama adalah konsentrasi bioherbisida yang terdiri dari K0(0%), K1(20%), K2(40%), dan K3 (60%), faktor kedua adalah jenis daun mangga kweni (*Mangifera odorata Griff*) yang terdiri dari S1(daun segar) dan S2(daun kering), dengan menggunakan 3 ulangan. Parameter yang diamati adalah tinggi gulma(cm), panjang akar(cm), berat basah(gr) dan berat kering(gr). Pembuatan ekstrak daun mangga kweni dengan cara meserasi. Serasah daun mangga yang digunakan sebanyak 5 Kg berat basah dan 5 Kg berat kering. Kemudian serasah daun mangga dicuci dengan air hingga bersih dan dikeringkan tanpa terkena cahaya matahari secara langsung selama 14 hari. Setelah daun kering lalu dipotong kecil-kecil menggunakan parang kemudian dihaluskan dengan mesin penggiling tepung. Setelah halus, didapat 3 Kg daun segar dan 3 Kg daun kering. Serbuk daun mangga kweni segar sebanyak 1,3 Kg dan daun mangga kweni kering 1,3 Kg masing-masing direndam (meserasi) dengan menggunakan larutan etanol 96% sebanyak 10 liter untuk daun mangga kweni segar dan 10 liter untuk daun mangga kweni kering. Kemudian serbuk dan etanol 96% dimasukkan ke dalam ember, lalu direndam selama 5 hari dan diaduk sekali dalam sehari selama 10 menit dengan menggunakan sendok kayu. Setelah 5 hari, rendaman tersebut disaring ke dalam ember yang kosong, dan didapat hasil meserasi sebanyak 7 liter daun mangga kweni segar dan 7 liter daun mangga kweni kering. Kemudian hasil meserasi tersebut dilakukan pemetakan larutan dengan menggunakan rotary evaporator. Sehingga hasil ekstrak yang didapatkan sebanyak 1,6 liter ekstrak daun mangga kweni segar dan 1,6 liter ekstrak daun mangga kweni kering. Umbi rumput teki yang sudah disemaikan selama 20 hari diberikan bioherbisida daun mangga kweni pada permukaan tanah dalam polibeg sebanyak 40 ml dengan konsentrasi 20%, 40% dan 60%. Pengamatan pertumbuhan gulma teki ladang (*Cyperus rotundus*) dilakukan 20 hari setelah aplikasi ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera Odorata Griff*) dengan interval waktu 5, 10, 15 dan 20 hari setelah aplikasi.

III. HASIL PENELITIAN

Tinggi Gulma Teki

Dari hasil pengamatan tinggi gulma pada pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera odorata Griff*) terhadap gulma teki (*Cyperus rotundus*), pengamatan dilakukan selama 20 hari dengan interval satu kali dalam lima hari. Pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera odorata Griff*) mampu menekan pertumbuhan tinggi gulma teki (*Cyperus rotundus*) yang efektif dalam menekan pertumbuhan tinggi gulma teki adalah pada perlakuan konsentrasi bioherbisida kombinasi K3 yaitu dengan perlakuan konsentrasi bioherbisida 60%. senyawa flavonoid yang dapat menghambat aktivitas enzim selama

Farida A, Bobby Febrianto E, Nurliana, Budi Hasibuan H, Tohir K, Abdul Ghani B : Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodota* Griff) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

proses perkecambahan dan menyebabkan perkecambahan menjadi terhambat, selain itu senyawa ini menghambat pembelahan sel yang selanjutnya akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Pebriani, 2013). Pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) mampu menekan pertumbuhan tinggi gulma teki (*Cyperus rotundus*) yang efektif dalam menekan pertumbuhan tinggi gulma teki adalah pada perlakuan konsentrasi bioherbisida kombinasi K3 yaitu dengan perlakuan konsentrasi bioherbisida 60%. senyawa flavonoid yang dapat menghambat aktivitas enzim selama proses perkecambahan dan menyebabkan perkecambahan menjadi terhambat, selain itu senyawa ini menghambat pembelahan sel yang selanjutnya akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Pebriani, 2013).

Tabel 1 Rataan tinggi gulma teki (*Cyperus rotundus*) (cm)

Perlakuan	Pengamatan (HSA)				
	Awal	5	10	15	20
KONSENTRASI BIOHERBISIDA					
K0	11,77	12,89b	14,54c	16,50c	18,34c
K1	11,77	12,79b	14,24c	16,16c	18,05c
K2	11,59	11,48b	11,72b	12,68b	13,30b
K3	11,68	9,38a	8,47a	8,32a	8,42a
JENIS DAUN MANGGA KWENI					
S1	11,68	11,76	12,49	13,63	14,94
S2	11,73	11,51	12,00	13,20	14,12
KOMBINASI					
K0S1	11,03	12,02c	14,27	16,25	17,7
K0S2	12,50	13,77d	14,82	16,75	18,33
K1S1	11,62	12,65c	14,38	15,72	18,17
K1S2	11,92	12,95cd	14,10	16,6	18,52
K2S1	11,62	11,87b	12,27	13,78	14,83
K2S2	11,57	11,08b	11,17	11,58	11,77
K3S1	12,45	10,50b	9,05	8,75	9,00
K3S2	10,92	8,27a	7,90	7,88	7,85

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata dengan taraf nyata 5% uji (DMRT)

Panjang Akar Gulma Teki

Dari hasil pengukuran panjang akar gulma pada pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) terhadap gulma teki (*Cyperus rotundus*), pengukuran dilakukan pada hari ke 20 setelah pengukuran tinggi gulma telah selesai dilakukan. Pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera Odorata* Griff) dengan konsentrasi bioherbisida K3(60%) berpengaruh terhadap panjang akar gulma teki (*Cyperus rotundus*). Keberadaan senyawa fenol menyebabkan gangguan pada transportasi auksin dari pucuk ke akar dan gangguan sintesis sitokinin di bagian akar. Sitokinin diketahui berfungsi untuk pembelahan dan diferensiasi sel akar dan auksin merupakan senyawa yang memacu perpanjangan akar (Gardner *et al.*, 1991 dalam Yulifrianti, *dkk* 2015).

Farida A, Bobby Febrianto E, Nurliana, Budi Hasibuan H, Tohir K, Abdul Ghani B :
Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodota* Griff)
Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

Tabel 2 Rataan Panjang Akar Gulma Teki (cm)

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
KONSENTRASI BIOHERBISIDA	
K0	13,19c
K1	11,86b
K2	10,39b
K3	4,63a
JENIS DAUN MANGGA KWENI	
S1	10,32
S2	9,72
KOMBINASI	
K0S1	13,34
K0S2	13,04
K1S1	12,41
K1S2	11,31
K2S1	10,66
K2S2	10,11
K3S1	4,85
K3S2	4,42

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata dengan taraf nyata 5% uji (DMRT)

BERAT BASAH GULMA

Dari hasil penimbangan berat basah gulma pada pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) terhadap gulma teki (*Cyperus rotundus*), penimbangan dilakukan pada hari ke 20 yaitu setelah pengukuran panjang akar gulma selesai. Berat basah gulma (*Cyperus rotundus*) yaitu menunjukkan hasil dari perlakuan konsentrasi bioherbisida K3(60%) berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi bioherbisida K2(40%), K1(20%) dan K1(0%). Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian (Denada dan Kristanti, 2013) bahwa terdapat hasil yang cukup signifikan pada berat segar rumput teki setelah diberi ekstrak ketapang. Didalam tanaman ketapang ini mengandung senyawa alelokimia yang sama dengan tanaman mangga seperti flavonoid, tanin, steroid dan saponin. Sehingga pemberian ekstrak ini sangat efektif dalam menurunkan berat segar rumput teki dikarenakan kandungan flavonoid yang terdapat dalam ekstrak sangat berperan terhadap proses penghambatan pertumbuhan.

Tabel 3 Rataan Berat Basah Gulma Teki (gram)

Perlakuan	Berat Basah (gr)
KONSENTRASI BIOHERBISIDA	
K0	1,09c
K1	1,04bc
K2	0,74b
K3	0,37a
JENIS DAUN MANGGA KWENI	
S1	0,83
S2	0,79
KOMBINASI	
K0S1	1,00

Farida A, Bobby Febrianto E, Nurliana, Budi Hasibuan H, Tohir K, Abdul Ghani B :
Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodota* Griff)
Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

K0S2	1,18
K1S1	1,01
K1S2	1,06
K2S1	0,86
K2S2	0,61
K3S1	0,44
K3S2	0,30

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata dengan taraf nyata 5% uji (DMRT)

Berat Kering Teki

Dari hasil penimbangan berat kering gulma pada pemberian alelopati ekstrak daun mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) terhadap gulma teki (*Cyperus rotundus*), penimbangan dilakukan pada hari ke 21, yaitu 24 jam setelah gulma teki (*Cyperus rotundus*) dimasukkan ke dalam oven. Berat kering gulma teki (*Cyperus rotundus*) yaitu menunjukkan hasil perlakuan konsentrasi bioherbisida K3(60%) berbeda nyata dengan K2(40%), K1(20%) dan K0(0%). Senyawa alelokimia yang terdapat di dalam ekstrak serasah daun mangga diduga menghambat proses fotosintesis melalui penghambatan aktivitas enzim-enzim yang diperlukan dalam fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan berat keringtanaman menjadi berkurang (Yulifrianti, *dkk*, 2015).

Tabel 4 Rataan Berat Kering Gulma Teki (gram)

Perlakuan	Berat Kering (gr)
KONSENTRASI BIOHERBISIDA	
K0	0,72c
K1	0,69bc
K2	0,50b
K3	0,27a
JENIS DAUN MANGGA KWENI	
S1	0,56
S2	0,53
KOMBINASI	
K0S1	0,68
K0S2	0,76
K1S1	0,68
K1S2	0,69
K2S1	0,57
K2S2	0,43
K3S1	0,31
K3S2	0,22

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata dengan taraf nyata 5% uji (DMRT)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan:

1. Konsentrasi 60% yang terbaik untuk menekan pertumbuhan gulma teki (*Cyperus rotundus*),

Farida A, Bobby Febrianto E, Nurliana, Budi Hasibuan H, Tohir K, Abdul Ghani B : Pengaruh Pemberian Alelopati Ekstrak Daun Mangga Kweni (*Mangifera orodota* Griff) Terhadap Pertumbuhan Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

2. Jenis daun mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff) terbaik dalam menekan pertumbuhan gulma adalah jenis daun kering,
3. Kombinasi terbaik dalam menekan pertumbuhan gulma adalah dengan konsentrasi 60% alelopati ekstrak daun mangga kweni kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Denada, V. and Kristanti, I. 2013, Studi Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa*) Terhadap Gulma Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.). Institut Teknologi Sepuluh November.
- Fauzi, Y. 2012. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta
- Khairunnisa. 2018. Uji Efektivitas Bioherbisida Ekstrak Daun Ketapang, Mahoni, Dan Kerai Payung Terhadap *Cyperus Rotundus* L. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung
- Kusnendar, D. A., Sembodo, D.R.J. dan Susanto, H. 2013 Respons Gulma Terhadap Lama Fermentasi Cairan Pulp Kakao Sebagai Bioherbisida. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Kusuma, A.V.C., Chozin, M.A., dan Guntoro, D. 2016. Senyawa Fenol dari Tajuk dan Umbi Teki (*Cyperus rotundus* L.) pada Berbagai Umur Pertumbuhan serta Pengaruhnya terhadap Perkecambahan Gulma Berdaun Lebar. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pahan, I. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit : Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pebriani, Linda, R. Dan Mukarlina. 2013. Potensi Ekstrak Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* H.B.K) Sebagai Bioherbisida terhadap Gulma Maman Ungu (*Cleome rutidosperma* D.C) dan Rumput Bahia (*Paspalum notatum* Flugge). Fakultas MIPA. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Prasetyo, H dan Zaman, S. 2016. Pengendalian Gulma Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Padang Halaban, Sumatera Utara. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yulifrianti, E., Linda, R., Dan Lovandi, I. 2015. Potensi Alelopati Ekstrak Serasah Daun Mangga (*M. indica* L.) Terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Grinting (*C. dactylon* L.) Press. Fakultas MIPA. Universitas Tanjungpura.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
11 Oktober 2023	15 November 2023	23 November 2023	Ya