

**EFIKASI HERBISIDA PARAKUAT DIKLORIDA TERHADAP GULMA
PADA KEBUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
BELUM MENGHASILKAN (TBM)**

*Effect of Paraquate Dichloride Herbicide on Weeds in Immature Palm Oil
Plantation (*Elaeis guineensis* Jacq.)*

Hidayat Pujisiswanto^{1*}, Athmarratu Wintani Putri¹, Rusdi Evizal², Nanik Sriyani¹

¹Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*E-mail korespondensi: hidayat.pujisiswanto@fp.unila.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan gulma pada kebun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dapat merugikan pertumbuhan tanaman sehingga perlu dilakukan pengendalian. Salah satu alternatif untuk mengendalikan gulma dengan menggunakan herbisida parakuat diklorida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efikasi herbisida parakuat diklorida terhadap gulma pada tanaman kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2022 di Desa Sido Mukti, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan dan Laboratorium Ilmu Gulma Universitas Lampung. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari parakuat diklorida 276 g/l dosis 621 g/ha, 828 g/ha, 1.035 g/ha, 1.242 g/ha, penyiangan manual, dan kontrol (tanpa pengendalian gulma). Uji homogenitas ragam data dilakukan dengan uji Barlett, uji aditivitas menggunakan uji Tukey. Jika syarat asumsi memenuhi, maka data dianalisis dengan sidik ragam dan untuk menguji perbedaan nilai tengah dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan herbisida parakuat diklorida pada dosis 621 – 1.242 g/ha efektif mengendalikan pertumbuhan gulma total, gulma golongan daun lebar, gulma dominan *Praxelis clematidea*, *Borreria alata*, dan *Paspalum conjugatum*. Sedangkan pada taraf dosis 828 – 1.242 g/ha efektif mengendalikan gulma golongan rumput, gulma dominan *Digitaria ciliaris*, dan *Eleusine indica*. Koefisien komunitas (C) pada 4 dan 8 minggu setelah aplikasi < 75% yang menunjukkan perbedaan antar komunitas perlakuan. Aplikasi herbisida parakuat diklorida pada piringan tanaman kelapa sawit belum menghasilkan tidak menimbulkan keracunan pada tanaman kelapa sawit.

Kata kunci: Fitotoksisitas, herbisida, parakuat diklorida, gulma, kelapa sawit

ABSTRACT

*The growth of weeds in oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) plants can be detrimental to plant growth so it needs to be controlled. One alternative to control weeds is using paraquat dichloride herbicide. This study aimed to determine the effect of paraquat dichloride herbicide on weeds in oil palm plantations. The research was carried out from September to November 2022 in Sido Mukti Village, Natar District, South Lampung Regency and the Lampung University Weed Science Laboratory. The study used a randomized block design (RBD) with 6 treatments and 4 replications. The treatment set was Paraquat dichloride 276 g/l dose 621 g/ha, 828 g/ha, 1,035 g/ha, 1,242 g/ha ha, manual weeding, and untreatment (without weed control). The homogeneity test of the variety of data was carried out using the Barlett test, the additivity test using the Tukey test. If the assumption conditions are met, then the data is analyzed by means of variance and to test the difference in mean values is done by the Least Significant Difference (LSD) test at the 5% level. The results showed that the herbicide paraquat dichloride at a*

dose of 621 – 1,242 g/ha was effective in controlling the growth of total weeds, broadleaf weeds, dominant weeds *Praxelis clematidea*, *Borreria alata*, and *Paspalum conjugatum*. Meanwhile, at a dose level of 828 – 1,242 g/ha, it was effective in controlling grass weeds, dominant weeds *Digitaria ciliaris*, and *Eleusine indica*. The community coefficient (C) at 4 and 8 weeks after application showed a value of <75%, indicating a difference in the composition of the treatments communities. Application of the herbicide paraquat dichloride to immature oil palm circles does not cause phytotoxicity on oil palm trees.

Key words : Herbicide, Paraquat dichloride, weed, oil palm, phytotoxicity

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 15 juta ha dengan produksi mencapai 49 juta ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019). Tingginya pertumbuhan industri tanaman kelapa sawit menjadi hal positif yang perlu dipertahankan dan ditingkatkan lagi. Usaha untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitas tanaman dapat dilakukan melalui kegiatan pemeliharaan yang tepat.

Kegiatan pemeliharaan tanaman kelapa sawit TBM perlu dilakukan secara intensif agar tanaman cepat tumbuh dan berbuah terutama pemupukan dan pengendalian gulma (Evizal, 2014). Tanaman kelapa sawit muda (TBM) yang kurang pemeliharaan akan tumbuh lemah sehingga mudah mengalami kematian akibat musim kemarau (Evizal et al. 2020) maupun akibat serangan penyakit busuk batang (Evizal dan Prasmatiwi, 2022).

Gulma di kebun sawit TBM yang dikendalikan dengan penyemprotan herbisida di piringan dan penanaman LCC di gawangan mendorong produksi yang baik pada awal TM (Samedani et al. 2014). Selain itu gulma di gawangan dikendalikan dengan cara budidaya tanaman sela sampai kanopi sawit menutup (Oluwatobi and Olorunmaiye, 2021).

Pada kebun TM, menurut Sarjono dan Zaman (2017), penurunan produktivitas kelapa sawit terjadi secara signifikan yang disebabkan oleh adanya pertumbuhan gulma yang tidak terkendali. Gulma merupakan

tumbuhan yang tumbuh yang dapat merugikan petani dan perlu dikendalikan. Dampak yang diakibatkan oleh adanya gulma tidak dapat dilihat secara langsung dan berjalan dengan lambat, berbeda dengan hama dan penyakit tanaman.

Herbisida parakuat merupakan herbisida kontak dan setelah diaplikasi ke gulma efektif jika terkena sinar matahari, maka Parakuat akan menghasilkan hidrogen peroksida yang menyebabkan rusaknya membran sel, herbisida ini akan aktif pada tumbuhan yang berwarna hijau seperti pada daun (Muktamar dan Setyowati, 2004). Herbisida parakuat diklorida dapat menyebabkan tumbuhan cepat layu dan mengering beberapa jam setelah aplikasi yang dimulai dengan nekrosis secara menyeluruh dalam 1–3 hari. Herbisida berbahan aktif parakuat diklorida dapat mengendalikan gulma pada tanaman kelapa sawit, sengon, cengkeh, kakao (TBM), kapas, jeruk, karet, kopi, lada, ubi, padi pasang surut, rosela, tebu, teh, dan jagung (TOT). Parakuat adalah herbisida yang bekerja cepat dan tidak selektif, bersifat kontak yang diserap oleh dedaunan. Senyawa ini menghancurkan jaringan tanaman dengan mengganggu fotosintesis dan pecahnya membran sel, yang menyebabkan air keluar sel sehingga menyebabkan daun mengering (Watts, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sido Mukti, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, dan Laboratorium Ilmu

Gulma, Universitas Lampung pada Bulan September - November 2022. Bahan penelitian berupa areal tanaman kelapa sawit berumur 4 tahun (Tanaman Belum Menghasilkan), plastik, cat kayu. Herbisida yang digunakan berbahan aktif Parakuat diklorida 276 g/l. Alat yang digunakan semprotan punggung semi otomatis dengan nozel T-jet, gelas ukur, pipet, timbangan analitik, oven, timbangan, cangkul, dan kuadran pipa berukuran 0,5 m x 0,5 m.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari Parakuat diklorida 276 g/l dosis 621 g/ha, dosis 828 g/ha, dosis 1.035 g/ha, dosis 1.242 g/ha, penyiangan manual dan Kontrol (tanpa pengendalian gulma). Uji homogenitas ragam data dilakukan dengan uji Barlett, uji aditivitas dengan menggunakan uji Tukey. Jika syarat asumsi memenuhi, maka data dianalisis dengan sidik ragam dan untuk menguji perbedaan nilai tengah dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Pengambilan gulma dilakukan sebanyak dua kali yaitu saat 4 dan 8 minggu setelah aplikasi (MSA) dengan menggunakan kuadran berukuran 0.5m x 0.5m pada 3 piringan kelapa sawit. Selanjutnya gulma dipilah sesuai spesiesnya dan dioven dengan suhu 80°C selama 48 jam hingga bobot kering konstan lalu ditimbang. Nilai Summed Dominance Ratio (SDR) dihitung setelah didapatkan bobot kering gulma untuk menentukan urutan gulma dominan yang ada di lahan. Persen penekan herbisida terhadap gulma diperoleh dari data bobot kering gulma total, pergolongan, dan dominan. Nilai C menunjukkan kesamaan komposisi gulma antar perlakuan yang dibandingkan. Rumus koefisien komunitas adalah :

$$C = \frac{2 \times W}{a + b} \times 100\%$$

Keterangan:

C = Koefisien komunitas

W = Jumlah nilai SDR terendah dari masing-masing komunitas yang dibandingkan

a = Jumlah dari seluruh SDR komunitas pertama

b = Jumlah dari seluruh SDR komunitas kedua.

Apabila terdapat dua komunitas yang dibandingkan dan memiliki nilai koefisien komunitas > 75 % maka menunjukkan bahwa komunitas tersebut memiliki kemiripan komposisi (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 1984)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot kering gulma total

Tabel 1 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida pada dosis 621-1.242 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma total pada 4 dan 8 Minggu Setelah Aplikasi (MSA). Pada 4 MSA dengan dosis 621 dan 828 g/ha menunjukkan daya kendali yang tidak berbeda dengan penyiangan manual, sedangkan pada dosis 1.035 dan 1.242 g/ha memiliki daya kendali yang lebih tinggi dari penyiangan manual. Pada 8 MSA dengan dosis 621-1.035 g/ha menunjukkan daya kendali yang tidak berbeda dengan penyiangan manual, sedangkan pada dosis 1.242 g/ha mempunyai daya kendali lebih tinggi dari penyiangan manual.

Bobot kering gulma golongan rumput

Tabel 2 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida efektif dan mengendalikan gulma golongan rumput pada 4 dan 8 MSA. Herbisida parakuat diklorida dosis 621-1.242 g/ha pada 4 MSA efektif dalam mengendalikan gulma golongan rumput, dengan dosis 1.242 g/ha memiliki daya kendali lebih tinggi dibandingkan penyiangan manual. Pada 8 MSA herbisida parakuat diklorida pada dosis 621-1.242 g/ha yang diuji efektif dalam mengendalikan gulma golongan rumput, Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayata *et al.* (2016)

yang menyatakan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan 297 g/ha dapat mengendalikan gulma golongan rumput seperti *Paspalum conjugatum*

Tabel 1. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma total

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g/0,75 m ²).....			
Parakuat diklorida 621 g/ha	8,74	1,87 b	7,23	1,68 bc
Parakuat diklorida 828 g/ha	4,13	1,61 bc	2,55	1,43 bc
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	1,48	1,35 cd	1,73	1,37 bc
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,21	1,16 d	1,25	1,26 c
Penyiangan Manual	8,20	1,77 b	7,72	1,78 b
Kontrol	38,05	2,53 a	27,99	2,28 a
BNT 5%		0,38		0,49

Tabel 2. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma golongan rumput

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g/0,75 m ²).....			
Parakuat diklorida 621 g/ha	5,74	1,66 b	5,20	1,45 b
Parakuat diklorida 828 g/ha	2,09	1,40 bc	1,90	1,35 b
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	0,60	1,21 bc	1,15	1,33 b
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,04	1,11 c	0,83	1,31 b
Penyiangan Manual	5,40	1,63 b	4,85	1,43 b
Kontrol	23,45	2,20 a	19,23	4,03 a
BNT 5%		0,47		0,17

Bobot kering gulma golongan daun lebar

Tabel 3 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 621-1.242 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma golongan daun lebar pada 4 dan 8 MSA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sarbino dan Syahputra (2012) yang menyatakan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 414-828 g/ha mampu mengendalikan gulma golongan daun lebar seperti *Praxelis climatidea* dan *Borreria alata*.

Bobot kering gulma *Eleusine indica*

Tabel 4 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 828-1.242 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma *Eleusine indica* pada 4 dan 8 MSA. Pada 4 dan 8 MSA menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida efektif dalam mengendalikan gulma rumput *Eleusine indica*. Satriawan dan Fuady (2019) melaporkan bahwa *E. indica* merupakan salah satu gulma penting pada perkebunan kelapa sawit.

Tabel 3. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma golongan daun lebar

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{x+0,5}}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{\sqrt{x+0,5}}}$
.....(g/0,75 m ²).....				
Parakuat diklorida 621 g/ha	3,00	1,51 b	2,03	1,36 b
Parakuat diklorida 828 g/ha	2,04	1,39 bc	0,65	1,32 b
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	0,88	1,25 bc	0,58	1,30 b
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,18	1,15 c	0,43	1,29 b
Penyiangan Manual	2,80	1,43 bc	2,87	1,40 b
Kontrol	14,60	2,08 a	8,76	1,52 a
BNT 5%		0,32		0,12

Tabel 4. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma dominan *Eleusine indica*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{x+0,5}}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{\sqrt{x+0,5}}}$
.....(g/0,75 m ²).....				
Parakuat diklorida 621 g/ha	3,89	1,53 ab	3,15	1,37 ab
Parakuat diklorida 828 g/ha	1,55	1,32 b	0,90	1,36 b
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	0,13	1,13 b	0,24	1,36 b
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,00	1,10 b	0,20	1,36 b
Penyiangan Manual	2,76	1,49 ab	3,00	1,37 ab
Kontrol	20,73	1,93 a	10,46	1,37 a
BNT 5%		0,44		0,01

Bobot kering gulma *Digitaria ciliaris*

Tabel 5 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 828-1.242 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma *Digitaria ciliaris* pada 4 hingga 8 MSA. Pada 4 MSA menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 621-1.242 g/ha dapat mengendalikan gulma rumput *Digitaria ciliaris*. Pada 8 MSA dosis 621 g/ha

belum mampu memberikan penekanan terhadap pertumbuhan gulma tersebut.

Bobot kering gulma *Paspalum conjugatum*

Tabel 6 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 621-1.242 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma *Paspalum conjugatum* pada 4 dan 8 MSA.

Tabel 5. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma dominan *Digitaria ciliaris*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{x+0,5}}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{\sqrt{x+0,5}}}$
.....(g/0,75 m ²).....				
Parakuat diklorida 621 g/ha	1,50	1,26 b	1,56	1,34 ab
Parakuat diklorida 828 g/ha	0,36	1,17 b	0,78	1,32 b
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	0,36	1,17 b	0,61	1,30 b
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,00	1,10 b	0,54	1,30 b
Penyiangan Manual	2,21	1,30 ab	1,33	1,34 ab
Kontrol	5,31	1,64 a	5,59	1,44 a
BNT 5%		0,37		0,13

Tabel 6. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma dominan *Paspalum conjugatum*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{x+0,5}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{x+0,5}}$
.....(g/0,75 m ²).....				
Parakuat diklorida 621 g/ha	0,35	0,89 b	0,49	1,20 b
Parakuat diklorida 828 g/ha	0,18	0,81 b	0,23	1,15 b
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	0,11	0,77 b	0,30	1,16 b
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,04	0,73 b	0,09	1,12 b
Penyiangan Manual	0,43	0,93 b	0,53	1,21 b
Kontrol	3,79	2,06 a	3,18	1,54 a
BNT 5%		0,28		0,18

Bobot kering gulma *Praxelis clematidea*

Tabel 7 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 621-1.242 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma *Praxelis clematidea* pada 4 dan 8 MSA. Hal ini sejalan dengan penelitian Sidik et al. (2020) menyatakan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 375-750 g/ha mampu mengendalikan gulma daun lebar *Praxelis clematidea* pada 4-8 MSA.

Bobot kering gulma *Borreria alata*

Tabel 8 menunjukkan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 621-1.242 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma *Borreria alata* pada 4 dan 8 MSA. Hal ini sesuai dengan penelitian Sidik et al. (2020) menyatakan bahwa herbisida parakuat diklorida dengan dosis 375-750 g/ha efektif dalam mengendalikan gulma daun lebar.

Tabel 7. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma dominan *Praxelis clematidea*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
.....(g/0,75 m ²).....				
Parakuat diklorida 621 g/ha	1,33	1,35 b	1,31	1,25 b
Parakuat diklorida 828 g/ha	0,70	1,32 b	0,33	1,16 b
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	0,55	1,31 b	0,29	1,16 b
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,18	1,28 b	0,21	1,15 b
Penyiangan Manual	1,00	1,32 b	1,67	1,27 b
Kontrol	9,24	1,52 a	5,71	1,67 a
BNT 5%		0,11		0,38

Tabel 8. Pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap bobot kering gulma dominan *Borreria alata*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA	
	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	Trans $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
.....(g/0,75 m ²).....				
Parakuat diklorida 621 g/ha	1,45	1,31 b	0,71	1,21 b
Parakuat diklorida 828 g/ha	1,34	1,25 b	0,33	1,18 b
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	0,33	1,16 b	0,29	1,16 b
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	0,00	1,10 b	0,21	1,15 b
Penyiangan Manual	1,80	1,28 b	1,20	1,28 b
Kontrol	5,36	1,69 a	3,05	1,52 a
BNT 5%		0,38		0,20

Tabel 9. Matrik pengaruh herbisida parakuat diklorida terhadap koefisien komunitas pada 8 MSA

Perlakuan		Perlakuan					
		1	2	3	4	5	6
Parakuat diklorida 621 g/ha	1	100					
Parakuat diklorida 828 g/ha	2	52	100				
Parakuat diklorida 1.035 g/ha	3	45	51	100			
Parakuat diklorida 1.242 g/ha	4	31	57	65	100		
Penyiangan Manual	5	71	53	50	31	100	
Kontrol	6	63	44	45	35	62	100

Komposisi gulma

Pada 4 MSA terdapat 22 spesies gulma pada petak percobaan herbisida parakuat diklorida. Hasil analisis menunjukkan bahwa petak percobaan herbisida parakuat diklorida memiliki nilai koefisien komunitas (C) berkisar antara 27-68 %. Pada 8 MSA terdapat 18 spesies gulma yang ada pada petak percobaan. Berdasarkan hasil analisis (Tabel 9) ditemukan perbedaan komposisi gulma antar komunitas perlakuan dengan nilai koefisien komunitas (C) antara 31-71 %.

Fitotoksisitas pada kelapa sawit

Hasil pengamatan yang telah dilakukan secara visual pada 2, 4, dan 6 MSA menunjukkan bahwa tidak ada gejala keracunan pada tanaman kelapa sawit akibat dari aplikasi herbisida parakuat diklorida dosis 621-1.242 g/ha dalam mengendalikan gulma pada piringan tanaman kelapa sawit. Hal tersebut ditunjukkan dengan tidak ditemukannya gejala perubahan bentuk dan warna daun, serta pertumbuhan tanaman kelapa sawit tetap normal. Tidak terjadinya keracunan ditunjukkan dengan tidak adanya perbedaan pada tanaman kelapa sawit yang dibandingkan dengan penyiangan manual. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sumekar (2022), menyatakan bahwa herbisida parakuat yang diaplikasikan pada piringan kelapa sawit belum menghasilkan tidak mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman kelapa sawit.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa herbisida parakuat diklorida pada dosis 621 – 1.242 g/ha efektif mengendalikan pertumbuhan gulma total, gulma golongan daun lebar, gulma dominan *Praxelis clematidea*, *Borreria alata*, dan *Paspalum conjugatum*. Sedangkan pada taraf dosis 828 – 1.242 g/ha efektif mengendalikan gulma golongan rumput,

gulma dominan *Digitaria ciliaris*, dan *Eleusine indica*. Koefisien komunitas (C) pada 4 dan 8 minggu setelah aplikasi diperoleh nilai < 75% yang menunjukkan perbedaan antar komunitas perlakuan. Aplikasi herbisida parakuat diklorida pada piringan tanaman kelapa sawit belum menghasilkan tidak menimbulkan keracunan pada tanaman kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020 Kelapa Sawit. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Evizal, R. 2014. Dasar-dasar Produksi Perkebunan. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Evizal, R., L. Wibowo, H. Novpriansyah, Sarno, R.Y. Sari, F. E. Prasmatiwi. 2020. Keragaan agronomi kelapa sawit pada cekaman kering periodik. *Journal of Tropical Upland Resources*, 2(1): 60-68.
- Evizal, R. dan F. E. Prasmatiwi. 2022. Penyakit Busuk Pangkal Batang dan Performa Produktivitas Kelapa Sawit. *Jurnal Agrotropika* 21(1): 47-54.
- Hayata., A. Meilin, dan T. Rahayu. 2016. Uji Efektivitas Pengendalian Gulma Secara Kimiawi dan Manual pada Lahan Replanting Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.) di Dusun Suku Damai Desa Pondok Meja Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Media Pertanian*. 1 (1): 36-44.
- Muktamar, Z. dan N. Setyowati. 2004. Adsorpsi dan Desorpsi Herbisida Paraquat oleh Bahan Organik Tanah. *J. Akta Agrosia* 7 (1): 11-17.
- Oluwatobi, A.S. and K.S. Olorunmaiye. 2021. Abundance and diversity index of weeds in oil palm and vegetable intercropping in rainforest zone of Nigeria. *Caraka Tani: Journal of*

- Sustainable Agriculture, 36(2): 227-237.
- Samedani, B., Juraimi, A.S., Abdullah, S.A.S., Rafii, M.Y., Rahim, A.A. and Anwar, M., 2014. Effect of cover crops on weed community and oil palm yield. *International Journal of Agriculture and Biology*, 16(1): 23-31.
- Sarbino dan E. Syahputra. 2012. Keefektifan Parakuat Diklorida sebagai Herbisida Persiapan Tanam Padi Tanpa Olah Tanah di Lahan Pasang Surut. *J. Perkebunan dan Lahan Tropika* 2 (1): 15–22.
- Sarjono, B.Y. dan S. Zaman. 2017. Pengendalian gulma pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Bangun Koling. *Buletin Agrohorti*. 5(3): 384-391.
- Satriawan, H. and Z. Fuady. 2019. Analysis of weed vegetation in immature and mature oil palm plantations. *Biodiversitas*. 20(11): 3292-3298.
- Sidik, J. U., D. R. J. Sembodo, R. Evizal, dan H. Pujisiswanto. 2020. Efikasi Herbisida Parakuat Untuk Pengendalian Gulma Pada Budidaya Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Tanaman Belum Menghasilkan. *J. Agrotek Tropika*. 8(2): 355-364.
- Sumekar, Y. 2022. Pengaruh Herbisida Parakuat Diklorida 135 G/L Terhadap Penekanan Gulma pada Budidaya Kelapa Sawit Tanaman Belum Menghasilkan (TBM). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*. 6(1): 958-967.
- Tjitrosoedirdjo, S., I. H. Utomo, dan J. Wiroatmodjo. 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Gramedia. Jakarta. 210 hlm.
- Watts, M. 2010. *Paraquat. Pesticide Action Network Asia and the Pacific*. Penang. 44p.