

Manajemen Pengendalian Gulma Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) di Kebun Langga Payung Estate, Sumatra Utara

Management of Oil Palm Weed Control (*Elaeis guineensis* Jack.) in Kebun Langga Payung Estate, North Sumatra

Fadila Kofifa Tambunan¹, Sofyan Zaman^{2*}

¹Program Studi Agronomi dan Hortikultura Departemen Agronomi dan Hortikultura,
Institut Pertanian Bogor (IPB University)

²Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (IPB University),
Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

*Penulis Korespondensi: sofyangagh@gmail.com

Disetujui: 19 Juli 2025 / Published Online September 2025

ABSTRACT

Weed control is crucial to increasing oil palm production. Proper and effective weed management can result in high-quality fresh fruit bunch (FFB) production. The study was conducted at Langga Payung Estate in North Sumatra from January to May 2023. The objective of the research was to identify weed species and determine effective weed control practices in the field. The data obtained were analyzed using qualitative and quantitative methods. The results showed that the dominant weed in the 2020 planting year was *Cyperus killingia*, with an SDR value of 25.53%. The dominant weed in the 2015 planting year was *Urena lobata*, with an SDR value of 23.12%. Meanwhile, the dominant weed in the 2011 planting year was *Panicum brevifolium*, with an SDR value of 27.68%. The yield value of the Division III community coefficient of Kebun Langga Payung Estate shows diverse weeds, as the percentage value is less than 70%. Weed control at Langga Payung Estate was carried out manually and chemically. The herbicide doses applied were 0.25 glyphosate and methyl metsulfuron, and 0.025 fluroxypyr. The estimated cost of weed control was IDR578.382.00 per hectare per year for herbicide needs with three spray rotations, and IDR357.261.00 for labor. The percentage of PPE use among spraying workers was 75.6%.

Keywords: community coefficient, cost estimation, vegetation analysis, weed control

ABSTRAK

Pengendalian gulma sangat penting dalam mengupayakan peningkatan produksi kelapa sawit. Pengendalian gulma yang baik dan efektif dapat menghasilkan produksi tandan sawit yang bermutu. Penelitian dilaksanakan di Kebun Langga Payung Estate, Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan dari Januari hingga Mei 2023. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gulma serta pengendalian gulma secara efektif di lapangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan gulma dominan pada tanaman 2020 adalah *Cyperus killingia* dengan nilai SDR sebesar 25.53%. Gulma dominan pada tanaman 2015 adalah *Urena lobata* dengan nilai SDR sebesar 23.12%. Gulma dominan pada tanaman 2011 adalah *Panicum brevifolium* dengan nilai SDR sebesar 27.68%. Nilai koefisien komunitas Divisi III Kebun Langga Payung Estate menunjukkan gulma yang beragam karena nilai persentase yang diperoleh kurang dari 70%. Pengendalian gulma di Kebun Langga Payung Estate dilakukan secara manual dan kimia. Dosis 0.25 glifosat dan metil metsulfuron serta 0.025 fluroxipir. Estimasi biaya pengendalian gulma sebesar Rp578.382.00 per hektar per tahun untuk kebutuhan herbisida dengan 3 kali rotasi semprot dan sebesar Rp357.261.00 untuk tenaga kerja. Nilai persentase tingkat penggunaan APD tenaga kerja penyemprot sebesar 75.6%.

Kata kunci: analisis vegetasi, estimasi biaya, koefisien komunitas, pengendalian gulma

PENDAULUAN

Kelapa sawit adalah tanaman perkebunan yang banyak diminati untuk dibudidayakan. Hal tersebut dibuktikan dari tingginya luas areal perkebunan swasta, negeri, dan rakyat dalam membudidayakan tanaman kelapa sawit. Menurut BPS (2021), luas areal perkebunan mencapai 14,586,597 ha pada tahun 2020, kemudian meningkat menjadi 14,663,416 ha pada tahun 2021. Peningkatan luas areal kelapa sawit menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas yang berdampak positif terhadap perekonomian tingkat masyarakat dan negara.

Produktivitas kelapa sawit dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Gulma merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit. Gulma adalah tumbuhan yang kehadirannya tidak dikehendaki oleh manusia. Secara langsung dan tidak langsung gulma merupakan tumbuhan yang berdampak negatif pada pertumbuhan tanaman (Siregsr *et al.*, 2021). Pengaruh yang ditimbulkan gulma secara langsung terhadap tanaman ialah kompetensi penyerapan air, hara, dan sinar matahari sedangkan pengaruh yang ditimbulkan secara tidak langsung dapat menjadi inang suatu patogen penyebab penyakit (Lubis *et al.*, 2018). Gulma dapat menjadi inang bagi hama dan penyakit yang menyerang tanaman kelapa sawit (Anggriawan *et al.*, 2018). Tumbuhan gulma pada lahan budaya yang tidak dikendalikan mengakibatkan hasil panen tandan buah segar (TBS) menurun 20%-80% (Fatonah dan Herman, 2013).

Pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM) kelapa sawit memiliki tingkat pertumbuhan gulma lebih tinggi dibandingkan dengan fase tanaman menghasilkan (TM) pada kelapa sawit (Ersyad *et al.*, 2017). Jika suatu areal perkebunan kelapa sawit didominansi oleh gulma yang berbahaya seperti sembung rambat (*Mikania micrantha*) dapat menurunkan produktivitas TBS hingga 20% (Pinem dan Rachmat, 2015). Kegiatan pengendalian gulma umumnya dilakukan secara manual, kimia dan secara kultur teknis sehingga keberadaannya berada di bawah ambang ekonomi (Pahan, 2011). Pengendalian gulma manual dilakukan menggunakan alat bantu cangkul dan alat sederhana lainnya (Simangunsong *et al.*, 2018). Pengendalian gulma secara kimia menggunakan herbisida. Terdapat dua strategi efektif dalam pengendalian gulma secara kimiawi yaitu melakukan rotasi herbisida dan pencampuran herbisida (Antralina *et al.*, 2015). Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi gulma jenis-jenis gulma serta pengendalian gulma secara efektif yang sesuai di lapangan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Januari hingga Mei 2023 di kebun kelapa sawit Langga payung, Sumatra Utara. Pengamatan yang dilakukan meliputi dominansi jenis gulma, dosis dan konsentrasi herbisida yang digunakan, ketepatan pelaksanaan pengendalian, jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan, kelengkapan alat pelindung diri (APD) tenaga kerja dan estimasi biaya pengendalian per tahun.

Dominansi gulma diperoleh dengan melakukan analisis vegetasi. Analisis vegetasi dilakukan dengan menggunakan kuadran berukuran 50 cm x 50 cm. pengambilan sampel dilakukan di 6 blok yang berbeda berdasarkan tahun tanam (2020, 2015, dan 2011). Sampel yang diambil sebanyak 10 sampel per blok. Analisis vegetasi dilakukan untuk mengamati frekuensi, kerapatan gulma, serta nilai koefisien komunitas. Parameter yang diamati dalam analisis vegetasi dapat dilihat pada rumus berikut:

1. Kerapatan mutlak= jumlah individu spesies gulma tertentu dalam suatu petak
2. Kerapatan nisbi= $\frac{\text{KM spesies tertentu}}{\text{Jumlah KM semua jenis}} \times 100$
3. Frekuensi mutlak= jumlah petak contoh yang berisi
4. Frekuensi nisbi= $\frac{\text{FM spesies tertentu}}{\text{Jumlah nilai FM}} \times 100\%$
5. Nilai penting= Kerapatan nisbi + Frekuensi nisbi
6. *Summed dominance ratio (SDR)*= $\frac{\text{Nilai penting}}{2}$
7. Koefisien komunitas (C)= $\frac{2w}{a+b} \times 100\%$

Keterangan:

w = jumlah dari dua kuantitas terendah untuk jenis masing-masing komunitas

a = jumlah dari seluruh kuantitas pada komunitas pertama

Pengamatan jenis dan konsentrasi herbisida dilakukan dengan cara mengamati jenis herbisida yang diaplikasikan kemudian pengamatan dosis herbisida dan konsentrasi herbisida yang dituangkan ke dalam tangki *knapsack* sebelum pengendalian dilakukan. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan literatur untuk mengetahui kesesuaian jenis herbisida dengan keadaan umum gulma.

Ketepatan Pelaksanaan Pengendalian Gulma dilakukan dengan mencatat waktu pelaksanaan kegiatan pengendalian gulma kemudian melakukan pengamatan terhadap ketepatan waktu dan tempat pelaksanaan pengendalian. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan literatur untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan. Pengamatan jumlah dan kelengkapan APD tenaga

kerja dilakukan dengan menghitung jumlah tenaga kerja dalam satu tim serta melakukan pengamatan APD terhadap tim semprot sebanyak 3 kali. Pengamatan dilakukan terhadap kelengkapan APD individu seperti sepatu bot, baju lengan panjang, sarung tangan, topi dll.

Pengamatan estimasi biaya pengendalian per tahun dilakukan dengan mencatat biaya yang dikeluarkan selama pengendalian gulma dan menghitung estimasi biaya per tahunnya. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan literatur untuk mengetahui efisiensi dari pengeluaran biaya.

Data primer maupun sekunder yang diperoleh dari kebun diolah menggunakan dua metode analisis, yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Data sekunder diolah dengan menggunakan analisis kualitatif. Analisis kualitatif yaitu menjabarkan dan mendeskripsikan data sekunder dan informasi yang diperoleh, kemudian dibandingkan dengan literatur dan studi pustaka. Data primer diolah dengan menggunakan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif adalah mengolah data primer yang bersifat numerik menggunakan Microsoft Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum

Kebun Langga Payung Estate terletak di Kabupaten Padang Lawas Utara, Sumatra Utara. Letak geografis kebun Langga Payung Estate berada pada $1^{\circ}39'16''$ Lintang Utara (LU) dan $99^{\circ}53'13''$ Bujur Timur (BU). Rata-rata curah hujan di Kebun Langga Payung Estate pada waktu periode tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 adalah 2,225 mm dengan rata-rata hari hujan sebesar 139 hari hujan. Periode musim hujan mulai terjadi pada bulan Januari sampai dengan bulan Desember. Puncak cura hujan tertinggi terjadi pada bulan November. Kebun Langga Payung Estate memiliki dua jenis tanah yaitu dystrudeps dan hapludust. Total luas lahan yang diusahakan untuk budidaya tanaman kelapa sawit sebesar 4,793.21 ha. Lahan yang diusahakan untuk budidaya tanaman kelapa sawit terbagi menjadi 6 divisi dengan masing-masing luas antara lain divisi I sebesar 847.69 ha, divisi II sebesar 702.74 ha, divisi III sebesar 849.43 ha, divisi IV sebesar 696.47 ha, divisi V sebesar 903.35 ha, dan divisi VI sebesar 793.53 ha. Produktivitas tanaman di Kebun Langga payung Estate tidak fluktuatif karena dipengaruhi oleh varietas yang digunakan dan kondisi iklim. Rata-rata produksi Divisi III sebesar 77,611.98 ton per tahun dengan produktivitas rata-rata $16.19 \text{ ton ha}^{-1}$ per tahun. Produksi tandan buah segar mengalami penurunan pada tahun 2020

sampai dengan tahun 2021.

Vegetasi Gulma

Pengendalian gulma berperan penting dalam upaya peningkatan produksi kelapa sawit. Pengendalian gulma yang baik dapat menghasilkan produksi tandan sawit yang tinggi dengan mutu baik. Analisis vegetasi dilaksanakan menggunakan alat kuadran berukuran 50 cm x 50 cm. Pengamatan dilakukan di divisi III Kebun Langga Payung Estate sebanyak 6 blok untuk keseluruhan tahun tanaman dan masing-masing tahun tanam di bagi menjadi 2 blok. Sampel diambil sebanyak 10 titik pada masing-masing tahun tanam. Sehingga jumlah titik lemparan kuadran sebanyak 60 titik yang tersebar. Pengamatan dilakukan pada piringan yang dimulai dari baris ke-5 pohon ke-3 sampai tanaman baris ke-50 pohon ke-30. Pada setiap titik lemparan, jenis-jenis gulma yang ditemukan diamati dan jumlahnya dihitung secara manual. Perhitungan yang digunakan untuk menganalisis vegetasi gulma yang tumbuh dominan dapat menggunakan *summed dominance ratio* (SDR). Nilai SDR menunjukkan dominansi suatu gulma yang tumbuh di Kebun Langga Payung Estate.

Berdasarkan hasil dari analisis vegetasi pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 gulma dominan pada tanaman 2020 adalah *Cyperus killingia* dengan nilai SDR sebesar 25.53%. Gulma dominan pada tanaman 2015 adalah *Urena lobata* dengan nilai SDR sebesar 23.12%. Gulma dominan pada tanaman 2011 adalah *Panicum brevifolium* dengan nilai SDR sebesar 27.68%. Spesies gulma yang dominan pada 3 tahun tanam tersebut tergolong ke dalam teki, daun lebar, dan rumput. Jumlah gulma golongan teki yang tertinggi terdapat pada tanaman 2020 sebesar 33.81%. Jumlah gulma golongan rumput yang tertinggi terdapat pada tanaman 2011 sebesar 39.87%. Jumlah gulma golongan daun lebar yang tertinggi terdapat pada tanaman 2015 sebesar 57.44%. Persentase gulma tertinggi dari tiga golongan gulma adalah gulma daun lebar. Hal ini disebabkan oleh kemampuan adaptasi gulma daun lebar untuk tumbuh di lahan budidaya sangatlah besar. Gulma daun lebar dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan, sehingga angka kematiannya rendah dan diikuti oleh munculnya individu-individu baru selama perkembangannya (Purnomo, 2011).

Koefisien Komunitas

Koefisien komoditas merupakan nilai yang menunjukkan tingkat homogenitas komunitas gulma pada lokasi yang berbeda.

Tabel 1. Dominansi gulma pada lahan tanaman tahun 2020

No.	Nama gulma	Jenis gulma	SDR (%)
1	<i>Cyperus killingia</i>	Teki	25.53
2	<i>Axonopus compressus</i>	Rumput	10.61
3	<i>Urena lobata</i>	Daun lebar	8.75
4	<i>Peperomia pellucia</i>	Daun lebar	8.28
5	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	8.28
6	<i>Synderella nodiflora</i>	Daun lebar	7.78
7	<i>Oldenlandia dichotoma</i>	Rumput	7.10
8	<i>Borreria alata</i>	Daun lebar	6.58
9	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun lebar	6.27
10	<i>Panicum brevifolium</i>	Rumput	5.74
11	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun lebar	5.08

Tabel 2. Dominansi gulma pada lahan tanaman tahun 2015

No.	Nama gulma	Jenis gulma	SDR (%)
1	<i>Urena lobata</i>	Daun lebar	23.12
2	<i>Panicum brevifolium</i>	Rumput	19.88
3	<i>Borreria alata</i>	Daun lebar	17.23
4	<i>Cyperus killingia</i>	Teki	14.38
5	<i>Peperomia pellucia</i>	Daun lebar	11.28
6	<i>Oldenlandia dichotoma</i>	Rumput	4.73
7	<i>Axonopus compressus</i>	Rumput	3.66
8	<i>Synderella nodiflora</i>	Daun lebar	2.41
9	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun lebar	2.13
10	<i>Phyllanthus amarus</i>	Daun lebar	1.26

Tabel 3. Dominansi gulma pada lahan tanaman tahun 2011

No.	Nama gulma	Jenis gulma	SDR (%)
1	<i>Panicum brevifolium</i>	Rumput	27.68
2	<i>Cyperus killingia</i>	Teki	26.49
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun lebar	13.22
4	<i>Borreria alata</i>	Daun lebar	8.80
5	<i>Urena lobata</i>	Daun lebar	8.57
6	<i>Peperomia pellucia</i>	Daun lebar	7.24
7	<i>Axonopus compressus</i>	Rumput	3.56
8	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun lebar	1.69
9	<i>Oldenlandia dichotoma</i>	Rumput	1.56
10	<i>Phyllanthus amarus</i>	Daun lebar	1.19

Koefisien komunitas digunakan untuk menilai adanya variasi atau kesamaan dari berbagai komoditas dalam suatu area. Tingkat kesamaan atau perbedaan komoditas gulma pada suatu daerah

dapat dibandingkan dengan menghitung koefisien komoditas (Pasau *et al.*, 2012). Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai koefisien komoditas yang beragam.

Tabel 4. Nilai koefisien komunitas tanaman 2020, 2015, dan 2011

Tahun tanam	Koefisien komoditas (%)		
	Tahun tanam		2020
	2011	2015	
2011	0	54	67
2015	54	0	48
2020	67	48	0

Rata-rata nilai koefisien komunitas hasil perbandingan keseluruhan tahun tanam adalah 56.33%. Vegetasi gulma yang memiliki kesamaan yang paling tinggi adalah tanaman tahun 2011 dengan 2020 dengan nilai KK sebesar 67%. Jika nilai koefisien komoditas melebihi nilai 70% maka komunitas gulma pada dua areal yang dibandingkan menunjukkan hasil yang seragam (Onarely, 2016). Dapat disimpulkan bahwa Divisi III Kebun Langga Payung Estate memiliki gulma yang beragam karena nilai persentase yang diperoleh kurang dari 70%.

Metode pengendalian gulma

Pengendalian gulma di Kebun Langga Payung Estate dilakukan secara manual dan kimiawi. Pengendalian gulma secara manual hanya dilaksanakan dengan satu cara yaitu oles anak kayu menggunakan alat sederhana seperti parang. Pengendalian gulma secara kimiawi dilakukan dengan alat semprot *knapsack sprayer* dengan kapasitas tangki 12 L. Alat semprot *knapsack sprayer* menggunakan nozel kuning dengan *flowrate* 0.46 liter per menit, *swath* 0.5 m, dan kecepatan jalan 36 m per menit.

Jenis bahan aktif herbisida yang sering digunakan saat pengendalian gulma golongan rumput yaitu isopropylamina glifosat yang dicampur dengan fluroxipir metilheptil ester. Herbisida glifosat memiliki spektrum pengendalian yang luas, diaplikasikan pasca tumbuh, dan bersifat sistemik (Baillie *et al.*, 2017). Dosis yang digunakan 0.25 L ha⁻¹ blanket yang dicampur dengan dosis 0.025 L ha⁻¹ fluroxipir serta volume semprot 26.6 L ha⁻¹ blanket. Isopropylamina glifosat dapat menekan pertumbuhan gulma total maupun per golongan serta efektif dalam mengendalikan gulma (Jatsiyah dan Hermanto, 2020).

Jenis bahan aktif herbisida yang sering digunakan saat pengendalian gulma golongan daun lebar ialah metil metsulfuron dengan dosis yang digunakan 0.25 L ha⁻¹ blanket. Metil metsulfuron merupakan golongan herbisida sistemik dan mampu menyebar keseluruhan tanaman (Madusari, 2016). Bahan aktif metil metsulfuron sangat efektif

untuk mengendalikan gulma golongan daun lebar dibandingkan dengan gulma golongan rumput (Budu *et al.*, 2014).

Waktu Pengendalian

Waktu pengendalian gulma bergantung pada jenis gulma yang dikendalikan dan metode pengendalian yang digunakan. Pengendalian gulma secara kimiawi dilakukan pagi hari saat cuaca cerah. Pengendalian gulma menggunakan herbisida sebaiknya dilakukan pada pukul 08:45 WIB karena stomata lebih banyak terbuka dan ukuran porus stomata terbuka lebih besar sehingga cairan herbisida lebih mudah masuk kedalam gulma (Asriyani, 2017). Hal ini dibuktikan dengan penelitian Purwanto *et al.* (2018) bahwa pengaplikasian menggunakan herbisida glifosat pada pagi hari 07.00-11.00 menjadi kombinasi yang paling baik terhadap tingkat keracunan gulma. Penyemprotan tidak disarankan dilakukan saat cuaca sedang mendung atau hujan karena dapat menyebabkan pencucian terhadap herbisida, apabila pada hari tersebut cuaca mendung atau hujan maka jadwal penyemprotan digantikan dari lima hari yang telah dicadangkan.

Estimasi Biaya Pengendalian

Rencana anggaran biaya semprot piringan dihitung dari harga herbisida, luas areal penyemprotan, rotasi penyemprotan, dan upah kerja. Berdasarkan Tabel 5 estimasi biaya herbisida pada tahun tanam 2015, 2014, dan 2011 dengan tiga kali rotasi serta luasan lahan semprot 851.46 ha sebesar Rp578.382 per hektar per tahun. Estimasi biaya pengendalian gulma di Kebun Langga Payung Estate berbeda jauh dengan estimasi pengendalian gulma di Perkebunan Padang Halaban dengan biaya herbisida pada fase tanaman menghasilkan mencapai Rp360.108 ha⁻¹ per tahun (Prasetyo dan Zaman, 2016). Ketentuan luasan semprot yang harus diselesaikan di kebun Langga Payung Estate oleh penyemprot sebesar 3 ha HK⁻¹ atau 0.33 HK ha⁻¹ per hari. Biaya tenaga kerja semprot di Kebun Langga Payung Estate adalah Rp120.290.

Tabel 5. Estimasi biaya herbisida setahun

Umur tanam	Rotasi	Dosis herbisida per ha			Harga			Total (Rp ha ⁻¹ per tahun)
		Glifosat (L)	Fluroxipir (L)	Metil metsulfuron (g)	Glifosat (Rp L ⁻¹)	Fluroxipir (Rp L ⁻¹)	Metil metsulfuron (Rp g ⁻¹)	
2015	3	0.25	0.025	0.25	Rp81.000	Rp320.588	Rp576	Rp192.794
2014	3	0.25	0.025	0.25	Rp81.000	Rp320.588	Rp576	Rp192.794
2011	3	0.25	0.025	0.25	Rp81.000	Rp320.588	Rp576	Rp192.794
Total								Rp578.382

Berdasarkan Tabel 6 hasil biaya tenaga semprot pada umur tanam 2015, 2014, dan 2011 sebesar Rp357.261.

Alat Perlindungan Diri

Alat perlindungan diri merupakan perlengkapan yang digunakan untuk melindungi tubuh dan kesehatan seseorang saat berada dalam lingkungan yang berpotensi berbahaya. Tenaga kerja semprot diharuskan memakai APD secara lengkap. Beberapa tenaga kerja pengendalian gulma tidak memakai APD lengkap saat melakukan penyemprotan di lapangan. Berdasarkan Tabel 7 salah satu APD yang tidak digunakan adalah *face shield* karena bahan yang digunakan cenderung berat sehingga menyebabkan ketidaknyamanan. Penggunaan *face shield* merupakan salah satu hal

penting yang harus digunakan dalam kegiatan pengendalian gulma. *Face shield* berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari paparan bahan kimia berbahaya, gas, partikel yang melayang di udara atau air, percikan benda kecil, dan panas atau uap (*droplet*) (Perencevich, 2020). Menurut Duarsa *et al.* (2020) untuk mengatasi pusing dan ketidaknyamanan pada pemakai *face shield* dapat menggunakan bahan mika. Nilai persentase penyemprot yang menggunakan apron *two-side* dan masker belum mencapai 100% saat kegiatan pengendalian gulma berlangsung. Penggunaan apron *two-side* dinilai dapat meningkatkan suhu tubuh dan menghambat pergerakan tubuh, sedangkan penggunaan masker dapat menimbulkan ketidaknyamanan akibat kurangnya aliran udara selama proses pernapasan.

Tabel 6. Estimasi biaya pengendalian gulma

Umur tanam	Rotasi	Jumlah HK (HK ha ⁻¹)	Harga (Rp HK ⁻¹)	Total (Rp ha ⁻¹ tahun ⁻¹)
2015	3	0.33	Rp120.290	Rp119.087
2014	3	0.33	Rp120.290	Rp119.087
2011	3	0.33	Rp120.290	Rp119.087
Total				Rp357.261

Tabel 7. Kelengkapan APD tenaga kerja semprot

Jenis APD	Kriteria		Total HK	% pakai
	Pakai	Tidak pakai		
Seragam oranye	9	0	9	100
<i>Face shield</i>	0	9	9	0
Sarung tangan karet	9	0	9	100
Masker	8	1	9	89
Apron <i>two-side</i>	8	1	9	89

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis vegetasi gulma yang telah dilakukan bahwa dominansi gulma pada setiap tahun tanam berbeda-beda. Hasil *summed dominance ratio* (SDR) menunjukkan bahwa gulma dominan pada areal tanaman 2020 adalah gulma golongan teki *Cyperus killingia* sebesar 25.53%. Gulma dominan pada areal tanaman 2015 adalah gulma golongan daun lebar *Urena lobata* sebesar 23.12%. Gulma dominan pada tanaman 2011 adalah gulma golongan rumput *Panicum brevifolium* sebesar 27.68%. Rata-rata tingkat variasi pertumbuhan gulma di Kebun Langga Payung Estate sebesar 56.33% dengan nilai

keseragaman tertinggi antar tanaman 2011 dengan 2020. Waktu pengendalian gulma di Kebun Langga Payung Estate dilakukan pada pagi hari saat cuaca cerah. Metode pengendalian gulma dilakukan secara manual dan kimiawi. Herbisida yang digunakan untuk pengendalian gulma kimiawi di Kebun Langga Payung Estate adalah glifosat, fluroxipir, dan metil metsulfuron. Estimasi biaya herbisida untuk pengendalian gulma per hektar per tahun yang dikeluarkan Kebun Langga Payung Estate sebesar Rp578.382,00, sedangkan estimasi biaya HK sebesar Rp357.261,00. Standar rata-rata luas semprot tenaga kerja penyemprot di Kebun Langga Payung Estate adalah 0.33 ha HK⁻¹. Nilai persentase tingkat penggunaan APD tenaga kerja penyemprot sebesar 75.6%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriawan, F., N.E. Suminarti, S.Y. Tyasmoro. 2018. Uji lapang parakuat diklorida 276 G/L terhadap gulma pada budidaya tanaman kelapa sawit (TBM) tanaman belum menghasilkan. J. Produksi Tanaman. 6(10):2609-2614.
- Antralina, M., I.N. Istina, Y. Yuwariah, T. Simarmata. 2015. Effect of difference weed control methods to yield of lowland rice in the SOBARI. Proc. Food Sci. (3):323–329. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2015.01.035>
- Asriyani, L. 2017. Identifikasi penentuan waktu optimal pembukaan stomata alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) di UIN Raden Intan Lampung [skripsi]. Lampung (ID): UIN Raden Intan Lampung.
- Baillie, B.R., C.A. Ronaldo, D.B. Thompson, K.M. Little. 2017. The risk associated with glyphosate-based herbicide use in planted forest. J. Forest. 8(208):1-25. DOI: <https://doi.org/10.3390/f8060208>.
- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2018. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018. Tersedia pada: www.bps.go.id [diakses 20 November 2020].
- Budu, K.G.O., V.T. Zutah, S.A. Avaala, J. Baafi. 2014. Evaluation of metsulfuron-methyl and combinations in controlling weeds in juvenile oil palm plantation. IJAAR. 4(4):9-19.
- Duarsa, A.B.S., Iing, N. Mardia, D. Karmila, H. Wanatiatri. 2020. Desain dan pembuatan 1000 face shield sebagai alat pengendalian diri dalam mencega covid-19. J. Pengabdian Masyarakat Sasambo. 2(1):142. DOI: <https://doi.org/10.32807/jpms.v2i1.603>.
- Ersyad, Z., Ardian, Silvina, F. 2017. Inventarisasi gulma dan *seedbank* pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menghasilkan (Tm) di Kebun Sei Galuh Pt. Perkebunan Nusantara V Kampar Riau. J. Online Mahasiswa Fakultas Pertanian. 4(2):1-21.
- Fatonah, S., Herman. 2013. Simpanan biji gulma dalam tanah di perkebunan kelapa sawit Desa Tambang, Kampar. 327- 332. Di dalam: S. Dwi, H. Apkuando, S. Saidi, editor. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung; 2013 Mei 10-12; Bekasi Barat, Indonesia.
- Jatsiyah, V., S.R. Hermanto. 2020. Efikasi herbisida isopropilamina glifosat terhadap pengendalian gulma kelapa sawit belum menghasilkan. Agrovigor. 13(1):22-28.
- Lubis, M.F.F., Soejono, H. Gahara, Mawandha. 2018. Analisis vegetasi gulma pada TM dan TBM pada perkebunan kelapa sawit. J. Agromast. 3(1):1-7.
- Madusari, S. 2016. Analisis tingkat kematian gulma *Melastoma malabathricum* menggunakan bahan aktif metil metsulfuron pada tingkat konsentrasi yang berbeda di perkebunan kelapa sawit. J. Citra Wid Ed. 8(3):236-249.
- Onarely, A., J. Riry, A.Y. Wattimena. 2016. Studi komoditas gulma di areal pertanaman pala (*Mirystica fragrans* Houtt) pada stadium tanaman belum mengasilkan dan mengasilkan di Desa Rutong Kecamatan Leitimur Selatan Kota ambon. J. Bund. Pert. 12(2):80-88.
- Pahan, I. 2011 Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Pasau, P., P. Yudono, A. Syukur. 2012. Pergeseran komposisi gulma pada perbedaan proporsi popilasi jagung dan kacang tana dalam tumpengsari pada regosol Sleman. J. Ilmu Pertanian. 16(2): 60-78
- Pinem, K., B. Rachmat. 2015. Studi usaha-usaha petani dalam peningkatan produksi kelapa sawit di Desa Alur Manis. J. Pend. Ilm. Sos. 7(1):83-92. DOI: <https://doi.org/10.24114/jupiis.v7i1.2301>.
- Prasetyo, H., S. Zaman. 2016. Pengendalian gulma perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Padang Halaban, Sumatera Utara. Bul. Agrohorti. 4(1):87-93.
- Prwncovich, E.N., J.D. Daniel, B.E. Michael. 2020. Exposure to a surrogate department personnel wearing personal protective equipment. JAMA. 323(20):2091-2093. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6633>.
- Purnomo, H. 2011. Perubahan komunitas gulma dalam suksesi sekunder pada area persawaan dengan genangan Air yang berbeda [skripsi]. Semarang (ID): Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Simangunsong, Y.P., S. Zaman, D. Guntoro. 2018. Manajemen pengendalian gulma perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.): analisis faktor-faktor penentu dominansi gulma di Kebun Dolok Ilir, Sumatera Utara. Bul. Agrohorti. 6(2):198-205. DOI: <https://doi.org/10.29244/agrob.v6i2.18808>.
- Siregar, D.A., R.R. Sitinjak, S. Afrianti, N.A. Agustina. 2021. Analisis vegetasi gulma pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Salang Tungir, Namorambe, Deli Serdang. Jurnal Bios Logos. 11(2):129-133.