

KAJIAN PENGENDALIAN GULMA *OTTOCHLOA NODOSA* DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Hangger Gahara Mawandha^{*}, Abdul Mu'in, Muhammad Febri

Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

^{*})Email korespondensi: hangger@instiperjogja.ac.id

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas strategis di Indonesia. Salah satu faktor biotik yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman kelapa sawit yaitu gulma. Gulma adalah tumbuhan yang mengganggu atau merugikan tanaman secara langsung maupun tidak langsung. *Ottochloa nodosa* merupakan gulma yang kehadirannya tidak dikehendaki di kebun kelapa sawit karena dapat menurunkan hasil produksi tanaman kelapa sawit, sehingga harus dilakukan pengendalian. Pengendalian gulma dilakukan secara mekanis, kultur teknis, hayati dan kimia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil teknik pengendalian dalam menekan pertumbuhan gulma *O. nodosa*, untuk mengetahui pertumbuhan kembali gulma *O. nodosa* (revegetasi) dan untuk mengetahui bobot kering gulma *O. nodosa* yang telah tumbuh kembali. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Asam Jawa Desa Pangarungan, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian tanggal 29 Maret 2021 sampai dengan 28 Mei 2021. Percobaan ini terdiri atas 6 perlakuan yaitu pengendalian tunggal mekanis (dibabat), pengendalian tunggal kimia (*Parakuat diklorida* 276 g/l dan *Isopropilamina glifosat* 240 g/l), pengendalian terpadu (mekanis + *Isopropilamina glifosat* 240 g/l, mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/l, dan mekanis + *Parakuat diklorida* 276 g/l). Setiap perlakuan diulang 3 kali maka diperoleh 18 plot perlakuan. Rancangan percobaan pada penelitian ini ialah Rancangan Acak Kelompok Lengkap. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha pada minggu ke – 4 setelah aplikasi gulma mengalami tingkat keracunan yaitu gulma coklat terbakar, Pertumbuhan pada tajuk gulma *O. nodosa* terlihat kembali paling lama pada minggu ke – 8 setelah aplikasi yaitu pada perlakuan *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha, dan Perlakuan mekanis dengan cara dibabat tidak direkomendasikan untuk mengendalikan gulma *O. nodosa* karena gulma dapat tumbuh kembali dengan cepat.

Kata Kunci : *Ottochloa nodosa*, pengendalian gulma, kelapa Sawit.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) termasuk dalam komoditas perkebunan utama yang ada di Indonesia. Salah satu komoditas perkebunan yang memberikan peranan penting dalam perekonomian serta pembangunan Indonesia adalah tanaman kelapa sawit. Menurut Pahan (2008) pasar dunia kelapa sawit dikuasai oleh dua negara yaitu Indonesia dan Malaysia yaitu sebesar lebih dari 85%. Berdasarkan kajian yang dilakukan Amir (2004), pendapatan nasional dipengaruhi oleh kegiatan ekspor pertanian. Berdasarkan survei data yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Perkebunan tahun 2020, Indonesia mampu mengekspor minyak kelapa sawit mentah dan produk turunannya sepanjang 2019 sebesar 36,17 juta ton. Pada tahun 2019 total perkebunan kelapa sawit yang ada di Indonesia mencapai 14.456.611 ha, dengan luasan tersebut perkebunan kelapa sawit dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan memberikan kesejahteraan bagi masyarakat yang ada disekitarnya.

Pengelolaan tanaman kelapa sawit terdiri dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan, hingga pemanenan. Pemeliharaan di perkebunan kelapa sawit salah satunya yaitu pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) seperti hama, patogen dan gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang kehadirannya tidak diinginkan atau tidak dikehendaki pada lahan pertanian karena dapat menurunkan hasil produksi tanaman. Menurut Sembodo (2010), salah satu sifat gulma adalah dapat merugikan tanaman kelapa sawit sehingga harus dilakukan yang namanya pengendalian gulma secara berkala, sehingga gulma dapat diartikan sebagai tumbuhan yang mengganggu atau merugikan kepentingan kegiatan manusia dalam perkebunan atau pertanian baik secara langsung maupun tidak langsung. Gulma mengakibatkan kerugian secara tidak langsung bagi tanaman kelapa sawit, kerugian tersebut mulai nampak pada saat kelapa sawit mulai berbuah, walaupun tidak terlihat secara langsung namun gulma harus segera dikendalikan, akibat dari persaingan antara gulma dan tanaman kelapa sawit adalah kelapa sawit berproduksi lebih lama, penurunan kuantitas dan kualitas hasil produksi tanaman, produktivitas kerja terganggu, sebagai inang bagi hama dan penyakit, dan pengendalian gulma memerlukan biaya yang mahal (Barus, 2003). *O. nodosa* merupakan gulma rumputan tahunan, persebaran dengan pertumbuhan runner dan mempunyai ruas yang panjang, akar keluar dari ruas tersebut, tunas juga tumbuh hingga 30-120 cm, sedangkan daun berbentuk linier-lanset, runcing panjang (<https://wssa.net>, 2022). Gulma ini menjadi kompetitor bagi tanaman dalam hal serapan unsur hara, air, dan ruang. Gulma ini tumbuh menjalar dan berjalin-jalin membentuk lembaran. Batang gulma ini memiliki ruas dan buku, setiap buku mampu mengeluarkan akar dan tunas baru dan mengeluarkan bunga. Gulma ini menghasilkan biji yang berukuran kecil sehingga mudah dibawa angin dan tersebar. Hasil analisis vegetasi pada tahun 2018 (Suryana *et al.*, 2019) NJD pada tahun tersebut peringkat pertama gulma dominan adalah *O. nodosa* 35.55%. Hasil analisis vegetasi terakhir (2020) posisinya masih sama ditempati *O. nodosa* 23.60% dan *C. patens* 18.78%. *O. nodosa*

menjadi gulma dominan karena memiliki kemampuan tumbuh dengan baik pada intensitas cahaya matahari tinggi maupun kondisi ternaungi pada paranet naungan 50% persentase hidup *O. nodosa* cenderung tinggi (97.5-98.75%) (Suryana *et al.*, 2019). Oleh karena itu gulma *O. nodosa* mudah berkembang di perkebunan kelapa sawit Tanaman Belum Menghasilkan maupun Tanaman Menghasilkan

Pengendalian gulma di perkebunan kelapa sawit dapat dikendalikan dengan berbagai cara, namun pengendalian gulma yang sering dilakukan di perkebunan kelapa sawit adalah pengendalian gulma secara manual dan kimiawi. Pengendalian gulma secara manual dan kimia memiliki waktu pengendalian yang berbeda secara signifikan, dimana pengendalian gulma secara manual lebih lama dan membutuhkan tenaga kerja yang banyak dibandingkan secara kimiawi, hal ini menunjukkan pengendalian gulma secara manual memerlukan biaya yang lebih besar dibandingkan secara kimiawi (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 1984). Hasil perhitungan LD50 pada gulma uji *O. nodosa* yang dilakukan (Bilkis *et al.*, 2022) memiliki nilai yang lebih tinggi 14,773 L ha bila dibandingkan gulma susceptible *O. nodosa* 5,326 L ha. LD50 ialah waktu yang dibutuhkan suatu herbisida dapat meracuni gulma sebesar 50%, perhitungan LD50 untuk mengetahui dosis perlakuan dan angka harapan pada kerusakan 50% (Guntoro dan Fitri, 2013), semakin tinggi nilai LD50 yang diperoleh maka semakin tinggi dosis yang dibutuhkan untuk menyebabkan kematian 50% pada gulma.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian yang paling efektif dalam menekan pertumbuhan gulma *O. nodosa*, untuk mengetahui pertumbuhan tajuk kembali gulma *O. nodosa*, untuk mengetahui berat kering dari gulma yang sudah tumbuh kembali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Asam Jawa Desa Pangarungan, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian tanggal 29 Maret 2021 sampai dengan 28 Mei 2021. Alat yang digunakan pada penelitian adalah sprayer, sabit atau arit, cangkul, tali rafia, dan meteran. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, herbisida dengan bahan aktif Isopropilamina glifosat dan Parakuat diklorida, dan vegetasi gulma.

Penelitian ini merupakan faktor tunggal yang disusun dalam rancangan acak lengkap dengan perlakuan cara pengendalian gulma *O. nodosa* yang terdiri atas 6 aras, yaitu: mekanis, parakuat diklorida 276 g/ha, isopropilamina glifosat 480 g/ha, mekanis + isopropilamina glifosat 240 g/ha, mekanis + isopropilamina glifosat 480 g/ha, dan mekanis + parakuat diklorida 276 g/ha. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 18 plot, dengan ukuran 10 m², dan jarak antar plot 30 cm

Perlakuan dalam percobaan ini adalah sebagai berikut :

P0 : Mekanis

- P1 : *Parakuat diklorida* 276 g/ha
P2 : *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha
P3 : Mekanis + *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha
P4 : Mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha
P5 : Mekanis + *Parakuat diklorida* 276 g/ha

Prosedur kerja pada penelitian ini adalah analisa vegetasi dilakukan terlebih dahulu untuk menentukan lokasi penelitian untuk mengetahui keberadaan gulma *O. nodosa* pada lahan tersebut. Setelah ditentukan lokasi penelitian maka dibuat plot percobaan masing-masing perlakuan. Plot dibuat dengan luas 10 m² dengan jumlah 18 petak percobaan. Tahapan pembuatan plot percobaan dengan cara mengukur petakan dengan bantuan meteran dengan ukuran panjang 5 meter dan lebar 2 meter, setelah diketahui ukurannya maka dibatasi dengan tali rafia. Pada plot perlakuan mekanis, gulma *O. nodosa* dikendalikan menggunakan sabit dengan cara dibabat (*slashing*) dan dicangkul hingga bersih. Pada plot perlakuan kimia, dipersiapkan herbisida *Isopropilamina glifosat* dan *Parakuat diklorida* sesuai dosis yang telah ditentukan yaitu 2 liter/ha. Sprayer untuk penyemprotan herbisida dikalibrasi yang bertujuan untuk mengetahui kondisi sprayer, kemampuan penyemprot dan jumlah herbisida yang dibutuhkan. Penyemprotan gulma dilakukan dalam petakan percobaan sampai daun atau tajuk gulma basah secara merata. Pada perlakuan secara mekanis + kimia, tahap pertama yaitu gulma dibabat dengan alat sabit, 10 hari setelah dibabat maka gulma disemprot dengan herbisida sistemik *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha, pada petak percobaan yang lain, 10 hari setelah dibabat maka gulma disemprot dengan herbisida sistemik *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha. Sedangkan pada petak percobaan yang lain, 10 hari setelah dibabat maka gulma disemprot dengan herbisida kontak *Parakuat diklorida* 276g/ha. Pengamatan tingkat keracunan dilakukan setiap hari dengan pengambilan data dilakukan setiap 1 minggu sekali selama 2 bulan. Pada akhir pengamatan, gulma didistraktif untuk kemudian ditimbang bobot segar sebelum dioven dan bobot kering gulma setelah dioven.

Dalam penelitian ini, parameter yang diamati ada 3 parameter yang diamati yaitu Scoring tingkat keracunan gulma *O. nodosa*, daya tumbuh gulma *O. nodosa*, dan berat kering gulma *O. nodosa*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan tingkat keracunan gulma pada tabel 1, perlakuan tunggal secara mekanis maupun perlakuan terpadu yaitu mekanis + kimia menunjukkan gulma rusak dengan cepat yaitu pada minggu ke - 0, perlakuan mekanis gulma mati total setelah aplikasi pembabatan. Perlakuan mekanis yaitu merusak secara total tajuk gulma, pengendalian gulma mempergunakan alat (Mangoensoekarjo dan Soejono, 2015). Perlakuan kimia herbisida

Parakuat diklorida 276 g/ha, gejala keracunan pada gulma sudah mulai terlihat pada minggu ke - 0 setelah aplikasi dengan tingkat gejala gulma coklat hijau kekuningan, pada minggu ke - 2 setelah aplikasi tingkat gejala pada gulma yaitu coklat terbakar, namun pada minggu ke-4 gulma menunjukkan kondisi yang kembali baik. *Parakuat diklorida* salah satu bahan aktif herbisida kontak. Herbisida kontak yaitu herbisida yang merusak bagian tubuh gulma yang terkena langsung oleh herbisida tersebut (Pujiwati, 2017).

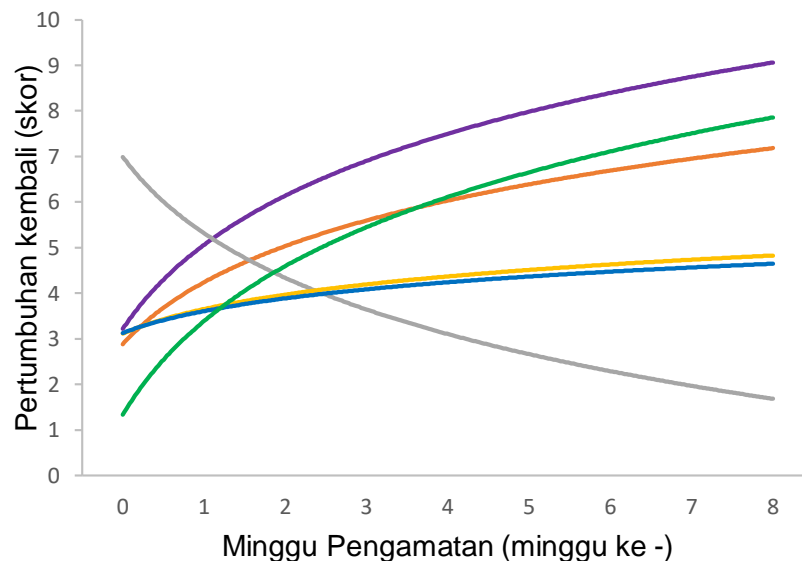
Penggunaan herbisida *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha, gejala keracunan muncul pada minggu pertama setelah aplikasi dengan tingkat gejala gulma yaitu gulma hijau kekuningan, pada minggu ke - 4 setelah aplikasi, gulma mulai mengalami gejala keracunan yaitu gulma berwarna coklat terbakar, gejala keracunan paling parah sampai mendekati kematian terlihat pada minggu ke-4. *Isopropilamina glifosat* merupakan bahan aktif herbisida sistemik non selektif, cara kerja herbisida sistemik dengan memtranslokasikan ke seluruh tubuh tumbuhan (gulma) (Mangoensoekarjo dan Soejono, 2015), oleh karena itu gejala keracunan terlihat pada 3 minggu setelah aplikasi herbisida. Pada perlakuan mekanis dan kimia, perlakuan mekanis dilakukan terlebih dahulu dengan cara membabat tajuk gulma, lalu berselang 1 minggu diikuti perlakuan kimia. Pada perlakuan mekanis + *Parakuat diklorida* 276 g/ha gulma mati setelah aplikasi mekanis, pada minggu pertama gulma tumbuh kembali, dan mulai menunjukkan gejala keracunan pada minggu ke - 2 setelah aplikasi kimia dengan gejala keracunan yaitu gulma coklat terbakar. Sedangkan pada perlakuan herbisida *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha dan herbisida *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha terlihat 3 minggu setelah aplikasi kimia menunjukkan gejala keracunan pada gulma. Perlakuan mekanis + *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha gulma mati setelah aplikasi mekanis, pada minggu pertama gulma tumbuh kembali, dan mulai terjadi keracunan pada minggu ke - 2 setelah aplikasi dengan tingkat gejala gulma yaitu gulma hijau kekuningan, pada minggu ke - 6 setelah aplikasi gulma baru mengalami gejala keracunan yaitu coklat terbakar. Perlakuan mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha gulma mati setelah aplikasi mekanis, pada minggu pertama gulma tumbuh kembali, dan mulai terjadi keracunan pada minggu ke - 2 setelah aplikasi dengan tingkat gejala gulma yaitu gulma hijau kekuningan, pada minggu ke - 5 setelah aplikasi gulma sudah mengalami tingkat gejala gulma yaitu coklat terbakar. Kecepatan gulma mengalami gejala keracunan dipengaruhi oleh jenis herbisida dan dosis herbisida. Jenis herbisida berhubungan dengan cara kerja herbisida *Parakuat diklorida* dan *Isopropilamina glifosat* berbeda. Dosis herbisida berhubungan dengan jumlah bahan aktif *Isopropilamina glifosat* di herbisida.

Tabel 1. Hasil analisis tingkat keracunan gulma *Ottochloa nodosa*

Perlakuan	Minggu ke								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Mekanis	1 c	7 a	7 a	8 a	8 a	8 a	8 a	8 a	8 a
<i>Parakuat diklorida</i> 276 g/ha	6 b	3 c	2 d	2 d	7 b	7 b	8 a	8 a	8 a
<i>Isopropilamina glifosat</i> 480 g/ha	8 a	6 b	4 c	3 c	1 d	1 d	1 b	1 c	7 b
Mekanis + <i>Isopropilamina glifosat</i> 240 g/ha	1 c	7 a	6 b	4 b	3 c	2 c	1 b	7 b	7 b
Mekanis + <i>Isopropilamina glifosat</i> 480 g/ha	1 c	7 a	6 b	4 b	3 c	1 d	1 b	7 b	7 b
Mekanis + <i>Parakuat diklorida</i> 276 g/ha	1 c	7 a	2 d	2 d	7 b	7 b	8 a	8 a	8 a

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada jenjang 5%

Dari hasil perlakuan pengendalian gulma secara tunggal (mekanis atau kimia) dan terpadu (mekanis dan kimia) selama dua bulan maka diperoleh daya revegetasi gulma *O. nodosa* pada gambar 1.

Gambar 1. Daya tumbuh kembali gulma *O. nodosa* (revegetasi)

- Mekanis
- *Parakuat diklorida* 276 g/ha
- *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha

- Mekanis + *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha
- Mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha
- Mekanis + *Parakuat diklorida* 276 g/ha

Pengamatan daya tumbuh kembali gulma *O. nodosa* dilakukan dalam 8 minggu. Gambar 1 menunjukkan pertumbuhan kembali gulma setelah perlakuan mekanis sangat cepat yaitu pada minggu ke – 1. Batang gulma *O. nodosa* memiliki buku-buku, buku-buku menjadi tempat muncul akar dan tunas, tunas dan akar baru mudah tumbuh karena dipicu bagian gulma yang rusak oleh pengendalian mekanis. Perlakuan *Parakuat diklorida* 276 g/ha gulma tumbuh kembali pada minggu ke – 4 setelah aplikasi. Pertumbuhan kembali gulma lebih lambat akibat bahan aktif *Parakuat diklorida* 276 g/ha. *Parakuat diklorida* merupakan herbisida kontak, akibat dari herbisida kontak maka sel-sel di dalam jaringan bagian gulma rusak atau *plasmolisis*, regenerasi sel yang rusak oleh gulma membutuhkan waktu dibandingkan jika bagian tanaman yang rusak oleh mekanis. Pada perlakuan *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha gulma tumbuh kembali paling lama diantara perlakuan lainnya yaitu pada minggu ke – 8 setelah aplikasi karena herbisida sistemik masuk kedalam jaringan *floem* yang menghantarkan racun ke seluruh bagian tanaman. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jatsiyah *et al.*, 2020 bahwa tingkat konsentrasi herbisida *isopromilamina glifosat* yaitu semakin tinggi konsentrasi herbisida akan meningkatkan indeks aktivitas herbisida, yang berarti efek fitotoksitas lebih besar sehingga tingkat kematian gulma lebih tinggi.

Pada perlakuan mekanis + *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha gulma tumbuh kembali yaitu pada minggu ke – 7 setelah aplikasi, pada perlakuan mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha gulma tumbuh kembali yaitu pada minggu ke – 7 setelah aplikasi, pada perlakuan mekanis + *Parakuat diklorida* 276 g/ha gulma tumbuh kembali yaitu pada minggu ke – 4 setelah aplikasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Umiyati *et al.*, 2018, perlakuan herbisida paraquat diklorida 276 g/l pada pengamatan 12 minggu setelah aplikasi sudah tidak berpengaruh dalam menekan pertumbuhan gulma sekalipun penggunaan herbisida pada dosis tinggi. Hal tersebut diduga karena masa aktif reaksi larutan herbisida yang digunakan sudah habis sehingga gulma mulai tumbuh kena paparan, tetapi tidak ditranslokasikan sehingga bagian yang tidak terkena herbisida akan cepat tumbuh kembali.

Pengamatan tumbuh kembali gulma *Ottochloa nodosa* dilakukan setiap satu minggu sekali dengan berbagai perlakuan yaitu mekanis, *Parakuat diklorida* 276 g/ha, *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha, mekanis + *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha, mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha, mekanis + *Parakuat diklorida* 276 g/ha. Pengendalian gulma *O. nodosa* menggunakan herbisida *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha merupakan perlakuan terbaik dalam menekan pertumbuhan kembali gulma dibandingkan perlakuan dengan perlakuan yang lain.

Bobot kering gulma diperoleh dari hasil pengovenan gulma sampai bobotnya menjadi konstan sehingga mendapatkan bobot kering gulma *O. nodosa*.

Tabel 2. Bobot kering gulma *O. nodosa* 8 minggu setelah aplikasi

Perlakuan	Bobot kering (g)
Mekanis	9,49 a
<i>Parakuat diklorida</i> 276 g/ha	8,06 a
<i>Isopropilamina glifosat</i> 480 g/ha	0,56 d
Mekanis + <i>Isopropilamina glifosat</i> 240 g/ha	4,46 bc
Mekanis + <i>Isopropilamina glifosat</i> 480 g/ha	2,67 cd
Mekanis + <i>Parakuat diklorida</i> 276 g/ha	5,57 b

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada jenjang 5%

Berdasarkan Tabel 2. bobot kering gulma *O. nodosa* tertinggi dengan perlakuan menggunakan mekanis dengan berat kering 9,49 gram dan juga perlakuan *Parakuat diklorida* 276 g/ha dengan bobot kering 8,06 gram, berbeda nyata dengan perlakuan mekanis + *Parakuat diklorida* 276 g/ha dengan bobot kering 5,57 gram dan perlakuan mekanis + *Isopropilamina glifosat* 240 g/ha dengan bobot kering 4,46 gram, serta bobot kering perlakuan mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha dengan bobot kering 2,67 gram. Sedangkan bobot kering terendah dengan perlakuan *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha dengan berat kering 0,56 gram. Hasil ini juga menunjukkan bahwa perlakuan mekanis + *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha secara tunggal. Kedua perlakuan tersebut efektif dalam menekan pertumbuhan kembali gulma *O. nodosa* namun perlakuan tunggal *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha tentu lebih efisien. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan Pamungkas *et al.*, 2018 menunjukkan bahwa herbisida *Isopropilamina glifosat* disemua taraf dosis yang diuji mampu menekan gulma golongan rumput dengan daya kendali yang sama dan juga sama dengan penyiangan mekanis. Berdasarkan penelitian Oktavia, *et al.*, 2014 pengamatan bobot kering gulma *O. nodosa* pada 4, 8 dan 12 MSA, bahwa herbisida glifosat mampu menekan pertumbuhan gulma *O. nodosa* dapat dilihat dari data yang sebanding dengan perlakuan mekanis. Artinya aplikasi glifosat pada dosis rendah sekalipun dapat dijadikan salah satu cara pengendalian gulma *O. nodosa* untuk menggantikan penyiangan mekanis pada perkebunan.

Pada perlakuan di lapangan dengan herbisida *Isopropilamina glifosat* paling efektif dalam mengendalikan gulma *O. nodosa*, mampu menekan pertumbuhan gulma lebih lama, seluruh gulma mengalami kerusakan sistematis di dalam jaringan gulma, dibandingkan dengan perlakuan herbisida *Parakuat diklorida* yang mengalami kerusakan hanya pada bagian gulma yang terkena oleh herbisida tersebut. Herbisida *Isopropilamina glifosat* dapat masuk ke tubuh gulma melalui stomata dan diangkut oleh jaringan floem. Tetapi pemberian

herbisida dapat memunculkan gulma baru yang resisten terhadap herbisida pada dosis yang sama, oleh sebab itu dalam mengendalikan gulma harus memperhatikan tingkat pertumbuhan gulma agar pertumbuhan gulma tersebut tidak melebihi pertumbuhan awal gulma. Sedangkan pada perlakuan mekanis, setelah dilakukannya pembabatan pada gulma *O. nodosa*, belum efektif karena gulma hanya dibabat pada bagian tajuk dan menyisakan pangkal batang yang memunculkan tunas baru dan menyisakan akar yang masih aktif sehingga dapat menyerap unsur hara didalam tanah.

KESIMPULAN

1. Perlakuan *Isopropilamina glifosat* 480 g/ha merupakan teknik pengendalian yang paling efektif dan efisien untuk menekan pertumbuhan gulma *Ottochloa nodosa*
2. Pengendalian secara mekanis mengakibatkan tumbuh kembali (*regrowth*) gulma *Ottochloa nodosa* paling cepat yaitu pada 1 minggu setelah pengendalian
3. Pengendalian tunggal yaitu mekanis dengan dibabat dan kimia dengan disemprot herbisida *Parakuat diklorida*, pada 8 minggu setelah aplikasi gulma *Ottochloa nodosa* menunjukkan bobot kering gulma yang tinggi yaitu 9,49 gram dan 8,06 gram

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, H. 2004. Pengaruh Ekspor Pertanian dan Non Pertanian Terhadap Pendapatan Nasional: Studi Kasus Indonesia Tahun 1981-2003. *Jurnal Ekonomi Ekonomi dan Keuangan*. Edisi Desember.
- Barus, E. 2003. *Pengendalian Gulma di Perkebunan, Efektivitas dan Efisiensi Aplikasi Herbisida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Bilkis, F. G. , M. A. Chozin, dan D. Guntoro. Pergeseran Dominasi Gulma Kebun Kelapa Sawit IPB Jonggol, dan Kemungkinan Resistensi terhadap Herbisida Glifosat. *J. Agron. Indonesia* 50(1):115-122
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2020. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019 – 2021. Sekretariat Dierktorat Jenderal Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Guntoro, D., T.Y. Fitri. 2013. Aktivitas herbisida campuran bahan aktif cyhalofopbutyl dan penoxsulam terhadap beberapa jenis gulma padi sawah. *Bul. Agrohorti*. 1(1):140-148. <https://wssa.net/wp-content/uploads/Ottochloa-nodosa.pdf>. Diakses 8 Juni 2022
- Jatsiyah, V dan S. R. Hermanto. 2020., Maret 2020 Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat terhadap Pengendalian Gulma Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *Agrovigor*. 13(1):22–28
- Mangoensoekarjo, S. dan A.T. Soejono. 2015. Ilmu Gulma dan Pengelolaan pada Budi Daya Perkebunan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

- Oktavia, E., D. R. J. Sembodo dan R. Evizal. 2014. Efikasi Herbisida Glifosat terhadap Gulma Umum pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* [Muell.] Arg) yang Sudah Menghasilkan. *Jurnal Agrotek Tropika* 2(3):382-387
- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Niaga Swadaya.
- Pamungkas, H., D.R.J. Sembodo, R. Evizal, dan H. Pujiswanto. 2018. Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat Dalam Mengendalikan Gulma Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis*) Belum Menghasilkan. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 18 (2):101-109
- Pujiwati, I. 2017. Pengantar Ilmu Gulma. Intimedia. Malang
- Sembodo, D. R. 2010. Gulma dan Pengelolannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Suryana, M.A. Chozin, D. Guntoro. 2019. Identifikasi spesies tanaman penutup tanah pada perkebunan kelapa sawit menghasilkan. *J. Agron. Indonesia* 47(3):305-311.
- Tjitrosoedirjo, S., Utomo, I.H. dan Wiroatmojo, J. 1984. Pengelolaan gulma di perkebunan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Umiyati, U., D. Widayat., dan N. Salarti. 2018. Efektifitas Herbisida Paraquat Diklorida 276 g/L sebagai Pengendali Gulma pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *J. Agrosintesa* 1(1):37 - 44