

Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat 480 SL Pada Gulma Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* [Muell.] Arg.)

Efficacy of Isopropylamine Glyphosate Herbicide 480 SL on Weeds of Rubber Plantation (*Hevea brasiliensis* [Muell.] Arg.)

Rizky Rahmadi¹, Fajar Rochman²

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
rizkyrahmadi.170197@gmail.com

²Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang
rochman.fajar@gmail.com

ABSTRACT

Rubber productivity is largely determined by the maintenance of rubber plantations. One aspect of maintenance on rubber plantations is weed management. Weed management using herbicides is an effective and efficient way in terms of time and cost. Glyphosate is the active ingredient of herbicide which is often used in rubber plantations. The objectives of this research are: (1) To know the dose of herbicide isopropylamine glyphosate effective in weed control on rubber plantation yield (2) To know the change of weed composition after application of glyphosate isopropylamine herbicide on rubber plantation yield. The research was carried out at the rubber plantation of the people in Marga Agung Village, Jati Agung Subdistrict, South Lampung Regency and Weed Laboratory of Faculty of Agriculture, Lampung University from August 2019 to November 2019. The study used a randomized block design with 4 replications and 8 treatments are herbicide isopropylamine glyphosate 480 SL dose: 1.080 g/ha, 1.440 g/ha, 1.800 g/ha, 2.160 g/ha, 2.520 g/ha, isopropylamine glyphosate 486 SL dose 1.458 g/ha, mechanical weeding, and control. The homogeneity of various data was tested by Bartlett test, the data additivity was tested by Tukey test, and the difference of median value of treatment was tested by the Smallest Differential test at 5% level. The results showed that: (1) Herbicide isopropylamine glyphosate dose 1.080 – 2.520 g/ha effective controlling total weeds, weeds of grass, wide leaf weeds, weed of puzzle group, *Ottochloa nodosa* weeds, *Imperata cylindrica* weeds, *Asystasia gangetica* weeds, *Ageratum conyzoides* weeds, and *Cyperus kyllingia* weeds up to 12 weeks after application (WAA), but at a dose of 1.080 g/ha can only control weed of puzzle group and *Cyperus kyllingia* weeds up to 8 WAA (2) Herbicide isopropylamine glyphosate dose 1.080 - 2.520 g/ha causing changes in weed composition at 4, 8, and 12 WAA.

Keyword : *Herbicide, Isopropylamine glyphosate, Rubber, Weeds*

PENDAHULUAN

Karet merupakan salah satu komoditas perkebunan yang penting bagi perekonomian nasional, yaitu sebagai sumber devisa non migas, sumber bahan baku industri, sumber pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, serta sebagai pengembangan pusat-pusat pertumbuhan perekonomian di daerah sehingga memiliki prospek yang cerah (Damanik, *et al.*, 2010). Produksi karet di Indonesia pada tahun 2016 menempati posisi kedua terbesar dunia setelah Thailand yaitu sebesar 3.157.780 ton dengan luas areal seluas 3.021.906 hektar (Direktorat Jendral Perkebunan, 2016).

Produktivitas karet di Indonesia pada tahun 2016 hanya mencapai 1,04 ton/ha, sedangkan Produktivitas karet di Thailand pada tahun 2016 sudah mencapai 1,90 ton/ha (Kementerian

Perindustrian, 2017). Produktivitas yang masih rendah merupakan salah satu kendala pada perkebunan karet yang masih dialami di Indonesia. Salah satu penyebab dari masih rendahnya produktivitas karet adalah adanya gulma yang tidak diinginkan yang tumbuh disekitaran tanaman utama.

Produktivitas karet sangat ditentukan oleh pemeliharaan perkebunan karet. Salah satu aspek pemeliharaan pada perkebunan karet adalah pengendalian terhadap gulma. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara mekanis, kultur teknis, hayati, preventif, kimia, dan pengendalian terpadu. Pengendalian gulma secara kimiawi menggunakan herbisida dalam areal luas merupakan tindakan yang efektif dan efisien serta mempunyai keuntungan yang lebih ekonomis dalam menghemat tenaga kerja dibandingkan dengan penyiangan secara manual.

Herbisida merupakan bahan kimia yang dapat menghentikan pertumbuhan gulma sementara atau seterusnya bila diperlakukan pada dosis yang tepat (Sembodo, 2010). Pemilihan herbisida yang sesuai untuk pengendalian gulma di pertanaman karet merupakan suatu hal yang sangat penting. Pemilihan dilakukan dengan memperhatikan daya efikasi herbisida terhadap gulma dan ada tidaknya fitotoksisitas pada tanaman. Salah satu herbisida yang digunakan untuk mengendalikan gulma di lahan perkebunan karet menghasilkan adalah herbisida berbahan aktif isopropilamina glifosat.

Menurut Moenadir (2010), isopropilamina glifosat merupakan bahan aktif herbisida yang bersifat sistemik dan mempunyai spektrum pengendalian luas bersifat nonselektif. Glifosat dapat berpengaruh pada pigmen hingga terjadi klorotik yang menyebabkan pertumbuhan terhenti dan mati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis herbisida isopropilamina glifosat yang efektif dalam pengendalian gulma pada perkebunan karet menghasilkan hingga 12 Minggu Setelah Aplikasi (MSA) dan mengetahui perubahan komposisi gulma setelah aplikasi herbisida isopropilamina glifosat pada perkebunan karet menghasilkan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun karet rakyat di Desa Marga Agung, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan dan Laboratorium Gulma Fakultas Pertanian Universitas Lampung dari bulan Agustus 2019 hingga November 2019. Bahan yang digunakan adalah tanaman karet menghasilkan yang seragam berumur >5 tahun, air, cat kayu, herbisida berbahan aktif isopropilamina glifosat 480 SL, dan herbisida berbahan aktif isopropilamina glifosat 486 SL. Alat yang digunakan adalah knapsack sprayer semi automatic, nozel biru, gelas ukur, ember, rubber bulb, arit, cangkul, meteran, kuas, kantong plastik, oven, timbangan digital, alat tulis, amplop kertas, dan kuadran besi berukuran 0,5 m x 0,5 m. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut terdiri dari perlakuan herbisida isopropilamina glifosat 480 SL, herbisida isopropilamina glifosat 486 SL, penyiangan mekanis dan kontrol (tanpa pengendalian gulma). Pengelompokan ditetapkan berdasarkan keseragaman gulma yang ada di petak percobaan.

Untuk menguji homogenitas ragam data digunakan uji Bartlett dan additivitas data diuji dengan menggunakan uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi, maka data dianalisis dengan sidik ragam dan untuk menguji perbedaan nilai tengah perlakuan diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Satuan petak terdiri atas gulma dibawah 3 tanaman karet. Petak lahan yang digunakan kondisi penutupan gulmanya >75%. Aplikasi dilakukan satu kali ketika kondisi lingkungan mendukung (pagi hari, cuaca cerah, dan kecepatan angin rendah). Penyiangan mekanis dilakukan menggunakan cangkul dengan cara gulma diarit dan dicangkul saat 0 Minggu Setelah Aplikasi (MSA).

Pengamatan bobot kering gulma dilakukan pada 4, 8, dan 12 MSA dengan mengambil sampel gulma dari petak penelitian menggunakan kuadran berukuran 0,5m x 0,5m. Kemudian gulma dipilah sesuai spesiesnya dan dioven dengan suhu 80°C selama 48 jam hingga bobot kering konstan lalu ditimbang. Nilai SDR gulma (*summed dominance ratio*) digunakan untuk menentukan urutan gulma dominan yang ada di areal dan dapat dicari setelah didapat bobot kering gulma. Perubahan komposisi gulma antar perlakuan pada petak percobaan dapat diketahui dengan mencari nilai C. Nilai C menunjukkan kesamaan komposisi gulma antar perlakuan yang dibandingkan. Jika nilai C >75% maka dua komunitas yang dibandingkan memiliki komposisi gulma yang sama (Tjitrosoedirjo *et al.*, 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Kering Gulma Total. Pada Tabel 1 menunjukkan pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma total.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma total

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 9,56 | 1,74 b | 3,85 | 1,39 bc | 6,94 | 1,63 bc |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 5,68 | 1,47 bc | 6,30 | 1,60 b | 4,31 | 1,43 cd |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 2,10 | 1,23 cd | 3,56 | 1,41 bc | 2,84 | 1,33 cd |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 2,14 | 1,24 cd | 1,29 | 1,15 c | 3,21 | 1,27 d |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,31 | 0,94 d | 0,98 | 1,08 c | 1,81 | 1,22 d |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 3,84 | 1,35 c | 7,34 | 1,50 b | 1,71 | 1,21 d |
| Penyiangan Mekanis | 2,49 | 1,31 cd | 7,49 | 1,66 b | 14,47 | 1,94 b |
| Kontrol | 45,71 | 2,59 a | 43,52 | 2,57 a | 53,40 | 2,69 a |
| BNT 5% | 0,37 | | 0,34 | | 0,33 | |

Keterangan : Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

* = Herbisida pembanding

Aplikasi herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha efektif mengendalikan gulma total pada 4 - 12 MSA. Hal ini sejalan dengan penelitian Pamungkas (2017) bahwa herbisida isopropilamina glifosat dapat mengendalikan gulma pada perkebunan karet hingga 12 MSA. Adnan (2012) menambahkan bahwa herbisida glifosat mampu mengendalikan gulma, dikarenakan herbisida terserap dengan baik hingga mencapai akar yang menyebabkan sistem metabolisme terganggu. Pada 12 MSA penyiangan mekanis memiliki daya kendali lebih rendah dari herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.440 – 2.520 g/ha, sedangkan herbisida pembanding memiliki daya kendali yang sama dengan herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.440 – 2.520 g/ha.

Bobot Kering Gulma Golongan Rumput, Gulma Dominan *Ottlochloa nodosa*, dan Gulma Dominan *Imperata cylindrica*. Pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4 menunjukkan pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan rumput, gulma dominan *Ottlochloa nodosa*, dan gulma dominan *Imperata cylindrica*.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan rumput

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 3,46 | 1,22 b | 0,60 | 1,00 b | 2,83 | 1,34 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 1,73 | 1,14 b | 1,21 | 1,10 b | 1,39 | 1,12 bc |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 1,22 | 1,06 b | 0,74 | 1,02 b | 0,28 | 0,91 c |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 0,53 | 0,96 b | 0,19 | 0,90 b | 0,62 | 1,01 bc |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,12 | 0,88 b | 0,26 | 0,92 b | 0,13 | 0,89 c |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 1,05 | 1,08 b | 1,69 | 1,11 b | 0,21 | 0,91 c |
| Penyiangan Mekanis | 0,85 | 1,02 b | 1,44 | 1,16 b | 5,85 | 1,36 b |
| Kontrol | 16,59 | 2,02 a | 17,98 | 2,03 a | 25,50 | 2,17 a |
| BNT 5% | 0,35 | | 0,29 | | 0,38 | |

Tabel 3. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma dominan *Ottlochloa nodosa*

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 1,64 | 1,04 b | 0,46 | 0,98 b | 2,78 | 1,15 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 1,36 | 1,07 b | 0,93 | 1,02 b | 1,24 | 1,03 bc |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 0,21 | 0,90 b | 0,64 | 0,99 b | 0,23 | 0,95 c |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 0,42 | 0,95 b | 0,18 | 0,94 b | 0,62 | 1,00 bc |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,01 | 0,92 b | 0,10 | 0,94 c |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 0,84 | 1,03 b | 1,67 | 1,04 b | 0,21 | 0,96 c |
| Penyiangan Mekanis | 0,60 | 0,96 b | 1,00 | 1,03 b | 5,38 | 1,09 bc |
| Kontrol | 13,00 | 1,91 a | 14,61 | 1,31 a | 20,85 | 1,41 a |
| BNT 5% | 0,30 | | 0,20 | | 0,18 | |

Tabel 4. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma dominan *Imperata cylindrica*

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 0,08 | 0,87 b | 0,05 | 0,74 b | 0,06 | 0,86 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,09 | 0,76 b | 0,00 | 0,84 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,00 | 0,71 b | 0,00 | 0,84 b |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,00 | 0,71 b | 0,00 | 0,84 b |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,00 | 0,71 b | 0,00 | 0,84 b |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 0,00 | 0,84 b | 0,00 | 0,71 b | 0,00 | 0,84 b |
| Penyiangan Mekanis | 0,26 | 0,91 b | 3,33 | 0,90 b | 0,14 | 0,89 b |
| Kontrol | 2,40 | 1,16 a | 1,12 | 1,23 a | 4,50 | 1,23 a |
| BNT 5% | 0,21 | | 0,20 | | 0,29 | |

Keterangan : Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

* = Herbisida pembanding

Aplikasi herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha efektif mengendalikan gulma golongan rumput mulai dari 4 – 12 MSA. Pada 4 dan 8 MSA herbisida isopropilamina glifosat pada taraf dosis yang diuji mampu mengendalikan gulma golongan rumput dengan daya kendali yang sama dengan penyiangan mekanis maupun herbisida pembanding. Hasil yang sama juga ditunjukkan dengan

hasil penelitian bobot kering gulma dominan *O. nodosa* yaitu herbisida isopropilamina glifosat pada taraf dosis yang diuji efektif mengendalikan gulma dominan *O. nodosa* hingga 12 MSA. Begitu juga dengan hasil penelitian bobot kering gulma dominan *I. cylindrica* pada 4 – 12 MSA tidak terjadi perbedaan daya kendali antara herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha, herbisida pembanding maupun penyiangan mekanis. Klingman *et al.* (1975) dalam Nasution (2009) menyatakan bahwa herbisida berbahan aktif glifosat yang diaplikasikan ke daun efektif mengendalikan berbagai gulma golongan rumput. Senyawa glifosat sangat mobil, ditranslokasikan ke seluruh bagian tumbuhan ketika diaplikasikan pada daun, dan cepat terjerap koloid tanah. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang memperlihatkan efektivitas herbisida isopropilamina glifosat dalam mengendalikan gulma golongan rumput dan gulma dominan *O. nodosa* dan *I. cylindrica*. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Girsang (2005) yaitu pengaplikasian herbisida isopropilamina glifosat efektif untuk mengendalikan berbagai gulma golongan rumput.

Bobot Kering Gulma Golongan Daun Lebar, Gulma Dominan *Asystasia gangetica*, dan Gulma Dominan *Ageratum conyzoides*. Pada Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7 menunjukkan pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan daun lebar, gulma dominan *Asystasia gangetica*, dan gulma dominan *Ageratum conyzoides*.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan daun lebar

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 5,43 | 1,43 b | 3,20 | 1,32 bc | 3,74 | 1,32 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 3,90 | 1,35 b | 5,07 | 1,44 bc | 2,92 | 1,24 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 0,83 | 1,05 bc | 2,80 | 1,34 bc | 2,39 | 1,25 b |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 1,45 | 1,15 bc | 1,08 | 1,11 bc | 2,58 | 1,17 b |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,16 | 0,90 c | 0,71 | 1,03 c | 1,65 | 1,19 b |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 2,77 | 1,24 bc | 5,52 | 1,40 bc | 1,50 | 1,18 b |
| Penyiangan Mekanis | 1,64 | 1,16 bc | 5,51 | 1,53 b | 6,66 | 1,57 b |
| Kontrol | 26,85 | 2,26 a | 23,12 | 2,09 a | 25,27 | 2,19 a |
| BNT 5% | 0,41 | | 0,44 | | 0,47 | |

Tabel 6. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma dominan *Asystasia gangetica*

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 0,77 | 1,01 b | 0,21 | 0,90 b | 1,83 | 1,17 bc |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 0,22 | 0,91 b | 1,87 | 1,20 b | 0,55 | 0,95 c |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 0,17 | 0,90 b | 0,11 | 0,88 b | 0,32 | 0,93 c |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,13 | 0,89 b | 0,78 | 0,98 c |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,05 | 0,86 b | 0,35 | 0,95 b | 0,99 | 1,09 bc |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 0,34 | 0,92 b | 0,65 | 1,00 b | 1,06 | 1,12 bc |
| Penyiangan Mekanis | 0,42 | 0,96 b | 1,42 | 1,16 b | 3,85 | 1,36 b |
| Kontrol | 15,19 | 1,89 a | 12,80 | 1,74 a | 8,98 | 1,71 a |
| BNT 5% | 0,29 | | 0,36 | | 0,34 | |

Tabel 7. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma dominan *Ageratum conyzoides*

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 0,04 | 0,86 b | 0,04 | 0,73 b | 0,18 | 0,90 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,00 | 0,71 b | 0,02 | 0,85 b |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,12 | 0,78 b | 0,06 | 0,86 b |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,00 | 0,71 b | 0,21 | 0,90 b |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,00 | 0,84 b | 0,01 | 0,72 b | 0,01 | 0,85 b |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 0,00 | 0,84 b | 0,00 | 0,71 b | 0,10 | 0,87 b |
| Penyiangan Mekanis | 0,09 | 0,88 b | 0,25 | 0,85 b | 0,91 | 1,05 b |
| Kontrol | 4,07 | 1,34 a | 2,02 | 1,58 a | 3,85 | 1,38 a |
| BNT 5% | | 0,20 | | 0,16 | | 0,21 |

Keterangan : Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

* = Herbisida pembanding

Aplikasi herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha efektif mengendalikan gulma golongan daun lebar mulai dari 4 – 12 MSA. Tidak ditemukannya perbedaan daya kendali pada herbisida yang diuji, herbisida pembanding maupun penyiangan mekanis pada 12 MSA. Hasil yang sama juga ditunjukkan dengan hasil penelitian bobot kering gulma dominan *A. gangetica* yaitu herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha efektif mengendalikan gulma dominan *A. gangetica* hingga 12 MSA. Pada data 12 MSA, penyiangan mekanis menunjukkan daya kendali lebih rendah dari herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.440 – 2.160 g/ha. Pada hasil penelitian bobot kering gulma dominan *A. conyzoides* pada 4 – 12 MSA tidak terjadi perbedaan daya kendali antara herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha, herbisida pembanding maupun penyiangan mekanis. Berdasarkan penelitian Sigalingging (2013), herbisida berbahan aktif glifosat efektif dalam mengendalikan berbagai gulma termasuk berdaun lebar. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang memperlihatkan efektivitas herbisida isopropilamina glifosat dalam mengendalikan gulma golongan daun lebar, gulma dominan *A. gangetica* dan *A. conyzoides*.

Bobot Kering Gulma Golongan Teki dan Gulma Dominan *Cyperus kyllingia*. Pada Tabel 8 dan Tabel 9 menunjukkan pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan Teki dan gulma dominan *Cyperus kyllingia*.

Tabel 8. Pengaruh perlakuan herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan teki

| Perlakuan | 4 MSA | | 8 MSA | | 12 MSA | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ | Asli | $\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$ |
| |(g/0,5 m ²)..... | | | | | |
| IPA glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 0,68 | 1,08 b | 0,05 | 0,86 b | 0,37 | 0,95 abc |
| IPA glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 0,05 | 0,74 c | 0,02 | 0,85 b | 0,00 | 0,84 c |
| IPA glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 0,05 | 0,74 c | 0,02 | 0,85 b | 0,17 | 0,90 bc |
| IPA glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 0,16 | 0,80 c | 0,02 | 0,85 b | 0,02 | 0,85 c |
| IPA glifosat 480 SL 2.520 g/ha | 0,03 | 0,72 c | 0,00 | 0,84 b | 0,04 | 0,86 c |
| IPA glifosat 486 SL 1.458 g/ha* | 0,02 | 0,72 c | 0,13 | 0,88 b | 0,00 | 0,84 c |
| Penyiangan Mekanis | 0,00 | 0,71 c | 0,54 | 0,98 b | 1,96 | 1,16 ab |
| Kontrol | 2,07 | 1,56 a | 2,42 | 1,26 a | 2,63 | 1,19 a |

Tabel 11. Koefisien komunitas 8 MSA (%)

| Perbandingan | | 8 MSA | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Nilai Koefisien komunitas (%) | 1 | 100 | 67 | 59 | 64 | 37 | 72 | 61 | 56 |
| | 2 | | 100 | 62 | 60 | 44 | 71 | 62 | 68 |
| | 3 | | | 100 | 71 | 32 | 55 | 59 | 53 |
| | 4 | | | | 100 | 29 | 56 | 59 | 52 |
| | 5 | | | | | 100 | 43 | 39 | 37 |
| | 6 | | | | | | 100 | 59 | 61 |
| | 7 | | | | | | | 100 | 71 |
| | 8 | | | | | | | | 100 |

Tabel 12. Koefisien komunitas 12 MSA (%)

| Perbandingan | | 12 MSA | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Nilai Koefisien komunitas (%) | 1 | 100 | 58 | 63 | 69 | 51 | 58 | 72 | 81 |
| | 2 | | 100 | 52 | 74 | 41 | 50 | 47 | 55 |
| | 3 | | | 100 | 57 | 56 | 59 | 55 | 61 |
| | 4 | | | | 100 | 52 | 60 | 59 | 65 |
| | 5 | | | | | 100 | 72 | 53 | 48 |
| | 6 | | | | | | 100 | 58 | 50 |
| | 7 | | | | | | | 100 | 66 |
| | 8 | | | | | | | | 100 |

Keterangan :

- | | |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1= Isopropilamina glifosat 480 SL 1.080 g/ha | 5= Isopropilamina glifosat 480 SL 2.520 g/ha |
| 2= Isopropilamina glifosat 480 SL 1.440 g/ha | 6= Isopropilamina glifosat 486 SL 1.458 g/ha |
| 3= Isopropilamina glifosat 480 SL 1.800 g/ha | 7= Penyiangan Mekanis |
| 4= Isopropilamina glifosat 480 SL 2.160 g/ha | 8= Kontrol |

Terjadi perubahan komposisi gulma pada pengamatan 4 hingga 12 MSA, namun pada 4 MSA hanya petak percobaan herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.440 g/ha dan herbisida pembanding yang memiliki komposisi gulma yang sama sebesar 84 %. Hal ini dikarenakan kedua unit percobaan tersebut didominasi oleh gulma yang sama yaitu *C. hirta* dan *O. nodosa*. Begitu juga pada 12 MSA hanya petak percobaan herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 g/ha dan kontrol yang memiliki komposisi gulma yang sama sebesar 81 %. Hal ini dikarenakan kedua unit percobaan tersebut didominasi oleh gulma yang sama yaitu *O. nodosa* dan *A. gangetica*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa: (1) herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha efektif mengendalikan gulma total, gulma golongan rumput, gulma golongan daun lebar, gulma golongan teki, gulma *Ottochloa nodosa*, gulma

Imperata cylindrica, gulma *Asystasia gangetica*, gulma *Ageratum conyzoides* dan gulma *Cyperus kyllingia* hingga 12 MSA, namun pada dosis 1.080 g/ha hanya efektif mengendalikan gulma golongan teki dan gulma *Cyperus kyllingia* hingga 8 MSA. (2) herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g/ha menyebabkan terjadinya perubahan komposisi gulma pada 4, 8, dan 12 MSA. Penelitian ini perlu adanya pengujian dengan tingkat dosis yang lebih rendah supaya dapat mengurangi biaya pengendalian yang dikeluarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. 2012. Aplikasi Beberapa Dosis Herbisida Glifosat dan Paraquat pada Sistem Tanpa Olah Tanah (Tot) serta Pengaruhnya terhadap Sifat Kimia Tanah, Karakteristik Gulma dan Hasil Kedelai. *J.Agrista*. 16 (3) : 135-145.
- Damanik, S., M. Syakir., M. Tasma., dan Siswanto. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Karet. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Karet. <http://www.ditjenbun.pertanian.go.id>. [3 Desember 2019].
- Girsang, W. 2005. Pengaruh Tingkat Dosis Herbisida Isopropilamina Glifosat dan Selang Waktu Terjadinya Pencucian Setelah Aplikasi Terhadap Efektivitas Pengendalian Gulma pada Perkebunan Karet (*Havea brasiliensis*) TBM. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 3 (2) : 31-36.
- Kementrian Perindustrian. 2017. *Produktivitas Karet Nasional*. <http://www.kemenperin.go.id>. [3 Desember 2019].
- Klingman, G.C., F.M. Ashton and L.J. Noordhoff. 1975. *Weed Science: Principles and Practices*. John Wiley & Sons. New York.
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu Gulma*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Ngawit, I K. dan V. F. A. Budianto. 2011. Uji Kemampuan Beberapa Jenis Herbisida terhadap Gulma pada Tanaman Kacang Tanah dan Dampaknya terhadap Pertumbuhan dan Aktivitas Bakteri *Rhizobium* di Dalam Tanah. *Crop Agro*. 4 (2) : 27-36.
- Nurjannah, U. 2003. Pengaruh Dosis Herbisida Glifosat dan 2,4-D Terhadap Pergeseran Gulma pada Tanaman Kedelai Tanpa Olah Tanah. *J. Ilmu Pertanian Indonesia*. 5 (1) : 27-33.
- Pamungkas, H. 2017. Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat Dalam Mengendalikan Gulma Pada Perkebunan Karet (*Havea brasiliensis*) Belum Menghasilkan. (Skripsi). Jurusan Agroteknologi. Universitas Lampung. Lampung.
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sigalingging, D. R. 2013. Efikasi Herbisida Glifosat untuk Mengendalikan Gulma pada Pertanaman Kopi. (Skripsi). Jurusan Agroteknologi. Universitas Lampung. Lampung.
- Tjitrosoedirdjo, S., I. H. Utomo., dan J. Wiroatmodjo (Eds). 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Kerjasama Biotrop Bogor - PT Gramedia. Jakarta.