

Pengendalian Gulma Dengan Saflufenacil Secara Tunggal dan Campuran pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan di Lahan Gambut

Weed Control With Saflufenacil Singly and Mixture in Immature Oil Palm on Peat Land

Muhammad Iqbal, Lisa Mawarni, Edison Purba*.

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

*Corresponding author : epurba@yahoo.com

ABSTRACT

The of a weed of immature oil palm on peat area is generally dominated by ferns as *Stenochlaena palustris* and *Biserrata nephrolepis*. Herbicide used to control ferns on peat is such limited. This research aimed to evaluate the bioefficacy of saflufenacil alone and combination with other herbicide (glifosat, glufosinat, paraquat, metsulfuron methyl) on peat land. This research is used randomized complete block design non factorial with there were 10 different herbicide treatment including paraquat (1500 g a.i.ha⁻¹), glufosinat (3500 g a.i.ha⁻¹), glifosat (1500 g a.i.ha⁻¹), saflufenacil (75 g a.i.ha⁻¹), saflufenacil (60 g a.i.ha⁻¹) + paraquat (1500 g a.i.ha⁻¹), saflufenacil (75 g a.i.ha⁻¹) + glifosat (1500 g a.i.ha⁻¹), saflufenacil (75 g a.i.ha⁻¹) + glufosinat (1500 g a.i.ha⁻¹), saflufenacil (75 g a.i.ha⁻¹) + metil metsulfuron (75 g a.i.ha⁻¹), saflufenacil (75 g a.i.ha⁻¹) + (paraquat 1500 g a.i.ha⁻¹) and without control. The highest percentage (88,1%) of weed control visually is caused by saflufenacil 75 g a.i.ha⁻¹ + paraquat 1500 g a.i.ha⁻¹ whereas the lowest (50,1%) is due to saflufenacil 75 g a.i.ha⁻¹. Similarly the highest mortality of *Stenochlaena palustris* (86,94%) is caused by saflufenacil 75 g a.i.ha⁻¹ + paraquat 1500 g a.i.ha⁻¹. The highest mortality of *Nephrolepis biserrata* (74,07%) is due to saflufenacil 75 g a.i.ha⁻¹ + metil metsulfuron 75 g a.i.ha⁻¹.

Keywords : oil palm, peat land, saflufenacil, weed control.

ABSTRAK

Jenis gulma pada pertanaman kelapa sawit di lahan gambut yang belum menghasilkan umumnya didominasi gulma pakisan seperti *Stenochlaena palustris* dan *Nephrolepis biserrata*. Herbisida yang digunakan untuk mengendalikan gulma pakisan pada lahan gambut sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektifitas aplikasi saflufenacil secara tunggal maupun kombinasi dengan herbisida lain (glifosat, glufosinat, paraquat, metil metsulfuron) pada lahan gambut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial dengan 10 perlakuan herbisida yaitu paraquat (1500 g.b.a/ha), glufosinat (3500 g.b.a/ha), glifosat (1500 g.b.a/ha), saflufenacil (75 g.b.a/ha), saflufenacil (60 g.b.a/ha) + paraquat (1500 g.b.a/ha), saflufenacil (75 g.b.a/ha) + glifosat (1500 g.b.a/ha), saflufenacil (75 g.b.a/ha) + glufosinat (1500 g.b.a/ha), saflufenacil (75 g.b.a/ha) + metil metsulfuron (75 g.b.a/ha), saflufenacil (75 g.b.a/ha) + (paraquat 1500 g.b.a/ha) dan tanpa pengendalian. Persentase kematian secara visual tertinggi (88,1%) pada perlakuan saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha. Persentase mortalitas pada *Stenochlaena palustris* tertinggi (86,94%) pada saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha. Persentase mortalitas pada *Nephrolepis biserrata* tertinggi (74,07%) pada saflufenacil 75 g.b.a/ha + metil metsulfuron 75 g.b.a/ha.

Kata kunci : kelapa sawit, lahan gambut, pengendalian gulma, saflufenacil.

PENDAHULUAN

Ketersediaan tanah mineral untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia semakin terbatas, Pengembangan perkebunan kelapa sawit akhir-akhir ini banyak diarahkan ke lahan gambut. Menurut Chotimah (2000) luas lahan gambut di Indonesia ada sekitar 16 juta hektar dan dari luas tersebut sekitar 5 juta hektar cocok untuk lahan pertanian.

Gulma di pertanaman kebun kelapa sawit dapat menimbulkan kerugian yang besar. Kerugian yang akan ditimbulkan gulma di perkebunan kelapa sawit yaitu pertumbuhan di tanaman kelapa sawit akan terhambat dikarenakan perebutan unsur hara dari kelapa sawit dan gulma, biaya pemeliharaan TBM akan meningkat, dan gulma di piringan, yg menempel atau di pasar pikul kelapa sawit akan menyulitkan kegiatan seperti pemupukan, kastrasi, dll.

Ada beberapa jenis gulma yang ada di lahan gambut yaitu kelompok gulma rerumputan, kelompok gulma daun lebar dan yang paling mendominasi adalah kelompok gulma paku-pakuan, seperti *N. bisserata*, *S. palustris*, dan *D. linearis*.

Ada beberapa metode pengendalian gulma yang telah dilakukan pada perkebunan di lahan gambut seperti metode manual, mekanis, biologis dan metode kimiawi. Metode yang biasa dilakukan pada lahan perkebunan kelapa sawit di lahan gambut yaitu metode manual dengan sistem babat dan metode kimiawi dengan menggunakan herbisida.

Pencampuran dua jenis herbisida meningkatkan efektifitas dan ekonomis dalam metode pengendalian gulma. Pencampuran kedua jenis herbisida ini akan memperlihatkan hubungan satu bahan dengan bahan yang lain yang dinamakan dengan interaksi. Ketika dua atau lebih bahan kimia terakumulasi di dalam tanaman, mereka melakukan interaksi dan respon ditunjukkan keluar menghasilkan reaksi yang berbeda ketika bahan kimia tersebut diberikan sendiri-sendiri. (Umiyati, 2005).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektifitas saflufenacil secara tunggal dan campuran pada gulma lahan gambut di pertanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) belum menghasilkan di lahan gambut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit di PT. TOR GANDA, Kebun Tahunan Ganda, Aek Korsik, Labuhan Batu, Sumatera Utara. Pada Oktober 2016 sampai Januari 2017. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah herbisida saflufenacil (Saflufenacil 70 WG), metil metsulfuron (Ally 20 WG / Alert 20 WG), glifosat (Round up 486 SL), glufosinat (Basta 150 WSC), paraquat (Gramoxone) dan air. Alat yang digunakan adalah meteran, alat semprot punggung (knapsack sprayer SOLO), suntik, tali plastik, ember, gelas ukur, pacak sampel, kalkulator, alat tulis, timbangan analitik, oven, dan amplop.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri 10 perlakuan, dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan. Perlakuan tersebut terdiri atas T₁: Kontrol, T₂: paraquat (1500 g b.a/ha), T₃: glufosinat (3500 g b.a/ha), T₄: glifosat (1500 g b.a/ha), T₅: saflufenacil (75 g b.a/ha), T₆: saflufenacil (60 g b.a/ha) + paraquat (1500 g b.a/ha), T₇: saflufenacil (75 g b.a/ha) + glifosat (1500 g b.a/ha), T₈: saflufenacil (75 g b.a/ha) + glufosinat (1500 g b.a/ha), T₉: saflufenacil (75 g b.a/ha) + metil Metsulfuron (75 g b.a/ha), T₁₀: saflufenacil (75 g b.a/ha) + (paraquat 1500 g b.a/ha). Disemprot sekali sebelum pengamatan yang dilakukan saat 4,8,12 MSA (minggu setelah aplikasi).

HASIL PENELITIAN

Identifikasi Gulma (SDR)

Berdasarkan identifikasi gulma pada areal percobaan dengan metode Sum Dominance Ratio ada 6 jenis gulma dijumpai yaitu gulma *S. palustris*, *N. bisserata*, *A. intrusa*, *C. rotundus*, *M. affine* dan *F. miliaceae* (Tabel 1).

Tabel 1. Sum Dominan Ratio (SDR) jenis gulma sebelum aplikasi saflufenacil secara tunggal dan campuran pada perkebunan kelapa sawit di tanaman belum menghasilkan.

Jenis Gulma	Rataan SDR(%)
<i>S. palustris</i>	26,69
<i>N. bisserata</i>	18,19
<i>A. intrussa</i>	35,11
<i>C. rotundus</i>	9,28
<i>M. affine</i>	2,35
<i>F. miliaceae</i>	8,37
TOTAL	100

Data SDM yang diperoleh menunjukkan bahwa gulma yang paling mendominasi lahan gambut pada perkebunan PT TORGANDA kebun tahuanganda adalah *A. intrussa* (35,11%), *S. palustris* (26,69%), *N. bisserata* (18,19%), *C. rotundus* (9,28%), *F. miliaceae* (8,37), dan *M. affine* (2,35%).

Tingkat Kerusakan Gulma Secara Visual

Dari hasil pengamatan terhadap tingkat kerusakan gulma setelah aplikasi herbisida pada gulma *S. palustris* dan *N. biserrata* secara visual paling efektif (Tabel 2) pada 4 MSA adalah pada perlakuan T_{10} (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) yang diikuti dengan perlakuan T_6 (saflufenacil 60 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha). Pada pengamatan 8 MSA persentase kematian gulma *S. palustris* dan *N. biserrata* secara visual paling efektif adalah pada perlakuan T_{10} (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) diikuti dengan perlakuan T_6 (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) dan T_4 (glifosat 1500 g.b.a/ha). Pada pegamatan 12 MSA persentase kematian gulma *S. palustris* dan *N. biserrata* secara visual paling efektif adalah pada perlakuan T_6 (saflufenacil 60 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) diikuti dengan perlakuan T_{10} (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) kemudian perlakuan T_4 (glifosat 1500 g.b.a/ha).

Pada pegamatan 4,8 dan 12 MSA T_5 (saflufenacil 75 g.b.a/ha) tidak efektif mengendalikan gulma *S. palustris* dan

N. biserrata secara visual (Tabel 2). Sedangkan, persentase kematian gulma keseluruhan (Tabel 2) pada 4 MSA paling efektif adalah pada perlakuan T_{10} (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) diikuti dengan T_6 (saflufenacil 60 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) kemudian T_7 (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha), pada pengamatan 8 MSA perlakuan paling efektif adalah pada perlakuan T_{10} (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) diikuti dengan T_6 (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) kemudian T_4 (glifosat 1500 g.b.a/ha) kemudian T_2 (paraquat 1500 g.b.a/ha), pada pengamatan 12 MSA perlakuan paling efektif adalah pada perlakuan T_{10} (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) diikuti dengan T_4 (glifosat 1500 g.b.a/ha) kemudian T_6 (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) kemudian T_2 (paraquat 1500 g.b.a/ha). Sedangkan persentase kematian gulma keseluruhan pada 4,8 dan 12 MSA tidak efektif adalah pada perlakuan T_5 (saflufenacil 75 g.b.a/ha) (Tabel 2).

Data kerusakan gulma secara visual efektif pada 4,8,12 MSA pada pengendalian gulma *S. palisutris* dan *N. bisserata* adalah saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha (88,1%) serta gulma secara keseluruhan adalah saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha berturut-turut (80,54%). Sedangkan perlakuan saflufenacil 75 g.b.a/ha tidak efektif mengendalikan 4,8,12 MSA.

Tabel 2. Pengaruh herbisida terhadap tingkat kerusakan gulma secara visual *S. palustris* dan *N. biserrata* dan Gulma Keseluruhan pada pengamatan 4, 8 dan 12 MSA.

Herbisida	Kematian Secara Visual		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
<i>S. palustris</i> dan <i>N. biserrata</i>			
T ₂ (paraquat 1500 g.b.a/ha)	69,2 bc	46,11 cd	31,66 bc
T ₃ (glufosinat 3500 g.b.a/ha)	54,87 de	37,77 de	22,77 d
T ₄ (glifosat 1500 g.b.a/ha)	71,53 bc	56,11 ab	33,88 abc
T ₅ (saflufenacil 75 g.b.a/ha)	50,1 e	25,33 e	12,77 e
T ₆ (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	80 ab	56,11 ab	38,33 a
T ₇ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha)	70,43 bc	49,44 bc	30,55 c
T ₈ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glufosinat 1500 g.b.a/ha)	62,63 cd	40,55 cd	22,22 d
T ₉ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + metil metsufuron 75 g.b.a/ha)	68 c	25,10 e	17,24 de
T ₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	88,1 a	60,00 a	37,44 ab
Gulma Keseluruhan			
T ₂ (paraquat 1500 g.b.a/ha)	64,73 b	50,55 ab	33,89 abc
T ₃ (glufosinat 3500 g.b.a/ha)	66,33 b	32,77 c	18,33 e
T ₄ (glifosat 1500 g.b.a/ha)	70,77 b	56,66 ab	36,11 ab
T ₅ (saflufenacil 75 g.b.a/ha)	42,2 c	25,44 d	11,10 f
T ₆ (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	73,62 ab	58,64 a	34,99 ab
T ₇ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha)	71,87 ab	51,66 ab	30,55 bcd
T ₈ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glufosinat 1500 g.b.a/ha)	66,99 b	47,77 b	27,21 cd
T ₉ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + metil metsufuron 75 g.b.a/ha)	48,31 c	35,55 c	25,00 d
T ₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	80,54 a	58,89 a	38,37 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Hal ini sesuai dengan Grossmann et al. (2010) yang menyatakan bawa spektrum utama dari saflufenacil adalah terbatas pada gulma berdaun lebar tetapi ketika dicampur dengan herbisida mitra tertentu seperti paraquat dan glifosat, pengendalian gulma rumput dapat ditingkatkan. Lingenfelter dan Hartwig (2007) menyatakan bahwa paraquat merupakan herbisida yang merusak membran sel dengan membentuk radikal bebas sehingga menghalangi proses fotosintesis dalam menangkap cahaya sehingga tidak dapat memproduksi glukosa.

Persentase Mortalitas

Dari hasil pengamatan dan sidik ragam (Tabel 3) pada pengamatan 4 MSA persentase mortalitas *S. palustris* paling efektif adalah pada perlakuan T₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) yang diikuti dengan perlakuan T₆ (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha). Pada pengamatan 8 MSA persentase mortalitas *S. palustris* paling efektif adalah pada perlakuan

T₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha) yang diikuti dengan perlakuan T₆ (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha). Pada pengamatan 12 MSA persentase mortalitas *S. palustris* paling efektif adalah pada perlakuan T₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha), diikuti dengan T₄ (glifosat 1500 g.b.a/ha). Sedangkan pada *N. biserrata* pada pengamatan 4 MSA (Tabel 3) persentase mortalitas paling efektif adalah perlakuan T₉ (saflufenacil 75 g.b.a ha + metil metsulfuron 75 g.b.a/ha) diikuti dengan perlakuan T₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha). Pada pengamatan 8 MSA persentase mortalitas *N. biserrata* paling efektif adalah pada perlakuan T₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha), diikuti dengan T₆ (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha). Pada pengamatan 12 MSA persentase mortalitas *N. biserrata* paling efektif pada perlakuan T₇ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha), diikuti dengan T₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha).

Tabel 3. Pengaruh herbisida terhadap mortalitas gulma *S. palustris* dan *N. biserrata* pada pengamatan 4, 8 dan 12 MSA

Waktu Pengamatan	Perlakuan	% Mortalitas	
		<i>S. palustris</i>	<i>N. biserrata</i>
4 MSA	T ₂ (paraquat 1500 g.b.a/ha)	84,11 ab	41,67 c
	T ₃ (glufosinat 3500 g.b.a/ha)	68,99 abc	18,06 d
	T ₄ (glifosat 1500 g.b.a/ha)	65,97 bc	60,56 abc
	T ₅ (saflufenancil 75 g.b.a/ha)	49,44 c	50 bc
	T ₆ (saflufenancil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	86,11 a	38,89 cd
	T ₇ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha)	67,22 abc	53,57 abc
	T ₈ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + glufosinat 1500 g.b.a/ha)	60,52 c	44,44 c
	T ₉ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + metil metsufuron 75 g.b.a/ha)	60,42 c	74,07 a
	T ₁₀ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	86,94 a	69,44 ab
8 MSA	T ₂ (paraquat 1500 g.b.a/ha)	70,75 abc	5,34
	T ₃ (glufosinat 3500 g.b.a/ha)	51,39 de	3,78
	T ₄ (glifosat 1500 g.b.a/ha)	63,61 bcd	5,78
	T ₅ (saflufenancil 75 g.b.a/ha)	38,61 e	5,13
	T ₆ (saflufenancil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	77,78 ab	6,66
	T ₇ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha)	71,67 abc	6,59
	T ₈ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + glufosinat 1500 g.b.a/ha)	43,89 e	5,69
	T ₉ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + metil metsufuron 75 g.b.a/ha)	60,83 cd	3,87
	T ₁₀ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	80,83 a	7,14
12 MSA	T ₂ (paraquat 1500 g.b.a/ha)	22,78	2,15
	T ₃ (glufosinat 3500 g.b.a/ha)	26,39	1,85
	T ₄ (glifosat 1500 g.b.a/ha)	43,89	2,64
	T ₅ (saflufenancil 75 g.b.a/ha)	19,72	2,15
	T ₆ (saflufenancil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	30,56	3,00
	T ₇ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha)	34,44	3,25
	T ₈ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + glufosinat 1500 g.b.a/ha)	22,50	1,85
	T ₉ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + getil metsufuron 75 g.b.a/ha)	24,17	2,15
	T ₁₀ (saflufenancil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	40,00	3,00

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Penyemprotan dengan saflufenacil 75 g.b.a/ha secara tunggal pada *S. palustris* maupun *N. biserrata* menunjukkan mortalitas terendah pada 4,8 dan 12 MSA (Tabel 3).

Pencampuran herbisida saflufenacil dan paraquat menghasilkan pengendalian yang efektif dikarenakan metode masuknya herbisida ke dalam tumbuhan yang sama. Hal ini sesuai dengan literatur Nice et al. (2009) yang menyatakan bahwa saflufenacil adalah inhibitor potensial dari biosintesis klorofil yang cepat menghasilkan penumpukan oksigen reaktif dan peroksidasi lipid dari sel membran. Hal ini menyebabkan cepat hilangnya integritas membran terkemuka kebocoran seluler, nekrosis jaringan dan,

akhirnya, kematian tanaman dan literatur Lingenfelter dan Hartwig (2007) yang menyatakan bahwa paraquat merupakan herbisida yang merusak membran sel dengan membentuk radikal bebas sehingga menghalangi proses fotosintesis dalam menangkap cahaya sehingga tidak dapat memproduksi glukosa. Gulma yang peka pada metil metsulfuron akan berhenti tumbuh hampir setelah aplikasi post-emergence dan akan mati dalam 7-21 haru. Hal ini sesuai dengan literatur Djojosemarto (2008) yang menyatakan bahwa herbisida ini bersifat sistemik, diabsorpsi oleh akar dan daun serta ditranslokasikan secara akropetal dan basipetal.

Tabel 4. Bobot kering gulma pada pengamatan 4, 8 dan 12 MSA

Perlakuan	Bobot Kering (g)		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
T1 (Kontrol)	29,88	30,47	40,48
T ₂ (paraquat 1500 g.b.a/ha)	18,03(60%)	15,37(50%)	20,71(50%)
T ₃ (glufosinat 3500 g.b.a/ha)	15,3(51%)	16,97(56%)	33,11(82%)
T ₄ (glifosat 1500 g.b.a/ha)	6,48(22%)	14,47(47%)	24,51(61%)
T ₅ (saflufenacil 75 g.b.a/ha)	21,25(71%)	29,68(97%)	33,75(83%)
T ₆ (saflufenacil 60g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	6,67(22%)	9,2(30%)	18,67(46%)
T ₇ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glifosat 1500 g.b.a/ha)	20,27(68%)	13,7(45%)	27,87(69%)
T ₈ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + glufosinat 1500 g.b.a/ha)	24,25(81%)	26,9(88%)	25,14(62%)
T ₉ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + metil metsufuron 75 g.b.a/ha)	21,88(73%)	23,72(78%)	25,95(64%)
T ₁₀ (saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha)	13,35(45%)	9,02(30%)	15,56(38%)

Keterangan: 1) Angka yang terletak dalam kurung adalah persentase bobot kering dibandingkan dengan bobot kering kontrol dan
2) Angka-angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Bobot Kering

Bobot kering gulma pada pengamatan 4,8 dan 12 MSA ditampilkan pada (tabel.4).

Bobot kering gulma tertinggi dijumpai pada perlakuan T₅ saflufenacil 75 g.b.a/ha sedangkan terendah adalah pada perlakuan saflufenacil 60 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha . Hal ini dapat disebabkan oleh mode of action herbisida Saflufenacil yang mengakibatkan tumbuhan mongering, sesuai dengan literatur (BASF, 2008) yang menyatakan bahwa Saflufenacil menghambat protoporphyrinogen oksidase dalam jalur biosintesis klorofil dan literatur Purba dan Damanik (1996) yang menyatakan paraquat bekerja dengan cara menangkap elektron dari photosystem I untuk menghasilkan satu ion radikal yang kemudian direoksidasi kembali ke ion awal (original ion) oleh oksigen molekular dan menghasilkan superoksida radikal (O₂⁻) sehingga dapat merusak jaringan tumbuhan. Pada 8 dan 12 MSA dilakukan pengamatan untuk melihat pertumbuhan kembali dari areal percobaan sehingga di dapat data pada 8 MSA (97%) dan 12 MSA (83%) pada perlakuan T₅ saflufenacil 75 g.b.a/ha.

SIMPULAN

Pengendalian gulma yang paling efektif pada parameter mortalitas kerusakan gulma secara visual keseluruhan gulma tertinggi (80,54%) pada perlakuan saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha diikuti dengan saflufenacil 60 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha (73,62%). Pada parameter mortalitas pada *S. palustris* + *N. biserrata* (78,19%) efektif pada perlakuan saflufenacil 75 g.b.a/ha + paraquat 1500 g.b.a/ha diikuti dengan saflufenacil 60 g.b.a/ha + 75 g.b.a/ha metil metsufuron (67,25%). Sedangkan pada perlakuan T₅ saflufenacil 75 g.b.a/ha pengendalian gulma tidak efektif. Dapat disimpulkan pengendalian secara campuran lebih efektif mengendalikan gulma *S. palustris* + *N. biserrata* di lahan gambut pada kebun Tahuanganda, PT Torganda.

DAFTAR PUSTAKA

BASF Agricultural Products. 2008. KIXORTM herbicide: Worldwide Technical Brochure (GL-69288). Agricultural Products Division, Research Triangle Park, NC.

- Chotimah, H. 2000. Pemanfaatan Lahan Gambut Untuk Tanaman Pertanian. Makalah Pengantar Falsafah Sains (PPS702) Program Pasca Sarjana / S3 Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Djojosumarto, P. 2008. Pestisida dan Aplikasinya. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Grossmann K, Niggeweg R, Christiansen N, Looser R, Ehrardt T 2010. The herbicide saflufenacil (Kixor) is a new inhibitor of protoporphyrinogen IX oxidase activity. *Weed Science* 58:1-9
- Lingenfelter, D. D dan N. L. Hartwig. 2007. *Introduction to Weeds and Herbicides*. Agriculture Research and Cooperative Extension, Pennsylvania.
- Nice G, Bill J, Tom B, and Tom, J. 2009. *Kixor Herbicides*. BASF The Chemical Company. USA.
- Purba, E dan S. J. Damanik, 1996. *Dasar-dasar Ilmu Gulma*. USU Press. Medan
- Umiyati, U. 2005. *Sinergisme Campuran Herbisida Kloromazon Dan Metribuzin Terhadap Gulma*. Fakultas Pertanian Universitas Swadaya, Cirebon.

