

instiper 3

skripsi_22210_setelah semhas

 September 19th, 2024

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3013015052

Submission Date

Sep 19, 2024, 9:15 AM GMT+7

Download Date

Sep 19, 2024, 9:18 AM GMT+7

File Name

SKRIPSI_BAGUS_SUMANTRI_22210_SMART_FIX_1.docx

File Size

74.6 KB

18 Pages

2,853 Words

18,248 Characters




16% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

Top Sources

- 16%  Internet sources
- 4%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 16% Internet sources
- 4% Publications
- 5% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet		
		repository.unja.ac.id	5%
2	Internet		
		core.ac.uk	3%
3	Internet		
		docplayer.info	2%
4	Internet		
		www.researchgate.net	1%
5	Internet		
		www.cybex.pertanian.go.id	1%
6	Student papers		
		Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	1%
7	Internet		
		idoc.pub	0%
8	Internet		
		es.slideshare.net	0%
9	Internet		
		journal.unhas.ac.id	0%
10	Internet		
		text-id.123dok.com	0%
11	Internet		
		www.scribd.com	0%

12	Internet	fr.scribd.com	0%
13	Internet	garuda.kemdikbud.go.id	0%
14	Internet	www.slideshare.net	0%
15	Internet	jurnal.ugn.ac.id	0%
16	Internet	media.neliti.com	0%

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) ialah salah satu tanaman utama dalam industri minyak nabati global. Tanaman ini memiliki beberapa keunggulan dan daya tarik yang membuatnya sangat diminati untuk penanaman dan pengelolaan (Sukamto, 2008).

Perkebunan meningkatkan pendapatan petani dan pemerintah daerah melalui pajak dan kontribusi ekonomi langsung. Ini sering kali berkontribusi pada pengembangan infrastruktur, pendidikan, dan layanan kesehatan. Ekspansi perkebunan menciptakan banyak lapangan kerja, mulai dari pekerjaan di kebun hingga di pabrik pengolahan. Ini dapat membantu mengurangi kemiskinan di daerah pedesaan (Simangunsong et al., 2018)

Perkebunan mendukung industri hilir, seperti pengolahan minyak, pembuatan produk makanan, kosmetik, dan biodiesel, yang berpotensi meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk. Ekspansi perkebunan sering kali menyebabkan deforestasi, yang mengakibatkan hilangnya habitat bagi flora dan fauna, mengurangi keanekaragaman hayati, dan merusak ekosistem hutan semakin banyaknya hutan dan lahan yang terbuka dan dikonversi menjadi lahan perkebunan. Dengan semakin terbukanya suatu kawasan, maka kemungkinan terjadinya kerusakan lingkungan lahan akan semakin besar (Gevisioner, 2011).

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh ditempat yang tidak dikehendaki oleh manusia atau tumbuhan yang kegunaannya belum diketahui.

6

Gulma bersaing dengan tanaman budidaya untuk mendapatkan air tanah, cahaya matahari, unsur hara, dan ruang tumbuh. Jika gulma lebih dominan, tanaman budidaya bisa mengalami kekurangan nutrisi dan cahaya, yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasilnya. Pengendalian gulma adalah komponen penting dalam teknik budidaya kelapa sawit yang bertujuan untuk mengurangi persaingan antara tanaman kelapa sawit dan gulma yang dapat mempengaruhi pertumbuhan serta hasil produksi. Pendekatan yang efektif dan efisien untuk pengendalian gulma melibatkan kombinasi metode kimia dan mekanik (Rianti et al.2015.)

B. Rumusan Masalah

6

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak diinginkan karena keberadaannya akan mengganggu tanaman utama serta proses produksi. Daerah aliran sungai merupakan areal konservasi yang tidak boleh dilakukan pengendalian secara kimia karena dapat mencemari air sungai, sehingga diperlukan langkah pengendalian tanpa menggunakan bahan kimia yaitu secara mekanis menggunakan mesin potong rumput atau manual menggunakan cangkul.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efesiensi pengendalian gulma di piringan daerah aliran sungai secara manual dan mekanis .
2. Mengetahui efektifitas pengendalian gulma pada piringan daerah aliran sungai secara manual dan alat mekanis

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efisiensi dan efektifitas pengendalian gulma piringan secara manual (cangkul) dan mekanis (mesin potong rumput) di daerah aliran sungai.

2. Bagi perusahaan

Diharapkan penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam memilih cara pengendalian gulma piringan kelapa sawit di daerah aliran sungai dengan melihat efesinesi dan efektifitas.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini akan menambah wawasan masyarakat dalam melakukan pengendalian gulma piringan kelapa sawit di daerah aliran sungai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kelapa Sawit

Perkembangan usaha tani kelapa sawit memang sangat terkait dengan potensi pasar dan peluang pendapatan bagi masyarakat petani. Perkebunan kelapa sawit menciptakan lapangan kerja langsung di kebun dan pabrik pengolahan, serta pekerjaan tidak langsung di sektor-sektor seperti transportasi, logistik, dan perdagangan. Potensi keuntungan yang tinggi dari penanaman kelapa sawit menarik minat pengusaha dan petani untuk berinvestasi dalam agribisnis ini. Keuntungan relatif tinggi per hektar dibandingkan tanaman lain seperti kedelai atau jagung menambah daya tarik. Dari berbagai hasil penelitian memperlihatkan pembangunan perkebunan kelapa sawit telah menyebabkan peningkatan angka multiplier effect. Peningkatan angka multiplier effect tersebut disebabkan oleh tingginya animo masyarakat dan pengusaha untuk bergerak pada agribisnis kelapa sawit (Usman, 2014)

Peningkatan laju pertumbuhan perkebunan disamping memberikan dampak yang positif bagi perekonomian regional juga dibayangi adanya kerusakan lingkungan utamanya bagi keseimbangan ekologi hutan dan lahan. Praktik pertanian yang intensif dapat mengakibatkan penurunan kualitas tanah, erosi, dan pencemaran. Penggunaan pestisida dan pupuk kimia dalam perkebunan dapat mencemari sumber air dan mempengaruhi ekosistem perairan. Dengan strategi yang tepat, dampak negatif dari ekspansi perkebunan dapat dikelola secara efektif, memungkinkan

pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan tanpa merusak keseimbangan ekologi hutan dan lahan (Gevisioner, 2011).

B. Gulma

2 Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh ditempat yang tidak dikehendaki oleh manusia atau tumbuhan yang kegunaannya belum diketahui. Hadirnya gulma di perkebunan dapat menurunkan produksi karena gulma melakukan kompetisi dengan tanaman budidaya dalam memperebutkan air tanah, cahaya matahari, unsur hara, udara dan ruang tumbuh. Hal ini mengakibatkan tanaman budidaya terganggu pertumbuhannya, sehingga dapat menurunkan hasil produksi (Akbar, 2023)

4 Pengelolaan tanaman yang tepat merupakan kegiatan yang penting untuk meningkatkan produksi kelapa sawit. Pengendalian gulma merupakan salah satu kegiatan pengelolaan yang tidak kalah penting dibandingkan tindakan pengelolaan yang lain, maka perlu dilakukan tindakan pengendalian gulma yang efektif dan efisien (Sianturin, 2001).

Gulma merupakan bagian integral dari lingkungan pertanian, tetapi di sisi lain, mereka sering menjadi kendala biologis utama yang menghambat produksi tanaman. Gulma, seperti tanaman lainnya, berperan dalam ekosistem pertanian. Mereka dapat mempengaruhi keseimbangan biologis dan struktur tanah. Beberapa gulma mungkin juga memiliki manfaat ekologis, seperti meningkatkan keragaman hayati atau membantu mencegah erosi tanah. Dalam konteks ekosistem alami, gulma berfungsi sebagai bagian dari siklus hidup tanaman. Mereka dapat menyediakan

habitat bagi organisme lain dan berkontribusi pada siklus nutrisi tanah. ulma yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya dapat mengurangi kualitas produk, misalnya dengan mencemari hasil panen atau mengubah kualitas nutrisi tanaman.(Sukamto, 2008)

Gulma dapat menyebabkan penurunan hasil produksi kelapa sawit yang signifikan, yaitu berkisar antara 25% hingga 40%. Penurunan hasil ini terjadi karena gulma bersaing dengan tanaman kelapa sawit untuk sumber daya penting seperti cahaya, air, dan nutrisi. Persaingan yang terjadi dapat menghambat pertumbuhan tanaman kelapa sawit, mengurangi produktivitas, dan pada akhirnya mempengaruhi hasil panen. Tanaman yang tidak dapat tumbuh optimal karena adanya gulma juga lebih rentan terhadap serangan penyakit dan hama (Sianturin, 2001).

C. Pengendalian gulma

Pengendalian gulma yang efektif adalah kunci untuk meningkatkan hasil produksi tanaman dan mencapai potensi maksimum dari tanaman budidaya. Dengan mengurangi persaingan dari gulma, tanaman budidaya dapat tumbuh lebih sehat dan lebih produktif.(Oktavia, 2024)

5 Beberapa tindakan pengendalian gulma yang biasa dilakukan diantaranya dengan cara manual/mencabut gulma, cara mekanik (menggunakan alat), pengendalian gulma menggunakan serangga, pengendalian gulma menggunakan mikroorganisme dan langkah pengendalian terakhir jika diperlukan yaitu aplikasi herbisida (Hayata,2016)

D. Daerah Aliran Sungai

1 Degradasi Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan masalah lingkungan yang menyangkut aspek kelestarian sumberdaya alam. Kerusakan DAS di Indonesia dapat ditunjukkan oleh data jumlah DAS kritis yang semakin meningkat. Berdasarkan aspek hidrologi, tingkat kekritisitas DAS ditunjukkan dengan semakin besarnya rasio debit maksimum dan debit minimum, meningkatnya sedimentasi atau kadar lumpur, dan respon hidrologi DAS yang semakin cepat, diantaranya dengan indikator meningkatnya frekuensi banjir dan penurunan kualitas air terutama air sungai (Amin, et.al, 2018).

1 Aplikasi pupuk dan pestisida yang diberikan pada tanaman tidak semuanya dapat diserap tanaman sehingga menghasilkan residu yang juga dapat terangkut ke sungai bersama dengan partikel tanah yang tererosi (Nufvitarini, 2016)

1 Hasil penelitian (Syarief,2024) membuktikan bahwa, hanya sekitar 3-30% dari bahan aktif pestisida mencapai target yang dituju baik itu daun, bunga atau yang lain. Sedangkan sisanya sekitar 70% akan menjadi residu yang berkontribusi menjadi salah satu bahan pencemaran air sungai, jika terbawa bersama aliran permukaan dan tanah yang tererosi.

Pengendalian secara kimiawi tidak dapat diberlakukan pada daerah aliran sungai (DAS) jika di lakukan pengendalian kimia akan mengganggu ekosistem berdasarkan (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2015) khusus Perkebunan kelapa sawit diberi diskresi untuk

menentukan lebar sepadan Sungai, pengawasan dan menjaga fungsi konservasi sepadan badan air. Radius penanaman atau pengendalian dengan bahan kimia yaitu :

1. 100 meter dari kanan kiri tepi sungai
2. 50 meter dari kanan kiri tepi anak Sungai

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Divisi 3 Pernantian Estate PT. SMART Tbk, Desa Perkebunan Pernantian, Kecamatan Merbau, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatra Utara mulai bulan April 2024 sampai dengan bulan Mei 2024.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu Mesin Babat, Cangkul, APD (Helm, sarung tangan, faceshield, sepatu booth), alat tulis, smartphone (kamera). Bahan yang digunakan adalah bensin dan oli

C. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung pada obyek yang diteliti. Analisa data dilakukan dengan cara deskriptif dengan pengamatan pekerjaan babat selama 16 Hari untuk dianalisis secara teknik dan menghitung semua biaya alat manual (cangkul) dan alat mekanis (mesin potong rumput) guna mengetahui cara pengendalian gulma yang lebih efisien dan efektif.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan

Mempersiapkan alat mesin potong rumput dan cangkul dan memastikan kedua alat dalam kondisi baik. Serta mempersiapkan lahan yang akan dilakukan pengendalian secara manual maupun mekanis

2. Pelaksanaan

Dilakukan pengendalian gulma pada piringan areal DAS dengan manual dan mekanis dan memastikan pengendalian gulma dilakukan sesuai waktu yang di tentukan guna menghitung prestasi atau waktu pengendalian pada setiap piringannya.

3. Pengambilan data

1. Data Primer, data yang diambil langsung oleh peneliti secara langsung turun kelapangan dan menggumpulkan data yang diperoleh dengan pengamatan terhadap obyek.
2. Data sekunder, data yang diambil dengan cara mencatat dari Perusahaan yang berhubungan dengan penelitian. Data sekunder tentang kondisi areal dan umur tanaman kelapa sawit juga

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebijakan perusahaan dalam perawatan piringan atau pengendalian gulma pada piringan ialah secara kimiawi yaitu pengendalian gulma dengan herbisida atau bahan kimia menggunakan alat *knapsack sprayer* atau bisa juga secara manual dengan garuk menggunakan cangkul yang dimana jika dikerjakan secara manual akan memerlukan tenaga dan waktu yang lebih banyak dibandingkan pengendalian secara kimiawi.

Perkebunan Pernantian memiliki areal DAS seluas 51,77 Ha yang terdapat pada Divisi 2 seluas 32,08 Ha dan pada Divisi 3 seluas 19,69 Ha. Pengendalian secara manual dengan Garuk menggunakan cangkul merupakan cara satu-satunya yang dilakukan pada pengendalian gulma piringan daerah aliran Sungai. Pada bulan agustus 2023 perkebunan pernantian mencoba untuk melakukan pengendalian gulma secara mekanis.

1. Perbandingan efisiensi pengendalian gulma manual dan mekanis

Table 1. Perbandingan Variabel manual dan mekanis

Uraian	Manual	Mekanis
Alat	Cangkul	Mesin potong rumput
	-	Pertalite
Bahan	-	Oli
	-	Busi
Kecepatan	68,18 m ² /h	157,90 m ² /h
Prestasi (Pokok)	38	88
Kebutuhan HK/ha	3,57	1,54

Table 2. Perbandingan biaya manual dan mekanis

Uraian	Manual	Mekanis
Alat	Rp 132.000,00	Rp 1.750.000,00
Pertalite	-	Rp 26.590,91

Uraian	Manual		Mekanis	
Oli	-		Rp	51,29
Busi	-		Rp	13.295,45
Biaya HK	Rp	468.842,11	Rp	232.227,27
biaya/pokok	Rp	3.453,84	Rp	2.044,10
Penyusutan Alat	Rp	12,50	Rp	62,14

Pengendalian secara manual di lakukan dengan menggunakan cangkul dengan cara menggaruk sekeliling pokok kelapa sawit selebar piringan yaitu berdiameter 4 meter dan untuk pengerjaan secara mekanis dilakukan dengan membabat gulma sependek mungkin dari permukaan tanah jika melihat tabel 1 diketahui bahwa dengan cara mekanis didapatkan hasil yang lebih cepat yaitu 88 pokok dengan 7 jam kerja dan untuk pengerjaan areal piringan das seluas 1 Ha memerlukan 1,54 hk sehingga untuk menyelesaikan total keseluruhan piringan di daerah aliran sungai seluas 51,77 Ha yang ada di Perkebunan Pernatian memerlukan 79,72 Hk dan jika dalam sehari menggunakan 2 tenaga kerja maka pengerjaan piringan dapat diselesaikan 40 hari kerja, dibandingkan dengan cara manual yang memerlukan waktu lebih lama yaitu dalam sehari (7 jam kerja) hanya mampu menyelesaikan 38 piringan dan untuk menyelesaikan 1 ha piringan areal das memerlukan 3,57 hk sehingga untuk total keseluruhan piringan di daerah aliran sungai memerlukan 184,81 Hk dan jika sehari menggunakan 2 tenaga kerja maka membutuhkan 92 hari kerja.

Perbandingan biaya perawatan piringan secara manual dan mekanis diketahui bahwa biaya perhektar untuk manual lebih tinggi yaitu sebesar Rp. 469.722,11 sedangkan untuk biaya perhektar perawatan piringan

secara mekanis memerlukan biaya sebesar Rp. 277.998,25. Secara perbandingan dapat diketahui bahwa pengendalian gulma piringan daerah aliran sungai lebih efisien dilakukan secara mekanis dibandingkan manual yang memerlukan waktu dan biaya lebih banyak.

Pengendalian gulma secara manual dilakukan dengan cara menggaruk gulma di piringan hingga ke akarnya sedangkan pengendalian mekanis dilakukan dengan cara merusak bagian-bagian tertentu dengan membat/memotong hingga gulma tersebut mati atau menghambat pertumbuhannya. Menurut (Tolik et al,2023) Kelebihan pengendalian gulma secara mekanis yaitu prosesnya lebih cepat dibandingkan secara manual. Sesuai dengan pernyataan (Suer Suryadi, 2022) Pengendalian gulma secara mekanis lebih mengandalkan kekuatan alat mekanis, umumnya berhasil baik dilakukan pada gulma setahun. Pengendalian secara mekanis dengan merusak bagian gulma sehingga gulma akan perlahan mati atau mengering namun gulma masih dapat tumbuh tergantung dari kemampuan bertahan dan tumbuh dari setiap gulma serta pengaruh kondisi lingkungan.

Dan untuk pengendalian secara manual gulma akan tercabut habis hingga akar sehingga pertumbuhan gulma baru akan relatif lebih lama sesuai pernyataan Oktavia (2024) Pengendalian gulma secara manual **membutuhkan tenaga kerja dan waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan bahan kimia ataupun mekanis.** Namun pengendalian secara manual hanya efektif dilakukan pada gulma semusim dan gulma

14 muda dengan akar dangkal sehingga mencegah gulma berkembang lebih lanjut, sedangkan untuk gulma beakar dalam akan membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak serta Untuk pengendalian secara manual dengan garuk juga dapat merusak struktur tanah yang ada.

2. Perbandingan efektifitas pengendalian gulma manual dan mekanis

15 Untuk melihat perbandingan presentase pertumbuhan jumlah gulma secara manual dan mekanis dapat dilihat pada tabel 3 dan 4, yaitu :

Table 3. Jenis dan presentase jumlah gulma sebelum pengendalian

Jenis Gulma	jumlah gulma (%)			
	Manual	%	Mekanis	%
<i>Axonopus compressus</i>	833	45,57	927	50,11
<i>Clidemia hirta</i>	228	12,47	218	11,78
<i>Nephrolepis biserrata</i>	351	19,20	343	18,54
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq	277	15,15	214	11,57
<i>Urena lobata</i>	139	7,60	148	8,00

Table 4. Jenis dan presentase jumlah gulma setelah 4 minggu Pengendalian

Jenis Gulma	jumlah gulma (%)			
	Manual	%	Mekanis	%
<i>Axonopus compressus</i>	166	44,27	614	40,99
<i>Clidemia hirta</i>	0	0,00	141	9,41
<i>Nephrolepis biserrata</i>	74	19,73	222	14,82
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq	135	36,00	367	24,50
<i>Urena lobata</i>	0	0,00	154	10,28

Dapat dilihat dari tabel 3 gulma dominan yang ada di piringan daerah aliran Sungai Perkebunan Pernantian adalah *Axonopus compressus* dengan presentase pada Lokasi pengendalian secara manual sebesar 45,47 % dengan total 833 individu dan pada areal pengendalian mekanis sebanyak 927 individu dengan presentase 50,11%. Setelah dilakukan pengendalian presentase tumbuh gulma

Axonopus compressus dapat dilihat pada tabel 4, pengendalian secara manual lebih baik karena masa pertumbuhan gulma tersebut lebih lama hal ini dikarenakan pengendalian manual yaitu dengan cara menggaruk piringan dapat mengatasi gulma hingga ke akar sehingga gulma yang akan tumbuh berasal dari akar atau biji yang tertinggal sedangkan pada pengendalian secara mekanis dengan memotong daun atau batang gulma dan hanya akan merusak bagian gulma sehingga mengurangi kemampuan gulma untuk melakukan fotosintesis dan akan menghambat produksi makanan bagi tanaman dan melemahkannya.

Untuk gulma *Nephrolepis biserrata* populasi sebelum pengendalian pada areal manual yaitu 351 individu dan pada areal mekanis sebanyak 343 individu dan setelah dilakukan pengendalian dapat dilihat bahwa perbandingan dengan cara manual dan mekanis pertumbuhan gulma *Nephrolepis biserrata* sangat signifikan. Setelah 4 minggu pengendalian secara manual gulma tumbuh sebanyak 74 individu berbeda dengan pengendalian secara mekanis yaitu gulma tumbuh setelah 4 minggu pengendalian yaitu sebanyak 222 Individu hal ini dikarenakan pengendalian *Nephrolepis biserrata* secara manual dapat membersihkan akar dan rizom sehingga pertumbuhan gulma akan lama dan gulma dari akar dan rhizom yang tertinggal. Sedangkan dengan mekanis mesin potong rumput hanya akan memotong hingga mendekati pangkal batang yang dimana akar dan rhizom dari gulma itu sendiri akan tetap ada serta akan menyebarkan spora dan pertumbuhan gulma *Nephrolepis biserrata* akan lebih cepat.

Gulma *Elaeis guineensis* Jacq atau biasa disebut kentosan memiliki populasi sebesar 277 individu pada areal pengendalian manual dan 214 individu

pada areal pengendalian mekanis. Kentosan itu sendiri berasal dari brondolan kelapa sawit yang tertinggal di sekitar piringan sehingga tumbuh dan menjadikannya sebagai gulma. Pada pengendalian secara mekanis kentosan akan digaruk hingga akar dan biji kelapa sawit ikut terbang. Dapat dilihat pada tabel 4 populasi kentosan setelah dilakukan pengendalian secara manual sebanyak 135 individu hal ini berbeda dengan pengendalian secara mekanis yang hanya memotong bagian atas kentosan hingga tunas kentosan akan tetap tumbuh, dengan jumlah individu gulma yang tumbuh lebih banyak dibandingkan sebelum pengendalian hal ini karena kentosan sebelumnya tetap tumbuh ditambah pertumbuhan dari biji brondolan yang baru.

Gulma *Clidemia hirta* dengan populasi 288 individu pada areal pengendalian manual dan 218 Individu pada areal mekanis. Pengendalian dengan cara manual memakan waktu yang lama karna gulma ini cenderung memiliki batang dan akar tayang lebih kuat dari pada gulma yang lainnya namun pengendalian cenderung lebih efektif karena dilakukan dengan menggali akar dan menggaruk sekitar piringan sehingga kecil kemungkinan akar dan biji gulma tersebut tertinggal. Lihat pada tabel 4 pertumbuhan gulma *Clidemia hirta* setelah 4 minggu pengendalian mekanis adalah 0 individu atau tidak ada pertumbuhan gulma tersebut. Dibandingkan dengan pengendalian secara mekanis yang masih terdapat 141 individu gulma *Clidemia hirta*, hal ini terjadi karena pengendalian mekanis dengan mesin babat hanya memotong batang gulma tersebut sehingga gulma masih akan tetap tumbuh dari batang yang tersisa serta dari biji gulma yang tersebar.

Populasi gulma *Urena lobata* pada areal pengendalian manual sebelum pengendalian 139 individu sedangkan pada areal mekanis sebanyak 148 individu. Gulma ini dapat menyebar dengan cepat melalui biji dan bagian tanaman yang terfragmentasi. Sehingga dari tabel 4 dapat diketahui jika pengendalian manual dengan garuk lebih efektif karena akan membersihkan areal piringan dari gulma *Urena lobata* hingga akarnya, dan pertumbuhan gulma baru akan cenderung lebih lama sedangkan jika dilakukan dengan cara mekanis yang Dimana gulma ini bisa tumbuh dan mnyebar dari fragmentasi sehingga pengendalian mekanis dengan membabat tidak akan membunuh seutuhnya namun hanya bisa melemahkan dan bahkan akan membuat biji dan bagian-bagian gulma menyebar dan menumbuhkan gulma baru.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Perbandingan pengendalian gulma piringan kelapa sawit manual dan mekanis di daerah aliran sungai dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengendalian gulma secara mekanis menggunakan mesin potong rumput memerlukan biaya lebih rendah dan waktu yang lebih singkat dibandingkan pengendalian secara manual dengan cangkul.
2. Pengendalian gulma secara manual lebih efektif karena mampu membersihkan gulma di piringan hingga akarnya sehingga waktu tumbuh gulma baru lebih lama dibandingkan dengan pengendalian secara mekanis dengan membabat yang hanya menghambat pertumbuhan gulma sehingga membuat gulma cepat tumbuh.