

PENGARUH KONSENTRASI TRIKLOPIR DAN KETINGGIAN TEBASAN DALAM PENGENDALIAN GULMA BAMBU

Reza Febriwahyudi¹, Samsuri Tarmadja², Hangger Gahara Mawandha²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

E-mail penulis: Samsuri.tarmadja@gmail.com

ABSTRACT

Bamboo is part of the Gramineae family (grasses), also known as giant grass, clumped and consists of a number of reeds. Bamboo has a strong root system and can spread widely, which allows it to compete with oil palm trees for nutrients from the soil by growing using rhizomes, making bamboo superior to tree-type plants. Mechanical control will only slow the growth of bamboo because it does not damage the roots. The goal of this experiment was to determine the right concentration of triclopyr herbicide for bamboo weed control and the effect of slash height on bamboo weed control. The research was conducted on oil palm plantation land owned by PT SMART Tbk, Kharisma Estate Plantation, Talang Perigi Village, Rakit Kulim District, Indragiri Hulu Regency in February-March 2023. The study used a factorial experiment that consisted of 2 points and structured in a totally randomized design with three times of replication. The first factor is the concentration of triklopir (T) which consists of 3 levels of triklopir herbicide content of 30 grams / l (T1), triklopir herbicide content of 35 grams / l (T2), triklopir herbicide content of 40 grams / l (T3), Each Triklopir content is dissolved in 1 liter of diesel fuel. The other factor is the height of the cuts (H) consisting of three stages, that is, stems cleared 30 cm from the ground (H1), stems cleared 20 cm from the ground (H2), and stems cleared 10 cm from the ground (H3). Based on these 2 factors, there are 9 treatment combinations. Each treatment sample included 1 bamboo clump unit consisting of 10 bamboo culms with relatively uniform diameters. Observations were made for 7 weeks. Observations were analyzed using oneway anova. The study showed that the treatment of slashing application 10 cm above ground level and herbicide application with triclopyr content of 35 g/l showed the best results.

Keywords: Bamboo, triclopyr, weeds

PENDAHULUAN

Kelapa sawit ialah tanaman pembuat minyak botani yang dapat dipercaya, sebab minyak yang didapatkan mempunyai keunggulan dibandingkan menggunakan minyak yang dihasilkan tanaman lain. Keunggulan tadi di antaranya mempunyai kadar kolesterol rendah, bahkan tanpa kolesterol (Sastrosayono, 2006).

Upaya menjaga kestabilan produksi kelapa sawit harus diikuti peningkatan pemeliharaan pada lapangan memakai penerapan teknologi budidaya yang baik yang termasuk di antaranya adalah aspek pemeliharaan, memegang peranan penting pada pencapaian peningkatan produksi serta produktivitas. Salah satunya dengan cara melakukan pengendalian gulma. Gulma di kebun kelapa sawit tidak diinginkan karena mampu menurunkan produksi akibat persaingan dalam pengambilan unsur hara, cahaya matahari, air, ruang untuk hidup dan menjadi tempat tinggal bagi hama, juga menjadi patogen yg menyerang tumbuhan (Moenandir, 2010).

Salah satu gulma yang ada di perkebunan kelapa sawit adalah bambu. Bambu merupakan keluarga *Gramineae* disebut juga *giant grass*, berumpun dan terdiri dari sejumlah batang atau buluh. Batang bambu berwujud silindris, beruas-ruas, berbuku-buku, berdinding keras, pada setiap buku ditemukan mata tunas atau cabang (Widnyana, 2012). Akar bambu terdiri atas rimpang, berbuku serta beruas, di buku akan ditumbuhi akan serabut serta kecambah yang mampu tumbuh menjadi batang. Bambu lebih baik dibanding pohon. Bambu menyimpan kemampuan pertumbuhan batang dari dalam tanah, sebagai akibatnya seluruh perusak yang ada di permukaan tanah akan sulit membunuhnya. Sistem perakarannya sangat rapat, luas, dan kuat. Tanaman bambu mempunyai sistem perakaran yang sangat kuat. Struktur akar ini menjadikan bambu dapat menyerap air dengan sangat baik. Pepohonan yang biasanya hanya menyerap air hujan 35-40% saja sangat jauh berbeda dengan bambu yang dapat menyerap air hujan hingga 90% (Raka *et al.*, 2011).

Pengendalian gulma dalam hal praktiknya terdiri dari 2 mekanisme yaitu secara mekanis dan kimiawi. Untuk pengendalian secara mekanis adalah pengendalian gulma dengan teknik menggunakan tangan maupun alat tanpa menggunakan senyawa kimia. Pengendalian secara kimiawi merupakan pengendalian gulma dengan memakai herbisida kimia yang dapat menekan hingga bahkan mematikan gulma. Bahan kimiawi tersebut adalah herbisida,

herba yang berarti adalah gulma, serta sida artinya membunuh. Dalam proses menggunakan herbisida, diperlukan alat penyebar herbisida serta pengetahuan tentang herbisida agar pengendalian yang dilakukan efektif dan tidak menimbulkan kerusakan lingkungan (Moenandir, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan dosis herbisida kontak yang efektif pada pengendalian gulma bambu. Melakukan pengendalian secara kimiawi harus dibarengi dengan jumlah dosis yang tepat karena jika tidak sesuai yang terjadi adalah kerusakan pada ekosistem di dalam tanah dan gulma menjadi semakin kebal terhadap herbisida.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu perkebunan kelapa sawit PT. SMART Tbk, Perkebunan Kharisma Estate, Desa Talang perigi, Kecamatan Rakit kulim, Kabupaten Indragiri hulu. Di perkebunan tersebut terdapat gulma bambu yang cukup mendominasi. Penelitian dilakukan selama 7 minggu di bulan Februari hingga Maret 2023

Alat yang akan digunakan dalam percobaan adalah cangkul, parang, Alat untuk tulis menulis, kamera/*smartphone*, tali, botol aplikasi serta patok kayu. Untuk bahan yang dipakai berikut triklopir dan solar.

Penelitian menggunakan percobaan faktorial yang tersusun atas 2 faktor dan dikemas dalam rancangan acak lengkap dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi triklopir (T) yang terbagi atas 3 aras kandungan herbisida triklopir 30 gram/l (T1), kandungan herbisida triklopir 35 gram/l (T2), kandungan herbisida triklopir 40 gram/l (T3), Masing-masing kandungan Triklopir dilarutkan dalam 1 liter solar. Faktor kedua yaitu Ketinggian tebasan (H) yang terdiri dari 3 aras yaitu , batang dibabat 30 cm dari tanah (H1), batang dibabat 20 cm dari tanah (H2), dan batang dibabat 10 cm dari tanah (H3). Berdasarkan 2 faktor tersebut terdapat 9 kombinasi perlakuan. Untuk setiap 1 sampel perlakuan meliputi 1 unit rumpun bambu yang terdiri dari 10 batang bambu dengan diameter yang relatif seragam. Pengamatan dilakukan selama 7 minggu. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan *oneway anova*.

Tabel 1. Matrix Percobaan

Ketinggian tebasan (H)	Kandungan herbisida triklopir (g)		
	3 (T ₁)	3.5 (T ₂)	4 (T ₃)
30 cm di atas tanah (H ₁)	H ₁ T ₁	H ₁ T ₂	H ₁ T ₃
20 cm di atas tanah (H ₂)	H ₂ T ₁	H ₂ T ₂	H ₂ T ₃
10 cm di atas tanah (H ₃)	H ₃ T ₁	H ₃ T ₂	H ₃ T ₃

Penelitian dilakukan dengan menentukan sampel rumpun bambu. Untuk setiap 1 sampel terdiri dari 1 unit rumpun bambu yang jumlahnya 10 batang bambu yang memiliki diameter yang relatif sama tiap batangnya. Sebelum melakukan aplikasi, herbisida dicampur terlebih dahulu dengan solar menjadi sebuah larutan, kemudian diaplikasikan sesuai perlakuan. Cara pengaplikasian herbisida adalah dengan cara dituangkan ke permukaan batang dari gulma yang sudah dikendalikan secara mekanis. Setelah pengaplikasian dilakukan pengamatan setiap minggunya selama 7 minggu untuk mengamati perubahan yang terjadi kepada gulma setelah aplikasi. Parameter pengamatan menggunakan skoring visual pada minggu 1-6 dapat dilihat pada tabel 2. Untuk minggu ke 7 digunakan skor dalam bentuk persentase.

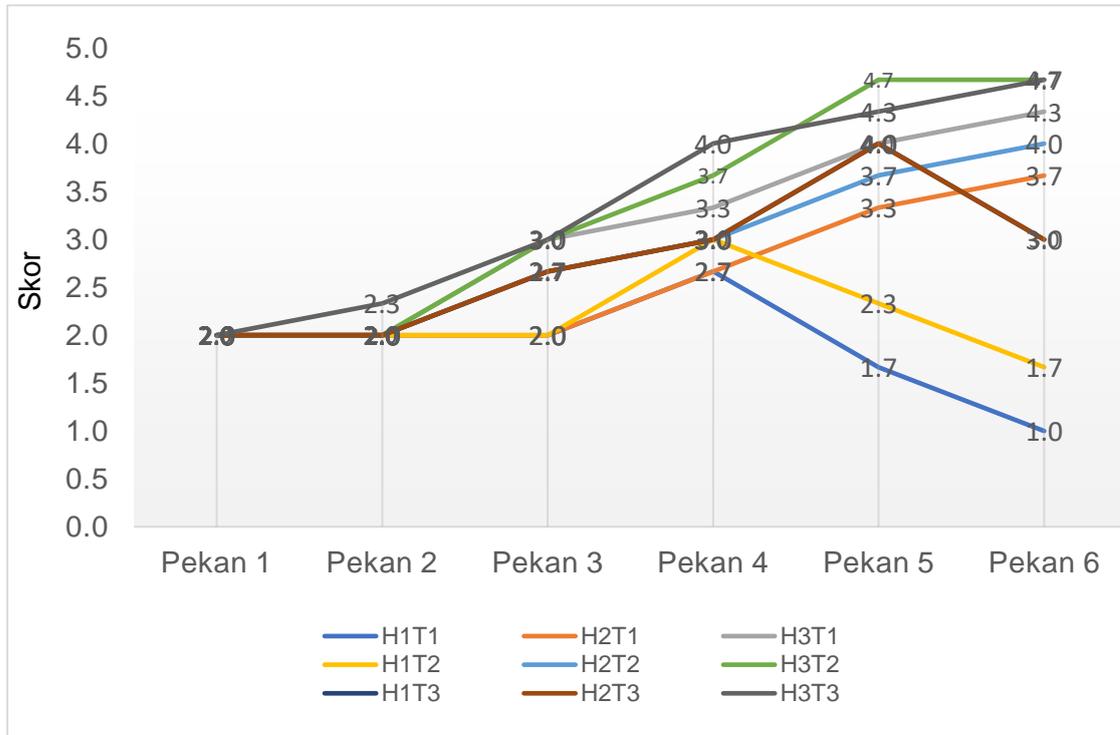
Tabel 2. Skoring visual tingkat keracunan gulma

Skoring visual tingkat keracunan gulma	
Nilai skor	Kriteria Keracunan
1	Terbentuk tunas/anakan
2	Tidak menimbulkan gejala keracunan
3	Terdapat cairan seperti busa pada permukaan batang yang dipotong
4	Ujung ruas batang kering namun tidak sepenuhnya
5	Batang mengering seluruhnya

Keterangan : Suatu perlakuan dapat memenuhi skor jika dalam satu plot sampel terdapat >40% gulma yang terdampak sesuai skornya masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rerata skor pengamatan tingkat keracunan gulma untuk minggu pertama hingga ke-7 dapat dilihat dari grafik berikut



Gambar 1. Grafik rerata skor pengamatan minggu 1-6

Keterangan:

H1T1: Aplikasi bambu ditebas 30 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir 30 gram/liter

H1T2: Aplikasi bambu ditebas 30 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir 35 gram/liter

H1T3: Aplikasi bambu ditebas 30 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir 40 gram/liter

H2T1: Aplikasi bambu ditebas 20 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir 30 gram/liter

H2T2: Aplikasi bambu ditebas 20 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir 35 gram/liter

H2T3: Aplikasi bambu ditebas 20 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir 40 gram/liter

H3T1: Aplikasi bambu ditebas 10 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir 30 gram/liter

H3T2: Aplikasi bambu ditebas 10 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir

35 gram/liter

H3T3: Aplikasi bambu ditebas 10 cm di atas tanah Kandungan herbisida triklopir

40 gram/liter

Dari Gambar.1 dapat dilihat untuk minggu pertama semua perlakuan tidak memberikan efek yang terlihat akibat keracunan herbisida. Setelah minggu ke 2 hingga begitupun minggu ke 3 sudah mulai terlihat akibat yang timbul dari pemberian herbisida. Perbedaan nyata yang terlihat dari efek perlakuan terjadi di minggu ke 4 hingga minggu ke 6.

Tingkat keracunan gulma pada 2 minggu setelah aplikasi sudah mulai terlihat perbedaan pada tiap perlakuan. Setelah bahan aktif dari herbisida masuk ke dalam jaringan gulma, maka langsung mempengaruhi dan mengganggu proses metabolisme, terutama dalam proses pembuatan enzim, atau sistem enzim sustrak. Akibat gangguan tersebut mungkin baru terlihat 2-4 minggu setelah aplikasi (Mangoensoekarjo, 1983).

Kemudian pada minggu ke 3 setelah aplikasi untuk beberapa perlakuan sudah mulai tampak mengalami gejala keracunan mulai tampaknya busa pada permukaan batang yang di aplikasikan herbisida. Hal ini disebabkan adanya interaksi dengan lilin pelindung atau kutikula. Tumbuhan memiliki lapisan lilin yang melindungi mereka dari kehilangan air dan serangan penyakit. Beberapa herbisida dapat merusak lapisan lilin ini, dan ketika terjadi kerusakan, tumbuhan menghasilkan busa sebagai respons pertahanan. Busa tersebut membantu melindungi daun dari kehilangan lebih banyak air dan mencegah kerusakan lebih lanjut. Kutikula adalah penghalang pertama dan utama untuk herbisida daun. Kutikula merupakan penghalang transportasi yang sebenarnya dari herbisida karena tidak mudah diakses oleh agrokimia dan air (Krähmer, 2021).

Untuk kerusakan atau dampak yang terlihat pada minggu ke 4 setelah aplikasi dapat dilihat beberapa perlakuan menunjukkan kondisi tanaman sudah mulai beberapa yang mengalami pengeringan dan sebagian besar masih berbusa. Kemudian diminggu ke 5 dan ke 6 sudah mulai terlihat tumbuhan yang sudah mengering karena tumbuhan berhenti tumbuh akibat efek dari triklopir. Cara kerja triklopir berlaku sebagai auksin sintesis, membuat overdosis 1000 kali dari yang seharusnya, yang mengganggu keseimbangan hormon dan mengganggu pertumbuhan (Ganapathy, 1997).

Hasil analisis data menunjukkan penggunaan bahan aktif dan ketinggian

tebasan yang berbeda pada setiap perlakuan pada pengamatan minggu ke 7 menunjukkan adanya beda nyata. Hasil analisis disajikan pada Tabel 3.

Tabel.3 Tingkat keracunan gulma 7 msa

Ketinggian tebasan	Kandungan Triklopir (g/l)		
	30(T1)	35(T2)	40(T3)
30 cm di atas tanah (H1)	0,00a	3,33a	10a
20 cm di atas tanah (H2)	6,67a	16,67ab	30,00b
10 cm di atas tanah (H3)	46,67c	100,00d	100,00d

Keterangan: Angka dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasar DMRT pada jenjang 5%

Berdasarkan tabel.3 setelah 7 minggu perlakuan aplikasi tebasan 10 cm di atas tanah (H3) dan pemberian herbisida dengan kandungan triklopir 3.5 gram/l (T2) menunjukkan hasil yang efektif dalam pengendalian gulma bambu.

KESIMPULAN

1. Perlakuan aplikasi tebasan 10 cm di atas tanah (H3) menunjukkan hasil terbaik.
2. Pemberian herbisida dengan kandungan triklopir 35 gram/l (T2) menunjukkan hasil terbaik.
3. Aplikasi penebasan bambu ketinggian 30 cm di atas tanah merupakan perlakuan dengan tingkat kerusakan paling rendah.
4. Ketinggian tebasan serta konsentrasi herbisida yang benar dapat membuahkan hasil yang optimal untuk pengendalian gulma.

DAFTAR PUSTAKA

- Ganapathy, carissa. 1997. *Environmental Fate of Triclopyr*. Sacramento: *Departement of Pesticide Regulation*. halaman 13-14.
- Krähmer H, Walter H, Jeschke P, Haaf K, Baur P, Evans R. 2021 What makes a molecule a pre- or a post-herbicide - how valuable are physicochemical parameters for their design? *Pest Manag Sci*. 77(11). Halaman 3.
- Mangoensoekarjo, S. 1983. *Buku Pedoman Gulma pada Budidaya Perkebunan*. Balai Penelitian Perkebunan Medan. Medan halaman 30.
- Moenandir, Jody. 2010. *Ilmu Gulma*. Malang UB Press. Malang
- Raka, I. Nyoman., I.G.N. Alit Wiswasta., dan I Made, B., 2011. Pelestarian Tanaman Bambu Sebagai Upaya Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Di Daerah Sekitar Mata Air Pada Lahan Marginal di Bali Timur. *Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem* Vol. 1(1) Hal: 1-11.
- Sastrosayono, Selardi. 2006. *Budidaya Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Widnyana, K. 2012. Bambu dengan berbagai manfaatnya. *Bumi Lestari Journal of Environment*. 8(1). 1-10