

Uji Beberapa Jenis Ekstrak Gulma sebagai Herbisida Nabati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) pada Kombinasi Penyiangan Gulma yang Berbeda

Ainun Najib¹, Gayuh Prasetyo Budi¹, Teguh Pribadi¹, Oetami Dwi Hajoeningtjas¹
¹Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

ARTICLE INFO

Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v8i.1488](https://doi.org/10.30595/pspfs.v8i.1488)

Submitted:

12 February, 2025

Accepted:

28 February, 2025

Published:

13 March, 2025

Keywords:

Gulma; Alelopati; Herbisida Nabati

ABSTRACT

Dalam budidaya tanaman terong masih banyak mengalami kendala, salah satunya gangguan kompetisi gulma, pengendalian gulma dapat dilakukan dengan menggali potensi senyawa alelokimia dari gulma untuk dimanfaatkan sebagai herbisida nabati. Selain pemanfaatan alelopati, tindakan pengendalian gulma juga dapat dilakukan dengan teknik penyiangan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh perlakuan bebas gulma dan bergulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong, untuk mengetahui jenis ekstrak manakah yang tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong serta efektif menurunkan populasi gulma, dan interaksi antara perlakuan penyiangan gulma dan pengaplikasian ekstrak gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serta populasi gulma. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan percobaan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto, bulan Mei hingga Agustus 2024. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang tersusun atas 2 faktor. Faktor pertama penyiangan gulma terdiri atas 2 taraf yaitu (S1) = bebas gulma dan (S2) = gulma dibiarkan. Faktor kedua pemberian ekstrak gulma terdiri atas 4 taraf yaitu E1 = perlakuan kontrol, E2 = ekstrak alang-alang, E3 = ekstrak teki. E4 = ekstrak bayam duri. Sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali dan masing-masing unit terdapat 4 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara penyiangan gulma dan pemberian alelopat gulma berpengaruh nyata terhadap presentase penutupan gulma, bobot kering gulma, jumlah daun (35 hst), bobot total buah dan jumlah buah total, perlakuan dibiarkan bergulma menunjukkan penutupan gulma yang tinggi yaitu 87,81%, 91,88%, 92,81%, 95,00% dengan bobot kering 342,25g, 423,25g, 461,50g dan 557,25g berbeda nyata dengan perlakuan bebas gulma, lalu bobot buah dan jumlah buah total tertinggi di peroleh pada perlakuan penyiangan (S1) yang dikombinasikan dengan pemberian ekstrak teki (E3) S1E3 yaitu 778,25g/tanaman dan jumlah buah total yaitu 8,25 buah/tanaman.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Corresponding Author:

Ainun Najib

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. KH. Ahmad Dahlan Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

Email: najibbanta89@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Tanaman sayur-sayuran yang termasuk ke dalam famili *Solanaceae* salah satunya Terong (*Solanum melongena* L.). Sebagian orang Indonesia menyukai buah terong yang diolah menjadi berbagai jenis olahan makanan. Terong memiliki masa tumbuh selama kurang dari setahun. Tanaman ini memiliki kemampuan tumbuh di kondisi iklim dengan curah hujan yang sedang maupun cuaca panas. Komoditi ini mengandung vitamin A dan Fosfor yang tinggi. Produksi buah terong tidak hanya laku di pasaran dalam negeri, tetapi juga luar negeri, sehingga terong mempunyai nilai jual yang tinggi. (Sulistiyowati & Yunita, 2017). Dalam budidaya tanaman terong masih banyak mengalami kendala, salah satunya gangguan kompetisi gulma. Suatu tumbuhan dianggap gulma jika tumbuh di tempat yang tidak diinginkan keberadaannya, mempunyai sifat konsumtif faktor pertumbuhan dalam jumlah besar, bersifat kompetitif dan invasif (Kohli *et al.*, 2006). Kerugian sistem pertanian akibat gulma merupakan salah satu hambatan utama dalam upaya meningkatkan produksi tanaman.

Dampak negatif gulma terhadap tanaman diakibatkan langsung oleh alelopati dan kompetisi terhadap faktor pertumbuhan yang terbatas, yaitu unsur hara, air dan cahaya (Morvillo *et al.*, 2011). Gulma seperti Alang-alang (*Imperata cylindrica*), bayam duri (*Amaranthus spinosus*), dan teki (*Cyperus rotundus*) merupakan tumbuhan bergolongan C4. Tumbuhan golongan C4 umumnya mempunyai sifat persaingan kuat. Umumnya tanaman ini memiliki alelopati yang berfungsi menekan pertumbuhan tanaman kompetitor. Salah satu cara pengendalian gulma yang lebih ramah lingkungan adalah menggunakan herbisida nabati yang mengandung senyawa alelokimia yang mudah digunakan, dan aman bagi lingkungan. Menurut Budi *et al.*, (2023) pestisida berbahan dasar tanaman atau gulma bersifat ramah lingkungan karena mudah terdegradasi dan aman bagi kesehatan manusia. Selain pemanfaatan alelopati, tindakan pengendalian gulma juga dapat dilakukan dengan teknik penyiangan. Beberapa laporan penelitian menunjukkan bahwa tindakan penyiangan berhubungan dengan periode kritis gulma.

Penyiangan merupakan bagian dari rangkaian unsur teknis yang tidak dapat dipisahkan dari budidaya tanaman. Penyiangan berarti menghilangkan rumput dan gulma pada areal penanaman. Lingkungan penanaman yang bersih mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan produktivitas yang tinggi. Selain itu juga dapat mencegah terjadinya dan berkembangnya hama dan penyakit yang ditularkan melalui rumput dan gulma yang dapat ditularkan pada terong (Indriyani, 2017). Alelokimia adalah senyawa yang dihasilkan oleh tumbuhan yang dapat merusak tumbuhan disekitarnya dan menghambat perkembangan tanaman pokok. Alelokimia ini dapat menghambat keturunannya sendiri dan individu lain dari spesies yang sama (*autotoksin*) (Junaedi *et al.*, 2016). Hasil penelitian Budi dan Oetami (2013) ekstrak rimpang alang-alang (*Imperata silinder* L.) sebagai herbisida organik pada lahan budidaya mentimun menunjukkan bahwa ekstrak rimpang alang-alang (*Imperata silinder* L.) diaplikasikan dengan cara penyiraman dengan konsentrasi 200 g/l air dapat menekan pertumbuhan gulma di perkebunan mentimun.

Penyiraman dengan ekstrak rimpang alang-alang (*Imperata silinder* L.) pada konsentrasi 200 g/l air meningkatkan jumlah buah dan bobot buah mentimun. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh perlakuan bebas gulma dan bergulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong, untuk mengetahui jenis ekstrak manakah yang tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong serta efektif menurunkan populasi gulma, dan interaksi antara perlakuan penyiangan gulma dan pengaplikasian ekstrak gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serta populasi gulma.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang bertempat di Desa Karang Sari, Dukuhwaluh, Banyumas untuk uji lapangan dari beberapa ekstrak alelokimia gulma pada tanaman terong, dan di Laboratorium Agroteknologi Terapan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto untuk pembuatan ekstrak beberapa gulma. Yang akan dilaksanakan pada bulan Mei hingga Agustus 2024.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, pisau, blender, timbangan digital, timbangan jarum kiloan, batang pengaduk, kain saring, corong, hand sprayer, gelas ukur, gembor, meteran, jangka sorong, botol kaca, ajir, tali rafia, oven dan alat pendukung lainnya. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, pupuk kandang, benih terong varietas mustang F1, alang alang (*Imperata cylindrica*), teki (*Cyperus rotundus*), bayam duri (*Amaranthus spinosus*), aquades, air.

Prosedur Percobaan

Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang tersusun atas 2 faktor. Faktor pertama penyiangan gulma terdiri atas 2 taraf yaitu (S1) = bebas gulma dan (S2) = gulma dibiarkan. Faktor kedua pemberian ekstrak gulma terdiri atas 4 taraf yaitu E1 = perlakuan kontrol, E2 = ekstrak alang-alang, E3 = ekstrak teki, E4 = ekstrak bayam duri. Sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali dan masing masing unit terdapat 4 tanaman.

Pembuatan Ekstrak Gulma

Konsentrasi ekstrak sebanyak 100 gr/liter aquades dan dibuat berdasarkan Arie *et al.*, (2015). Ekstrak dibuat dengan memblender gulma dengan perbandingan 100 gr ditambahkan 1000 ml aquades, kemudian di maserasi dengan komposisi 1:10, 200 ml bahan dan 2000 ml aquades selama 24 jam, ekstrak disimpan dalam botol kaca dan siap digunakan.

Persiapan Lahan

Persiapan lahan meliputi membersihkan gulma, tanah diolah manual, membuat bedengan berukuran 80 cm×80 cm, tinggi bedengan 20 cm dan jarak tanam 40 cm.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman terong meliputi pemupukan, penyulaman, penyiraman, penyiangan, pemasangan ajir, pengendalian hama dan penyakit.

Aplikasi Ekstrak Gulma

Pengaplikasian dilakukan dengan cara penyiraman langsung pada bedengan tanaman terong dengan menggunakan gembor. Dalam melakukan pengaplikasian dosis yang diberikan sebanyak 200 ml. Pengaplikasian ekstrak dilakukan umur 14 hari setelah tanam (hst), 28 hst, 42 hst, 56 hst, dan 70 hst

Analisis Data

Data pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA (*analys of variant*). Perbedaan pengaruh antar perlakuan dipastikan dengan uji lanjut menggunakan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% jika analisis varian menunjukkan pengaruh yang signifikan. Analisis STAR (*Statistical Tool for Agriculture Research*) digunakan untuk menganalisis data.

Variabel Pengamatan

Pengamatan yang diamati dalam penelitian ini meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot buah total, jumlah buah total, presentase penutupan gulma, bobot kering gulma dan identifikasi gulma.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam dari masing-masing variabel pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan berpengaruh nyata terhadap variabel presentase penutupan gulma, bobot kering gulma, jumlah daun (35 hari setelah tanam), diameter batang (35 hst), bobot total buah dan jumlah buah total. Pemberian aleopat gulma tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati. Interaksi antara penyiangan gulma dan pemberian aleopat gulma berpengaruh nyata terhadap presentase penutupan gulma, bobot kering gulma, jumlah daun (35 hst), bobot total buah dan jumlah buah total. Penyiangan gulma menunjukkan pengaruh yang nyata secara statistik terhadap presentase penutupan gulma. Interaksi antara penyiangan gulma dan pemberian aleopat gulma menunjukkan pengaruh yang sama (**Tabel 1**).

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Aleopat Beberapa Jenis Gulma Pada Kondisi Bebas Gulma dan Bergulma Terhadap Presentase Penutupan Gulma Dan Bobot Bering Gulma Pada Terong (*Solanum Melongena L.*)

Perlakuan		Variabel pengamatan	
		Presentase penutupan Gulma (%)	Bobot kering gulma (gr)
Penyiangan (S)	S1	0.00±0.00 b	0.00±0.00 b
	S2	91.88±5.08 a	446.06±224.18 a
CV (%)		8.20	73.75
HSD		2.90	2.90
Ekstrak (E)	E1	46.41±49.71	171.13±192.19
	E2	45.94±49.24	211.62±281.37
	E3	47.50±50.82	278.62±380.42
	E4	43.91±47.08	230.75±295.83
CV (%)		113.41	135.24
S×E	S1E1	0.00±0.00 b	0.00±0.00 b
	S1E2	0.00±0.00 b	0.00±0.00 b
	S1E3	0.00±0.00 b	0.00±0.00 b
	S1E4	0.00±0.00 b	0.00±0.00 b
	S2E1	92.81±4.72a	342.25±89.99 ab
	S2E2	91.88±5.54a	423.25±255.54 a
	S2E3	95.00±3.06a	557.25±361.46 a
	S2E4	87.81±5.53a	461.50±249.42 a
CV (%)		7.87	4.74
HSD		4.74	77.96

Keterangan: Angka angka yang diikuti huruf yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

3.1 Presentase Penutupan Gulma

Pada **tabel 1** dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian jenis aleopat gulma secara mandiri maupun secara interaksi tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel presentase penutupan gulma dan bobot kering gulma. Jika hasil pengamatan dibandingkan antara kontrol dengan perlakuan lainnya baik perlakuan E1.E2, E3, dan E4 serta S2E1, S2E2, S2E3, S2E4 maka akan terlihat persen yang tidak berbeda nyata. Menurut (Mukhopadhyay, 2002), kelarutan suatu zat dalam suatu pelarut bergantung pada ikatan polar dan nonpolar. Senyawa polar hanya larut dalam pelarut polar. Senyawa polar yang tertarik terhadap pelarut etanol 70% pada rimpang buluh antara lain tanin, fenol, dan flavonoid. Tanin, fenol, dan flavonoid merupakan senyawa polar dan dapat diekstraksi dengan pelarut polar (Rahmi, 2007; Sihombing *et al.*, 2012). Presentase penutupan gulma dan bobot kering gulma menunjukkan berbeda tidak nyata baik pada perlakuan aleopat gulma maupun tanpa aleopat gulma, hal ini dimungkinkan karena interval waktu aplikasi aleopat yang terlalu lama yaitu 14 hst.

Perlakuan dibiarkan bergulma menunjukkan penutupan gulma yang tinggi yaitu 87,81%, 91,88%, 92,81%, 95,00% dengan bobot kering 342,25g, 423,25g, 461,50g dan 557,25g berbeda nyata dengan perlakuan bebas gulma. Hal ini karena gulma leluasa tumbuh selama umur tanaman terong.

3.2 Bobot Kering Gulma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot kering gulma tertinggi pada areal pertanaman terong adalah *Cyperus rotundus* L 557.25 g, sedangkan terendah adalah perlakuan tanpa pemberian ekstrak 342.25 g. Semakin tinggi berat kering suatu jenis gulma, maka semakin tinggi pula kompetisi yang terjadi antara gulma tersebut dengan tanaman terong. Oleh karena itu jarak tanam, pemupukan, pengairan dan pengendalian OPT (gulma) yang optimal perlu dilaksanakan agar produksi tanaman terong dapat ditingkatkan.

3.3 Pengaruh Pemberian Aleopat Beberapa Jenis Gulma pada Kondisi Bebas Gulma dan Bergulma Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Diameter Batang pada Terong (*Solanum Melongena* L.).

Penyiangan gulma menunjukkan pengaruh yang nyata secara statistik terhadap akhir pengamatan jumlah daun yaitu 35 hst, tetapi pada awal pengamatan umur 7 hst dan 21 hst tidak memberikan pengaruh nyata. Interaksi antara penyiangan gulma dan pemberian aleopat gulma menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap akhir pengamatan jumlah daun yaitu 35 hst (**Tabel 2**).

Tabel 2. Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun

Perlakuan	Variabel Tinggi Tanaman (cm)			Variabel Jumlah Daun (helai)			
	7 HST	21 HST	35 HST	7 HST	21 HST	35 HST	
Penyiangan (S)	S1	10.92±2.0 9	16.18±2.0 8	28.77±5.36	3.06±0.37	5.42±0.79	8.97±1.41a
	S2	11.80±2.3 8	17.88±3.2 5	32.94±8.32	2.95±0.48	5.12±0.78	5.83±1.23b
CV (%)		19.76	14.84	20.80	13.95	14.71	16.22
HSD		-	-	-	-	-	2.90
Ekstrak (E)	E1	11.09±1.6 2	16.57±3.3 1	30.30±6.46	3.09±0.44	5.19±0.64	7.06±1.87
	E2	11.68±2.4 0	17.33±2.1 3	29.76±5.97	2.94±0.37	5.59±0.67	7.16±1.98
	E3	10.72±2.0 3	17.51±3.7 5	31.52±9.51	3.00±0.50	5.22±0.66	7.69±2.11
	E4	11.95±2.9 8	16.71±2.2 2	21.84±7.66	3.00±0.44	5.09±1.14	7.69±2.56
CV (%)		20,44	16.21	22.72	14.49	15.07	29.00
S×E	S1E1	10.71±0.6 7	14.46±1.1 5	27.42±5.85	3.06±0.52	5.50±0.54	8.31±1.20abc
	S1E2	11.41±3.4 7	17.90±2.4 9	28.50±3.96	3.06±0.38	5.68±0.85	8.75±1.02ab
	S1E3	10.36±2.3 7	16.34±1.8 5	29.46±7.22	3.00±0.29	5.43±0.31	9.25±1.57a
	S1E4	11.18±1.7 1	15.99±1.6 3	29.66±6.13	3.12±0.43	5.06±1.33	9.56±1.95a

S2E1	11.46±2.3 1	18.68±3.5 2	33.18±6.40	3.12±0.43	4.87±0.63	5.81±1.60 bc
S2E2	11.95±1.1 0	16.75±1.8 6	31.01±7.96	2.81±0.38	5.50±0.54	5.56±1.16 c
S2E3	11.06±1.9 1	18.66±5.0 8	33.56±12.16	3.00±0.71	5.00±0.89	6.12±1.20 bc
S2E4	12.75±4.0 2	17.41±2.7 3	34.01±9.31	2.87±0.48	5.12±1.13	5.81±1.43 bc
CV (%)	21.67	15.02	23.22	15.38	15.78	17.35
HSD	-	-	-	-	-	4.74

Keterangan: Angka angka yang diikuti huruf yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Perlakuan bebas gulma secara mandiri memberikan pengaruh yang secara nyata lebih tinggi pada jumlah daun. Menurut Sutiharni, (2012) Hal ini karena adanya gulma disekitar tanaman terong menjadikan kompetisi dalam hal unsur hara, air, cahaya matahari, CO₂ dan O₂ serta ruang tumbuh. Hal ini sejalan dengan penelitian Imaniasita *et al.*, (2020) bahwa semakin lama gulma berada pada areal pertanaman akan mengakibatkan jumlah daun semakin berkurang. Hal inilah yang menjadikan pembentukan jumlah daun dan diameter batang terhambat. Menurut Gultom *et al.*, (2017) perlakuan tanaman dibiarkan bergulma dapat menurunkan jumlah daun lebih dari 50% daripada perlakuan bebas gulma (0-panen). Interaksi antara perlakuan bebas gulma dan pemberian aleopat gulma teki (S1E3) dan bayam duri (S1E4) memberikan pengaruh nyata dalam hal jumlah daun, dimana S1E3 sebesar 9.25 helai, dan S1E4 memiliki rerata tertinggi yaitu 9.56 helai. Hal ini diduga perlakuan penyiangan secara terus-menerus menjadikan tanaman terong tumbuh dan berkembang dengan baik.

Penyiangan dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang terdapat pada area tumbuh dan membuat perkembangan akar dan penyerapan unsur hara serta air berjalan dengan maksimal karena tidak terjadi kompetisi dengan gulma (Gobel *et al.*, 2017). Penyiangan gulma menunjukkan pengaruh yang nyata secara statistik terhadap akhir pengamatan diameter batang yaitu 35 hst, tetapi pada awal pengamatan umur 7 hst dan 21 hst tidak memberikan pengaruh nyata. Interaksi antara penyiangan gulma dan pemberian aleopat gulma menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap pengamatan diameter batang (**Tabel 3**).

Tabel 3. Diameter Batang

Perlakuan		Variabel Diameter Batang (mm)		
		7 HST	21 HST	35 HST
Penyiangan (S)	S1	2.99±0.35	4.10±0.44	6.23±1.15a
	S2	3.10±0.43	4.14±0.52	5.23±1.23b
CV (%)		12.61	11.32	20.17
HSD		-	-	2.90
Ekstrak (E)	E1	3.06±0.39	4.19±0.46	5.62±1.48
	E2	2.92±0.24		5.42±0.95
			3.96±0.39	
	E3	3.01±0.31	4.20±0.49	5.79±1.48
	E4	3.20±0.56	4.12±0.59	6.09±1.29
CV (%)		12.73	11.47	22.65
S×E	S1E1	3.06±0.42	4.17±0.49	6.31±1.49
	S1E2	2.89±0.35	4.02±0.44	5.81±1.01
	S1E3	2.93±0.43	4.06±0.26	6.25±1.05
	S1E4	3.07±0.27	4.11±0.67	6.53±1.40
	S2E1	3.06±0.42	4.21±0.51	4.93±1.28
	S2E2	2.94±0.09	3.90±0.39	5.01±0.81
	S2E3	3.09±0.14	4.33±0.67	5.32±1.85
	S2E4	3.32±0.78	4.13±0.60	5.64±1.17
CV (%)		13.56	12.32	22.11

Keterangan: Angka angka yang diikuti huruf yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan bebas gulma (S1) pada variabel diameter batang umur 35 HST berbeda nyata dengan menghasilkan diameter 6.23 mm lebih besar dibandingkan perlakuan S2 yaitu 5,23 mm. Penyiangan yang dilakukan pada waktu yang tepat dapat mengurangi kompetisi antara tanaman dan gulma,

sehingga meningkatkan diameter batang terong, penyiangan pada 14, 28, dan 35 hari setelah tanam (HST) menunjukkan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan diameter batang. Kemudian pada pemberian jenis ekstrak gulma (E) tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang, hal ini terjadi karena pemberian alelopat gulma tidak memberikan atau sedikit memberikan tambahan unsur hara sehingga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terong. Menurut Matatula *et al.*, (2020) bahwa senyawa alelopati yang dikeluarkan gulma dapat menghambat pertumbuhan tanaman sehingga fotosintesis, respirasi akan terganggu yang akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman.

3.4 Pengaruh Pemberian Alelopat Beberapa Jenis Gulma Pada Kondisi Bebas Gulma Dan Bergulma Terhadap Bobot Buah Total dan Jumlah Buah Total Pada Terong (*Solanum Melongena L.*).

Berdasarkan **Tabel 4** interaksi antara perlakuan bebas gulma dan pemberian alelopat gulma memberikan pengaruh nyata pada variabel bobot buah dan jumlah buah total, dimana perlakuan penyiangan (S1) yang dikombinasikan dengan pemberian ekstrak teki (E3) S1E3 memiliki hasil bobot buah dan jumlah buah total paling tinggi yaitu 778.25 g dan jumlah buah total yaitu 8.25 buah/tanaman. Bobot buah dan jumlah buah total tertinggi di peroleh pada perlakuan penyiangan (S1) yang dikombinasikan dengan pemberian ekstrak teki (E3) S1E3. Hal ini diduga ekstrak teki selain mengandung senyawa alelopati juga mengandung unsur lain yang mendukung pembentukan ukuran buah dan jumlah buah. mampu meningkatkan hasil bobot buah pada tanaman terong. Pemberian ekstrak teki mampu meningkatkan hasil bobot buah terong, hal ini diduga karena kandungan pada gulma teki yaitu *Sesquiterpenoid* yang merupakan senyawa terpenoid yang salah satunya dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Robinson, 1995).

Menurut Cahyati (2018) pada alang-alang memiliki senyawa antinutrisi dimana senyawa itu mampu menghambat penyerapan nutrisi pada tanaman pokok yang menyebabkan jumlah buah dan bobot buah pertanaman menjadi rendah.

Tabel 4. Bobot Buah Total dan Jumlah Buah Total

Perlakuan		Variabel pengamatan	
		Bobot Total (gr)	Jumlah Buah Total
Penyiangan (S)	S1	487.19±279.96a	5.44±2.71a
	S2	159.94±112.13b	1.94±1.18b
CV (%)		26.20	54.61
HSD		2.90	2.90
Ekstrak (E)	E1	333.00±242.38	3.50±2.39
	E2	202.50±142.25	2.62±1.69
	E3	454.63±420.95	5.00±4.24
	E4	304.13±155.51	3.63±1.69
CV (%)		33.03	73.65
S×E	S1E1	521.75±178.29ab	5.50±1.29ab
	S1E2	274.25±130.86 b	3.50±1.73 bc
	S1E3	778.25±334.55a	8.25±3.30a
	S1E4	374.50±197.77 b	4.50±2.08abc
	S2E1	144.25±101.43 b	1.50±1.00 c
	S2E2	130.75±127.93 b	1.75±1.26 bc
	S2E3	131.00±149.19 b	1.75±1.71 bc
	S2E4	233.75±64.09 b	2.75±0.50 bc
CV (%)		26.14	44.14
HSD		4.47	4.47

Keterangan: Angka angka yang diikuti huruf yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

3.5 Identifikasi Gulma

Berdasarkan **Gambar 1** menunjukkan bahwa rata-rata gulma yang paling banyak tumbuh ialah gulma *Amaranthus spinosus*, *Cyperus Rotundus*, *Spermacoce alata*, sebagai ancaman yang merugikan, hal tersebut terlihat dari tingkat populasi yang tinggi berkisar antara 70-100%, paling tinggi diantara spesies gulma lainnya.



Gambar 1 Pertumbuhan gulma (a). *Amaranthus spinosus*, (b). *Cyperus Rotundus*

Pada **gambar 1** terlihat bahwa kerapatan gulma *Amaranthus spinosus*, *Cyperus Rotundus* terlihat sangat rapat sehingga menutupi tanaman pokok. *Cyperus rotundus* merupakan jenis gulma yang bisa tumbuh di berbagai kondisi lingkungan. *Cyperus rotundus* merupakan jenis yang mendominasi daerah perkebunan gulma ini dan dapat tumbuh pada bermacam-macam keadaan tanah. *Cyperus rotundus* merupakan jenis gulma yang berbahaya (*noxious*).

4. SIMPULAN

Perlakuan gulma tidak disiangi menjadikan presentase penutupan gulma dan bobot kering gulma lebih tinggi serta menurunkan jumlah daun berumur 35 hst, diameter batang 35 hst, bobot buah total, jumlah buah total dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma. Alelopat teki yang diaplikasikan pada tanaman terong yang bebas gulma menunjukkan hasil bobot terong total secara nyata lebih berat daripada alelopat alang-alang dan bayam duri. Alelopat alang-alang, teki dan bayam duri tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dalam menurunkan presentase penutupan gulma dan bobot kering gulma dibandingkan dengan gulma yang dibirkan tumbuh tanpa diberi herbisida (S2E1). Perlakuan alelopat teki yang diaplikasikan pada tanaman terong yang bebas gulma (S1E3) menghasilkan bobot buah total paling berat yaitu 778.25g/tanaman.

Pembuatan ekstrak gulma dengan pelarut kimia dan pemberian konsentrasi ekstrak gulma alang-alang, teki dan bayam duri yang lebih pekat pada tanaman terong untuk mengetahui pengaruhnya terhadap gulma dan menghitung nilai SDR (*Summed Dominance Ratio*) yaitu parameter yang menggambarkan dominasi spesies gulma berdasarkan kerapatan, frekuensi, dan dominasi masing-masing spesies dalam suatu area. Semakin tinggi nilai SDR, semakin dominan spesies gulma tersebut dalam komunitas tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, G. P. dan O., & H, D. (2013). Penerapan Herbisida Organik Ekstrak Alang- Alang Untuk Mengendalikan Gulma Pada Mentimun. *AGRITECH*, XV(1), 32–38.
- Budi, G. P., Pribadi, T., Fitri, S. N., & Biky, M. A. (2023). The effectiveness of weed extract with different temperature aquades solvent for controlling antraknosa disease of red chili (*Capsicum annum* L.). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1183(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1183/1/012093>
- Cahyati, N. (2018). *Pengaruh Ekstrak Alang – Alang (Imperata cylindrica L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gulma Ageratum conyzoides L.* Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Gobel, M., Pembengo, W., & Zakaria, F. (2017). Pengaruh Waktu Penyiangan Dan Jumlah Benih Per Lubang Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Serta Populasi Gulma. *Jatt*, 6(1), 8–17.
- Gultom, S., Zaman, S., & Purnamawati, H. (2017). Periode kritis pertumbuhan kedelai hitam (*Glycine max* (L.) Merr) dalam berkompetisi dengan gulma. *J. Agrohorti*, 5(1), 54.
- Imaniasita V, Liana T, Krisyetno, Pamungkas DS. 2020. Identifikasi Keragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanian Kedelai. *Agrotech Res J* 4(1):11-16 <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v4i1.36449>
- Indriyani, T. (2017). *Pengaruh Penyiangan Gulma dan Dua Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terong (Solanum melongena L.* Skripsi]. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Junaedi, A., Chozin, A. M., & Kwanghokim. (2016). Current Research Status of Allelopathy. *Jurnal Hayati*, 13(2), 79–84.

- Kohli, R. K., Batish, D. R., & Singh, H. P. (2006). *Allelopathic Interaction in Agroecosystems* (M. J. Reigosa, N. Pedrol, & L. Gonzales, Eds.). Springer.
- Matatula, A. J., Batlyel, M. S., & Kilkoda, A. K. (2020). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Tumbuhan Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dan Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN*, 16(2), 124–131. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2020.16.2.124>
- Morvillo, C. M., Fuente, E. B., Gil, A., Martinez-Ghersa, M. A., & GonzalezAndujar, J. I. (2011). Competitive and Allelopathic Interference between Soybean Crop and Annual Wormwood (*Artemisia annua* L.) under Field Conditions. *European Journal of Agronomy*, 34, 211–221.
- Mukhopadhyay, M. (2002). *Natural Extracts Using Supercritical Carbon Dioxide*. CRC Press.
- Rahmi. (2007). Absorpsi fenol pada membran komposit khitosan berikatan silang. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*, 6(1), 28–34.
- Robinson, T. (1995). *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi, Edisi VI, Hal 191-216, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata*.
- Sulistiyowati, R., & Yunita, I. (2017). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) terhadap Pengaruh Beberapa Varietas dan Dosis Pupuk Kandang. *Agrotechbiz*, 4(1), 1–8.
- Sutiharni. (2023). *Ilmu Gulma*. GetPress Indonesia. Padang.