

Pengujian Formulasi Ekstrak *Praxelis clematidea* dan Buah Lerak terhadap Pertumbuhan Gulma *Rottboellia exaltata****Testing the Formulation of Praxelis clematidea Extract and Lerak Fruit on the Growth of Rottboellia exaltata Weeds*****Hidayat Pujiswanto^{1*}, Nanik Sriyani¹ Herry Susanto²**¹Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung,²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung* Corresponding Author. E-mail address: hidayat.pujiswanto@fp.unila.ac.id*Submitted: 16/10/2025, Accepted: 19/10/2025, Published: 30/10/2025.***ABSTRAK**

Keberadaan gulma *Rottboellia exaltata* menjadi salah satu faktor penyebab kegagalan panen pada lahan pertanian seperti budidaya jagung. Gulma *Praxelis clematidea* dan buah lerak ditemukan memiliki pengaruh alelopati dalam menekan pertumbuhan banyak tumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak terhadap pertumbuhan gulma *R. exaltata*. Penelitian dilaksanakan pada Juli hingga Oktober 2025 di Kota Bandar Lampung dan Laboratorium Ilmu Gulma Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 5 ulangan, perlakuan ini terdiri dari 5 Formulasi ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak yaitu kontrol (tanpa ekstrak); ekstrak *P. clematidea* 50% ; ekstrak buah lerak 50% ; ekstrak *P. clematidea* 25% + ekstrak buah lerak 75% ; ekstrak *P. clematidea* 50% + ekstrak buah lerak 50%, ekstrak *P. clematidea* 75% + ekstrak buah lerak 25%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pascatumbuh formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* + buah lerak mampu menghambat pertumbuhan gulma. Daya hambat ekstrak *P. clematidea* 75% + ekstrak buah lerak 25% lebih tinggi dibandingkan formulasi yang lain terhadap tinggi tajuk gulma, jumlah daun, bobot kering tajuk, bobot kering akar, dan bobot kering gulma total. Nisbah tajuk/akar yang rendah, tingkat keracunan gulma sebesar 78,67 % dan persentase penekanan gulma *R. exaltata* tertinggi sebesar 67,64%.

Kata Kunci: Alelopati, Herbisida Metabolit, Pascatumbuh**ABSTRACT**

The presence of *Rottboellia exaltata* weeds is one of the factors causing crop failure in agricultural land such as corn cultivation. *Praxelis clematidea* weeds and lerak fruit were found to have allelopathic effects in suppressing the growth of many plants. This study aims to determine the effect of *P. clematidea* and lerak fruit extract formulations on the growth of *R. exaltata* weeds. The study was conducted from July to October 2025 in Bandar Lampung City and the Weed Science Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The study used a completely randomized block design (CRBD) with 5 replications. The treatments consisted of 5 formulations of *P. clematidea* and lerak fruit extracts, namely control (without extract); 50% *P. clematidea* extract; 50% lerak fruit extract; 25% *P. clematidea* extract + 75% lerak fruit extract; 50% *P. clematidea* extract + 50% lerak fruit extract; 75% *P. clematidea* extract + 25% lerak fruit extract. The results showed that post-emergence application of a mixture of *P. clematidea* extract + lerak fruit extract inhibited weed growth. The inhibitory effect of 75% *P. clematidea* extract + 25% lerak fruit extract was higher than that of other formulations on weed height, number of leaves, dry weight of shoots, dry weight of roots, and total dry weight of weeds. The low crown/root ratio, weed toxicity level of 78.67%, and the highest weed suppression percentage of *R. exaltata* at 67.64%.

Keywords: Allelopathy, Metabolite Herbicide, Postemergence.

Copyright © 2025 Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang dapat merugikan manusia dalam bidang pertanian. Kehadiran gulma selama proses budidaya tanaman selain berkompetisi dengan tanaman dalam memperebutkan sarana tumbuh, seperti hara, air, cahaya, maupun ruang tumbuh, gulma juga dapat merugikan tumbuhan disekitarnya dan tanaman budidaya secara tidak langsung melalui alelopati dapat menghambat pertumbuhan, menurunkan kuantitas dan kualitas produk pertanian sehingga dapat merugikan petani.

Praxelis clematidea merupakan gulma invasif famili Asteraceae. Banyak tumbuhan dari famili Asteraceae yang memiliki potensi alelopati dan jumlah alelokimia yang berbeda-beda tergantung pada spesies tumbuhan dan bagian tumbuhan. *P. clematidea* ditemukan memiliki efek alelopati dalam menekan perkecambahan dan pertumbuhan banyak tanaman. Ekstrak *P. clematidea* dapat menghambat perkecambahan dan pertumbuhan daun sawi (*Brassica juncea* L.) dan padi (*Oryza sativa* L.) (Patsai, 2011; Thepphakhun dan Suphannika, 2020).

Menurut Wardini et al. (2023) menyatakan bahwa ekstrak air *P. clematidea* mengandung fenolik, alkaloid, dan terpenoid. Ekstrak *P. clematidea* mampu menekan perkecambahan biji, waktu perkecambahan biji, panjang tunas, jumlah daun, biomassa, dan kandungan klorofil total *Asystasia gangetica*.

Selain itu, ekstrak etanol buah lerak (*Sapindus rarak*) mengandung golongan senyawa metabolit sekunder alkaloid, saponin, tannin, kuinon, steroid/terpenoid, dan fenol (Fajriaty et al., 2017). Saponin

menjadi kandungan metabolit sekunder tertinggi terdapat pada bagian buah lerak (Syahroni dan Prijono, 2013). Adanya kandungan saponin yang bersifat hidrofilik dan lipofilik tersebut menjadikan buah lerak bersifat surfaktan (Fatmawati, 2014). Pujisiswanto et al. (2022) menyatakan bahwa ekstrak buah lerak dengan aquades dapat menghambat pertumbuhan gulma *Leptochloa chinensis* dan *Fimbristylis milacea* pada konsentrasi 50% dan 75%.

Dampak negatif alelokimia yaitu mengganggu fungsi permeabilitas membran, transportasi air dan nutrisi, respirasi, sintesis protein dan asam nukleat, serta laju fotosintesis (Pujisiswanto et al., 2022).

Rumput berajangan (*Rottboellia exaltata*) adalah spesies rumput dari keluarga Poaceae. Gulma ini termasuk salah satu tumbuhan invasif utama di berbagai wilayah karena kemampuannya tumbuh sangat cepat, yang dapat menyebabkan kegagalan panen di banyak area pertanian. Rumput ini diduga berasal dari India dan tersebar luas di daerah tropis dan subtropis (Maddox et al. 2018) serta umum dijumpai pada persawahan di Thailand, Philippines, Indonesia, dan Myanmar (Galinato et al. 1999). Gulma ini menjadi salah satu faktor penyebab utama kegagalan panen pada pertanian padi gogo, jagung, tebu, dan lahan pertanian lainnya. Cepatnya penyebaran dan pertumbuhan gulma yang tinggi menyebabkan berbagai masalah di banyak negara, terutama sebagai gulma dominan di wilayah pertanian (Saroyo et al., 2022).

Penelitian ini akan mempelajari pengaruh formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak terhadap pertumbuhan gulma *R. exaltata*.

METODE PENELITIAN

Penelitian di laksanakan di Kampung baru, Bandar Lampung, Lampung (titik koordinat), Laboratorium Ilmu Gulma Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian ini berlangsung pada Juli hingga Oktober 2025. Bahan yang digunakan adalah daun, batang, dan akar gulma *P. clematidea*, daging buah lerak, biji dan bibit gulma *R. exaltata*, kertas saring Whatman No.41, pupuk kandang dan tanah, aquades, dan metanol. Alat utama yang digunakan dalam pembuatan ekstrak adalah timbangan digital, gelas ukur, corong, oven, erlenmeyer, blender, pengaduk, saringan, knapsack sprayer, pot, label.

Pembuatan ekstrak dilakukan di Laboratorium Ilmu Gulma Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Metode pembuatan ekstrak yaitu bahan sampel ekstrak gulma *P. clematidea* yang telah

dikumpulkan, kemudian dipotong 1 – 2 cm. Bahan buah lerak yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran dan daging buah dipisahkan dari kulit dan bijinya. Kemudian sampel dikeringkan menggunakan oven selama 48 jam pada suhu 40 °C lalu digiling dengan blender dan diayak (40 Mesh) sehingga diperoleh bubuk *P. clematidea* dan buah lerak.

Ekstraksi bahan dilakukan dengan metode maserasi menurut Tanganurat *et al.* (2023) dimodifikasi, bubuk *P. clematidea* dan buah lerak masing-masing ditambahkan ke dalam air (perbandingan 1:10 (berat per volume; b/v)) selama 2 jam pada suhu 30 °C (suhu ruangan) dan dicampur menggunakan pengaduk magnetik. Kemudian ekstrak disentrifugasi pada 4.000×g selama 15 menit dan kemudian menggunakan *vacum rotary evaporator* pada suhu 50 °C untuk diperoleh ekstrak kental.

Tabel 1. Skoring visual keracunan gulma

Nilai Skor	Kategori	Persentase (%)	Kriteria	Keterangan
0	Tidak keracunan	0	Bentuk daun dan warna daun dan atau pertumbuhan gulma normal	Tidak ada gejala keracunan
1	Rendah	>0 – 25	Bentuk daun dan warna daun dan atau pertumbuhan gulma tidak normal	Perubahan warna daun / klorosis rendah, dan atau deformasi, terlihat pada beberapa bagian gulma
2	Sedang	>25 - 50	Bentuk daun dan warna daun dan atau pertumbuhan gulma tidak normal	Perubahan warna daun / klorosis yang berat dan atau deformasi sedang, tanpa nekrosis
3	Tinggi	>50 – 75	Bentuk daun dan warna daun dan atau pertumbuhan gulma tidak normal	Nekrosis pada beberapa daun, disertai deformasi pada daun dan kuncup, serta gulma kerdil.
4	Sangat tinggi	>75 - 100	Bentuk daun dan warna daun dan atau pertumbuhan gulma tidak normal sampai gulma mati	Kerusakan daun > 75% (daun gulma mengering / sedikit yang berwarna hijau) sampai gulma mati

Keterangan : Deformasi (modifikasi morfologi gulma atau bagiannya (termasuk akar) yang membuatnya menyimpang dari normal. Ini termasuk pengeritingan, penggulangan, pengerdilan atau pemanjangan, perubahan ukuran atau volume dan termasuk layu).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan 5 ulangan. Perlakuan formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan ekstrak buah lerak, yaitu P0 = kontrol (tanpa ekstrak); P1 = ekstrak *P. clematidea* 50% ; P2 = ekstrak buah lerak 50% ; P3 = ekstrak *P. clematidea* 25% + ekstrak buah lerak 75% ; P4 = ekstrak *P. clematidea* 50% + ekstrak buah lerak 50%, P5 = ekstrak *P. clematidea* 75% + ekstrak buah lerak 25% sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam yang sebelumnya telah diuji homogenitas ragamnya dengan uji Barlett dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

Pengaplikasian ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak dilakukan menggunakan alat semprot punggung (*knapsack sprayer*) dengan nozel merah. Sebelum aplikasi, terlebih dahulu dilakukan kalibrasi sprayer dengan menggunakan metode luas untuk menentukan volume semprot pada petak perlakuan. Volume semprot untuk satu petak perlakuan dengan luas 10 m² diperoleh air sebanyak 400 ml dengan volume semprot 400 l/ha. Pengaplikasian dilakukan satu kali selama pengujian pada uji pascatumbuh diaplikasi pada 7 hari setelah gulma pindah tanam.

Variabel pengamatan uji pertumbuhan dilakukan dengan cara sebagai berikut ; tinggi tajuk gulma (cm), bobot kering akar (g), bobot kering tajuk (g), dan bobot kering total gulma (g), Nisbah tajuk/akar, penekanan pertumbuhan gulma / PPG (%) yaitu:

$$PPG = \frac{BK \text{ kontrol} - BK \text{ perlakuan}}{BK \text{ Kontrol}} \times 100 \%$$

Tingkat keracunan gulma berdasarkan nilai skoring visual diklasifikasikan menggunakan angka (Tabel 1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian uji pertumbuhan gulma *R. exaltata* menunjukkan bahwa formulasi tunggal dan campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak mampu menghambat pertumbuhan tinggi tajuk gulma *R. exaltata* sampai 2 MSA. Namun pada 3 dan 4 MSA menunjukkan formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak yang mampu menghambat tinggi tajuk gulma. Hal tersebut terlihat tinggi tajuk gulma pada formulasi ekstrak lebih rendah dibandingkan kontrol, sedangkan daya hambat tertinggi terhadap tinggi tajuk gulma pada formulasi ekstrak campuran *P. clematidea* 75% + buah lerak 25% hingga 4 MSA (Tabel 2). Alelokimia dapat mengubah kandungan zat pengatur tumbuh atau menyebabkan ketidakseimbangan pada hormon yang mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Rahayu *et al.*, 2021).

Hasil uji pertumbuhan *R. exaltata* menunjukkan bahwa formulasi tunggal dan campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak mampu menghambat pertumbuhan jumlah daun gulma *R. exaltata* sampai 2 MSA. Hal tersebut terlihat jumlah gulma pada formulasi ekstrak lebih rendah dibandingkan kontrol.. Pada 3 dan 4 MSA menunjukkan ekstrak buah lerak tidak mampu menghambat jumlah daun gulma, karena tidak berbeda dengan kontrol. Daya hambat tertinggi terhadap jumlah daun gulma pada formulasi ekstrak campuran P.

clematidea 75% + buah lerak 25% hingga 4 MSA (Tabel 3).

Tabel 2. Pengaruh formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak terhadap tinggi tajuk gulma (cm) *R. exaltata* 1- 4 MSA

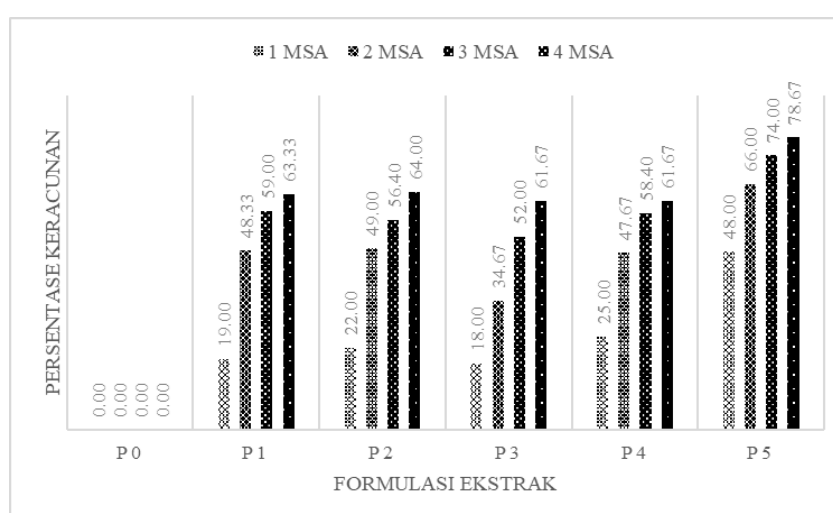
Formulasi Ekstrak	Tinggi tajuk gulma (cm)			
	1 MSA	2 MSA	3 MSA	4 MSA
Kontrol	23,12 a	28,80 a	32,00 a	34,60 a
<i>P. clematidea</i> 50%	18,20 b	22,80 bc	27,20 ab	31,20 ab
Buah lerak 50%	18,20 b	24,20 b	27,80 ab	27,60 ab
<i>P. clematidea</i> 25% + buah lerak 75%	16,20 b	19,60 c	25,00 b	26,40 b
<i>P. clematidea</i> 50% + buah lerak 50%	15,40 bc	19,20 c	24,20 b	25,20 b
<i>P. clematidea</i> 75% + buah lerak 25%	12,90 c	13,40 d	15,80 c	17,00 c
BNT 5%	3,05	3,77	5,46	7,54

Keterangan : Angka sekolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 3. Pengaruh formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak terhadap jumlah daun gulma *R. exaltata* 1 - 4 MSA

Formulasi Ekstrak	Jumlah daun gulma			
	1 MSA	2 MSA	3 MSA	4 MSA
Kontrol	5,20 a	6,00 a	6,200 a	6,40 a
<i>P. clematidea</i> 50%	4,40 b	5,00 b	5,00 b	5,20 b
Buah lerak 50%	4,40 b	5,20 b	5,20 ab	5,60 ab
<i>P. clematidea</i> 25% + buah lerak 75%	4,00 bc	4,60 b	4,40 b	4,80 b
<i>P. clematidea</i> 50% + buah lerak 50%	3,80 c	4,60 b	4,80 b	4,80 b
<i>P. clematidea</i> 75% + buah lerak 25%	2,80 d	3,60 c	3,00 c	2,40 c
BNT 5%	0,58	0,70	1,05	0,91

Keterangan : Angka sekolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.



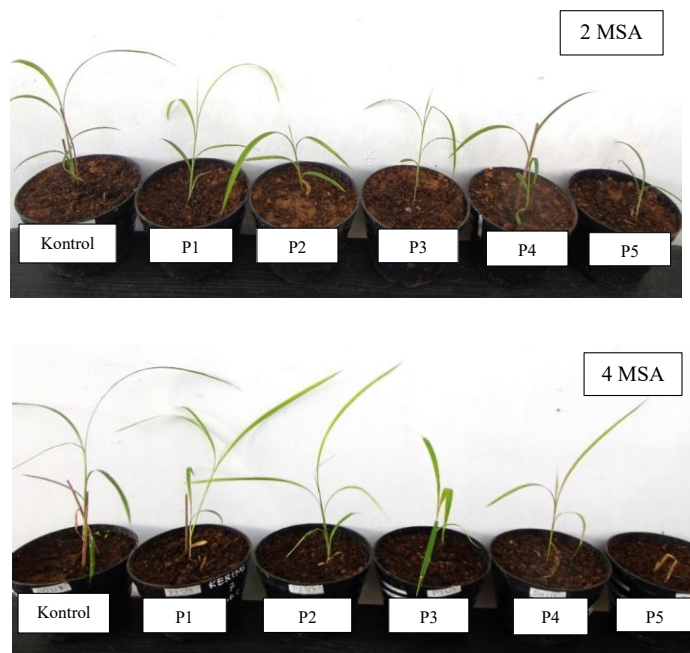
Gambar 1. Pengaruh formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak terhadap tingkat keracunan gulma *R. exaltata* 1 - 4 MSA

Keterangan : P0 = kontrol (tanpa ekstrak); P1 = ekstrak *P. clematidea* 50% ; P2 = ekstrak buah lerak 50% ; P3 = ekstrak *P. clematidea* 25% + ekstrak buah lerak 75% ; P4 = ekstrak *P. clematidea* 50% + ekstrak buah lerak 50%, P5 = ekstrak *P. clematidea* 75% + ekstrak buah lerak 25%.

Persentase keracunan gulma *R. exaltata* dilakukan berdasarkan nilai skoring visual dalam pengujian efikasi herbisida (Gambar 1). Hasil penelitian uji pertumbuhan *R. exaltata* pada pengaplikasian formulasi tunggal dan campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak menunjukkan terdapat gejala keracunan pada gulma *R. exaltata*. Formulasi ekstrak *P. clematidea* yang diaplikasikan dengan formulasi tunggal dan campuran pada gulma *R. exaltata* menimbulkan gejala yang hampir sama yaitu daun gulma layu ditunjukkan dengan warna daun menguning kecoklatan dan ujung daun menggulung. Senyawa alelokimia diduga menjadi penyebab keracunan pada gulma dengan gejala daun menguning, pertumbuhan abnormal,

klorosis dan kematian jaringan gulma (Pujisiswanto *et al.*, 2022).

Keracunan gulma *R. exaltata* pada 1 MSA menunjukkan gejala daun yang menguning kecoklatan dan terhambatnya pucuk daun dibandingkan dengan kontrol. Persentase keracunan gulma *R. exaltata* mencapai 18 - 48% sehingga termasuk kedalam kategori tingkat keracunan ringan - sedang, sedangkan pada 2 MSA terjadi keracunan mencapai 34,67 - 66% termasuk kedalam kategori keracunan sedang - tinggi. Pada 4 MSA, tingkat keracunan gulma *R. exaltata* pada formulasi ekstrak campuran *P. clematidea* 75% + buah lerak 25% termasuk kategori sangat tinggi sebesar 78%, yang menyebabkan daun gulma mengering / sedikit yang berwarna hijau sampai kematian gulma (Gambar 2).



Gambar 2. Pengaruh formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak terhadap persentase keracunan gulma *R. exaltata* 2 dan 4 MSA

Keterangan : P0 = kontrol (tanpa ekstrak); P1 = ekstrak *P. clematidea* 50% ; P2 = ekstrak buah lerak 50% ; P3 = ekstrak *P. clematidea* 25% + ekstrak buah lerak 75% ; P4 = ekstrak *P. clematidea* 50% + ekstrak buah lerak 50%, P5 = ekstrak *P. clematidea* 75% + ekstrak buah lerak 25%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa semua formulasi ekstrak mampu menekan bobot kering tajuk gulma *R. exaltata*. Daya hambat tertinggi pada formulasi ekstrak *P. clematidea* 75% + buah lerak 25%, namun daya hambat tidak berbeda dengan *P. clematidea* 25% + buah lerak 75% dan *P. clematidea* 50% + buah lerak 50%. Daya hambat tertinggi terhadap bobot kering akar gulma pada formulasi ekstrak *P. clematidea* 75% + buah lerak 25% namun tidak berbeda dengan formulasi ekstrak *P. clematidea* 50% + buah lerak 50%. Semua formulasi ekstrak mampu menghambat pertumbuhan gulma *R. exaltata*. Daya hambat tertinggi pada formulasi ekstrak *P. clematidea* 75% + buah lerak 25%, hal tersebut terlihat bobot kering gulma total lebih rendah dibandingkan kontrol dan formulasi lain, namun daya kendali tidak berbeda dibandingkan formulasi ekstrak *P. clematidea* 50% + buah lerak 50%. Kandungan klorofil yang diturunkan oleh

senyawa alelokimia dapat mempengaruhi fotosintesis dan pertumbuhan gulma. Penurunan bobot segar dan bobot kering gulma dipengaruhi oleh penurunan kapasitas gulma dalam mengakumulasi klorofil (Shofiyatin *et al.*, 2020).

Formulasi ekstrak tunggal dan campuran *P. clematidea* dengan buah lerak mampu menekan pertumbuhan gulma *R. exaltata*, persentase penekanan terendah pada ekstrak buah lerak sebesar 26,067%, sedangkan persentase penekanan tertinggi pada formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* 75% + buah lerak 25% sebesar 67,64 %. penelitian yang menggunakan gulma sebagai herbisida nabati untuk menekan atau mengendalikan pertumbuhan gulma lainnya. Hal ini disebabkan karena beberapa gulma tersebut memiliki kandungan alelopati (Tampubolon *et al.*, 2018 (Gambar 3).

Tabel 4. Pengaruh Formulasi ekstrak campuran *P. clematidea* dan buah lerak pada bobot kering akar, bobot kering tajuk, bobot kering total dan nisbah tajuk/akar gulma *R. exaltata*

Formulasi Ekstrak	Bobot kering tajuk (g)	Bobot kering akar (g)	Bobot kering total (g)	Nisbah tajuk/akar
Kontrol	0,14 a	0,036 a	0,17 a	3,95 a
<i>P. clematidea</i> 50%	0,08 b	0,030 ab	0,11 bc	3,08 ab
Buah lerak 50%	0,10 b	0,036 a	0,13 b	2,79 b
<i>P. clematidea</i> 25% + buah lerak 75%	0,07 bc	0,028 ab	0,10 bc	2,55 bc
<i>P. clematidea</i> 50% + buah lerak 50%	0,07 bc	0,024 bc	0,09 cd	3,01 b
<i>P. clematidea</i> 75% + buah lerak 25%	0,04 c	0,019 c	0,05 d	1,68 c
BNT 5%	0,03	0,009	0,04	0,92

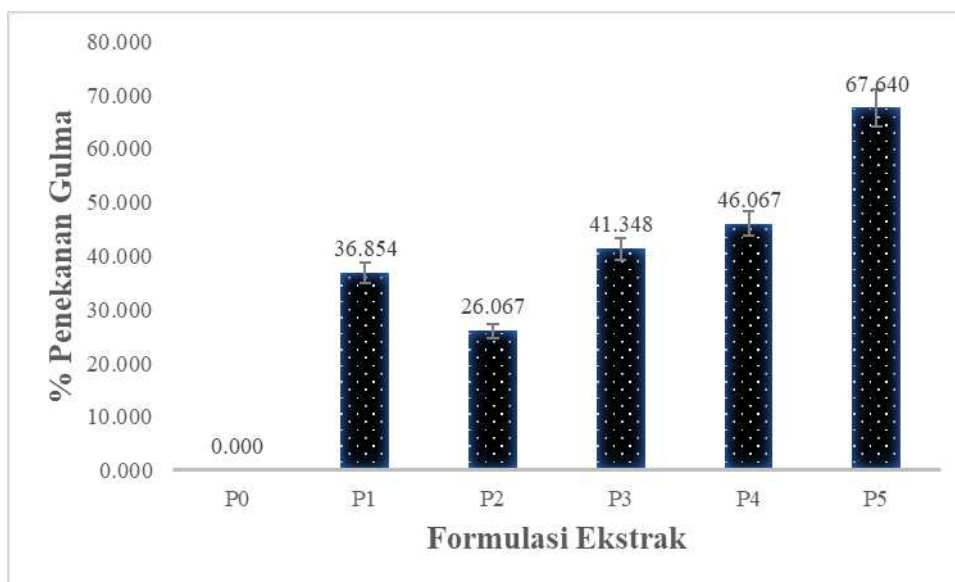
Keterangan : Angka sekolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa nisbah tajuk/akar terendah pada formulasi ekstrak *P. clematidea* 75% + buah lerak 25%, namun tidak berbeda dibandingkan formulasi ekstrak *P. clematidea* 25% + buah lerak 75%. Hal tersebut

menunjukkan bahwa pertumbuhan akar lebih dominan daripada tajuk. Kondisi ini sering kali menjadi respons tanaman terhadap cekaman lingkungan, termasuk aplikasi herbisida metabolit pada senyawa alelokima. Sedangkan nisbah tajuk/akar

tertinggi pada perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan formulasi ekstrak *P. clematidea* 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan bagian atas (tajuk) lebih dominan dibandingkan akar. Ini bisa terjadi pada kondisi lingkungan yang optimal, di mana

ketersediaan air dan nutrisi memadai atau tidak terjadi fitotoksitas atau terjadi fitotoksitas ringan pada gulma *R. exaltata* sehingga tumbuhan tidak perlu mengalokasikan banyak energi untuk memperpanjang atau memperbanyak akar.



Gambar 3. Pengaruh aplikasi formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak terhadap persentase penekanan gulma *R. exaltata* pada 4 MSA

Keterangan : P0 = kontrol (tanpa ekstrak); P1 = ekstrak *P. clematidea* 50% ; P2 = ekstrak buah lerak 50% ; P3 = ekstrak *P. clematidea* 25% + ekstrak buah lerak 75% ; P4 = ekstrak *P. clematidea* 50% + ekstrak buah lerak 50%, P5 = ekstrak *P. clematidea* 75% + ekstrak buah lerak 25%

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian bahwa aplikasi pascatumbuh formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* dan buah lerak mampu menghambat pertumbuhan gulma. Daya hambat tertinggi terdapat pada formulasi campuran ekstrak *P. clematidea* 75% + ekstrak buah lerak 25% terhadap tinggi tajuk, jumlah daun gulma hingga 4 MSA, bobot kering tajuk, bobot kering akar, dan bobot kering gulma total. Nisbah tajuk/akar yang rendah menunjukkan pertumbuhan akar yang dominan dibandingkan tajuk sebagai respon terhadap cekaman senyawa alelokimia. Tingkat keracunan gulma dengan kriteria

sangat tinggi dan persentase penekanan gulma *R. exaltata* tertinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung hibah DIPA BLU skema Penelitian Terapan Universitas Lampung tahun 2025, dengan kontrak nomor 2106/UN.21/PN/2025. Kami sangat berterimakasih atas dukungan dana yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Fajriaty, I., I.H. Hariyanto, I.R. Saputra, dan M. Silitonga. (2017). Skrining fitokimia dan analisis kromatografi

- lapis tipis dari ekstrak etanol buah lerak (*Sapindus rarak*). J. Pendidik. Inform. dan Sains 6(2): 243–256.
- Galinato MI, K Moody & CMPiggin. (1999). Upland Rice Weeds of South and Southeast Asia. International Rice Research Institute. Los Banos. Pp. 95-96.
- Maddox, V., R, WestbrooksJD., ByrdJr, (2018). Itchgrass [*Rottboellia cochinchinensis*(Lour.) W.D. Clayton]. <https://www.researchgate.net/publication/327941161>
- Patsai, S. (2011). Allelopathic effect of *Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob on germination and growth of some crops (in Thai). MSc Dissertation, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand. 99 hal.
- Pebriani, Linda R., dan Mukarlina. (2013). Potensi ekstrak daun sembung rambat (*Mikania micrantha* H.B.K) sebagai bioherbisida terhadap gulma mamangu (*Cleome rutidosperma* D.C) dan rumput bahia (*Paspalum notatum* Flugge). Protobiont. 2(2): 32-38.
- Pujisiswanto H., Mar'ah D. L., Sriyani N., Yusnita., dan Evizal R. (2022). Effectivity of Soap Nuts Extract (*Sapindus rarak*) as Bioherbicide Toward The Growth of *Leptochloa chinensis* and *Fimbristylis milacea*. BIODIVERSITAS. 23 (3) : 1222-1230.
- Rahayu M., Sakya A. T., Purnomo D., dan Nurmalasari A. I. (2021). Pengaruh Ekstrak Gulma dan Bahan Alami Terhadap Perkecambahan Jagung. Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi. 23 (1) : 43-49.
- Saroyo., Hadi I., dan Papu A. (2022). Pemanfaatan Vegetasi Rumput Brandjangan [*Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) Clayton] oleh Beberapa Spesies Burung. Jurnal Bios Logos. 12 (2) : 87-95.
- Shofiyatin S. M., Suedy S. W. A., dan Darmanti S. (2020). Pengaruh Alelokimia Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Kedelai [*Glycine max* (L) Merr]. Buletin Anatomi dan Fisiologi. 5 (2) : 183-189.
- Syahroni, Y.Y., and D. Prijono. (2013). Aktivitas insektisida campuran ekstrak buah *Piper aduncum* (Piperaceae) dan *Sapindus rarak* (Sapindaceae) terhadap larva *Crociodolomia pavonana*. J. Entomol. Indonesia. 10(1): 39–50.
- Tampubolon K., Sihombing F. N., Purba Z., Samosir S. T. S., dan Karim S. (2018). Potensi metabolit sekunder gulma sebagai pestisida nabati di Indonesia. Jurnal Kultivasi. 17 (3) : 683-693.
- Tanganurat, P., N. Nanthachai, and I. Lichanporn. (2023). Effect of extracted celery dietary fiber on low-calorie salad dressing with probiotics. Agr. Nat. Resour. 57 (2023) 125–134
- Thepphakhun T., dan Intanon S. (2020). Total Phenolics, Flavonoids, Antioxidant Activity, and Allelopathic Potential of *Praxelis*. Journal of Current Science and Technology. 10 (1) : 59-65.
- Wardini T. H., Afifa I. N., Esyanti R. R., Astutiningsih N. T., dan Pujisiswanto H. (2023). The Potential of Invasive Species *Praxelis clematidea* Extract as a Bioherbicide for *Asystasia gangetica*. BIODIVERSITAS. 24 (9): 4738-4746.