

**EFEKTIVITAS CAMPURAN EKSTRAK BABANDOTAN DAN  
KIRINYUH SEBAGAI BIOHERBISIDA GULMA  
SEMBUNG RAMBAT (*Mikania micrantha*)**

**APPLICATION OF A MIXTURE OF *Ageratum Conyzoides* AND  
*Chromolaena Odorata* EXTRACTS AS A BIOHERBICIDE AGAINST  
*Mikania Micrantha***

**Sarwendah RH<sup>1</sup>, Sopiana<sup>1</sup>, Abdul Somad<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Staf Pengajar Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapang

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan  
Jalan Rangka Sentap-Dalong Ketapang

Email: sarwendahrh@politap.ac.id

Diterima : 10-02-2026    Disetujui : 20-03-2026    Diterbitkan : 25-04-2026

**ABSTRAK**

Sembung rambat umumnya tumbuh dominan pada areal kelapa sawit belum menghasilkan hingga dapat membelit atau menutupi tanaman budidaya. Bioherbisida mulai banyak dikembangkan sebagai alternatif dari penggunaan herbisida kimia yang terbukti dapat menimbulkan dampak negatif. Pencampuran ekstrak bioherbisida menghasilkan kandungan senyawa alelokimia lebih tinggi, sehingga lebih efektif mengendalikan gulma. Tumbuhan yang berpotensi dijadikan bahan campuran ekstrak adalah kirinyuh dan babandotan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat mematikan gulma sembung rambat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan (0%, 12,5%, 25%, 37,5%, 50%) dengan 4 ulangan sehingga diperoleh 20 satuan percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 4 sampel sehingga jumlah keseluruhannya 80 sampel gulma sembung rambat. Parameter pengamatan meliputi hari kematian, persentase kematian, berat basah, berat kering dan uji kualitatif bioherbisida. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA). Apabila berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh berpengaruh nyata terhadap hari kematian, persentase kematian, berat basah, dan berat kering gulma sembung rambat. Berdasarkan uji lanjut (DMRT) konsentrasi campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh yang efektif meningkatkan kematian gulma sembung rambat adalah konsentrasi 50%.

Kata kunci : Sembung rambat, Campuran ekstrak, Babandotan, Kirinyuh.

**ABSTRACT**

*Sembung rambat typically grows dominantly in immature oil palm plantations, often to the point of twining around or smothering the cultivated crops. Bioherbicides are increasingly being developed as alternatives to chemical herbicides, which are known to have negative environmental impacts. Blending bioherbicide extracts results in a higher concentration of allelochemical compounds, thereby enhancing weed control effectiveness. Kirinyuh and babandotan are plants with potential for use in such extract blends. This study aimed to determine whether a mixture of babandotan and kirinyuh extracts could kill sembung rambat weeds. A Completely Randomized Design (CRD) was employed, comprising five treatments (0%, 12.5%, 25%, 37.5%, and 50%) with four replications, resulting in 20 experimental units; each unit contained four samples, making a total of 80 sembung rambat weed samples. Observed*

parameters included time to death, mortality percentage, fresh weight, dry weight, and qualitative bioherbicide analysis. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). If significant effects were found, Duncan's Multiple Range Test (DMRT) was conducted at the 5% significance level. The analysis of variance results indicated that the application of the babandotan and kirinyuh extract mixture had a significant effect on the time to death, mortality percentage, fresh weight, and dry weight of sembung rambat weeds. Based on the DMRT results, the 50% concentration of the babandotan and kirinyuh extract mixture was the most effective at increasing sembung rambat weed mortality.

**Keywords:** Sembung rambat, extract mixture, babandotan, kirinyuh.

## PENDAHULUAN

Sembung rambat (*Mikania micrantha*) merupakan gulma tahunan yang tumbuh merambat dengan cepat. Sembung rambat termasuk dalam gulma penting pada kelapa sawit. Umumnya sembung rambat tumbuh dominan pada areal kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) hingga dapat membelit/menutupi seluruh pelepah/tajuk kelapa sawit. Menurut Pusat Penelitian Kelapa Sawit, (2022) areal yang didominasi oleh gulma yang berbahaya atau pesaing berat seperti sembung rambat (*Mikania micrantha*) dapat menurunkan produksi sampai 20% karena pertumbuhannya sangat cepat dan mengeluarkan zat alelopati yang bersifat racun bagi tanaman.

Pengendalian gulma dengan cara kimiawi banyak diminati terutama untuk lahan pertanian yang cukup luas karena lebih efisien waktu, biaya dan tenaga kerja. Walaupun demikian penggunaan herbisida kimiawi secara terus-menerus memberikan dampak negatif terhadap lingkungan dan lain sebagainya. Semakin meningkatnya kesadaran masyarakat tentang kelestarian lingkungan, akan meningkat pula tuntutan masyarakat terhadap proses usaha tani yang ramah lingkungan seperti penggunaan bioherbisida.

Bioherbisida mulai banyak dikembangkan sebagai alternatif dari penggunaan herbisida kimia yang terbukti dapat menimbulkan dampak negatif. Dampak negatif tersebut seperti

pencemaran, menurunkan sifat fisik tanah, penyebab keracunan pada tanaman, membunuh organisme bukan sasaran dan meningkatkan residu pada produk yang dikonsumsi manusia. Bioherbisida lebih aman digunakan sebagai pengendali gulma karena berasal dari bahan-bahan organik dan lebih ramah lingkungan. Menurut penelitian Riskitavani dan Purwani, (2013) bioherbisida tidak secara langsung berpengaruh pada tanaman budidaya sehingga tidak akan menyebabkan degradasi lingkungan dan menimbulkan dampak pada kesehatan manusia.

Menurut Siagian dan Fatonah (2014) campuran ekstrak dari beberapa tumbuhan memiliki kemampuan yang lebih tinggi dari ekstrak tunggal dalam menurunkan perkecambahan dan pertumbuhan gulma. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Anggriani, *et.al*, (2014) pada perlakuan ekstrak *Chromolaena odorata* dan *Piper betle* dengan konsentrasi 5% mampu menekan pertumbuhan hingga 100% sedangkan pada ekstrak tunggal *Piper betle* dengan konsentrasi 10% baru mampu menekan pertumbuhan 100% pada gulma *Mikania micrantha*. Oleh karena itu penggunaan campuran ekstrak dinilai lebih efektif dalam mengendalikan gulma dibanding ekstrak tunggal.

Tumbuhan yang memiliki potensi sebagai campuran ekstrak bioherbisida adalah kirinyuh dan babandotan. Kedua tumbuhan ini memiliki hubungan kekerabatan dari *family Asteraceae*, sehingga memiliki zat alelopati relatif

sama yang dapat digunakan sebagai campuran dalam membuat bioherbisida. Tujuannya untuk meningkatkan kandungan alelokimia dalam ekstrak, sehingga ekstrak lebih toksik agar mampu mematikan gulma, bukan menghambat pertumbuhan saja.

Menurut Frastika, *et.al*, (2017) daun kirinyuh positif mengandung senyawa metabolit sekunder berupa tanin, saponin, flavonoid dan fenolik yang dapat digunakan sebagai bioherbisida. Hasil penelitian Pratama, (2019) menunjukkan konsentrasi terbaik ekstrak daun kirinyuh dalam menghambat perkecambah dan pertumbuhan gulma bandotan adalah 40%.

Tumbuhan babandotan juga memiliki kandungan kimia yang dapat dimanfaatkan sebagai herbisida alami. Ekstrak daun babandotan mengandung senyawa aktif seperti saponin, tanin dan polifenol. Menurut penelitian Fazirah, *et.al*, (2018) pemberian ekstrak gulma babandotan berpengaruh terhadap persentase pengendalian gulma bayam duri pada konsentrasi ekstrak 20%.

Senyawa alelokimia yang bersifat menghambat pembelahan sel adalah flavonoid, tanin dan senyawa fenol. Menurut penelitian Susanti, *et.al*, (2014) senyawa fenol yang diserap oleh tumbuhan menimbulkan aktivitas sitokinin menjadi terhambat mengakibatkan pertumbuhannya menjadi melambat. Menurut Maharani, *et.al*, (2021) senyawa tanin dapat menghambat aktivitas hormon giberelin. Senyawa flavonoid berperan terhadap proses penghambatan pertumbuhan, yakni penghambat IAA-oksidas. Hambatan tersebut menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi abnormal dan jika peristiwa ini berlangsung terus menerus dapat menyebabkan kematian pada tanaman (Susanti, *et.al*, 2014).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Negeri Ketapang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *polybag* 10 x 15 cm, blender, timbangan digital, pisau, gunting, kamera handphone, kertas label, toples kaca, saringan, kertas saring, gelas ukur, *sprayer* 100 ml, *aluminium foil*, *beaker glass*, oven, desikator, *rotary evaporator*, baskom, cangkul, meteran dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu tanah organosol, daun babandotan, daun kirinyuh, gulma sembung rambat, air, kayu dan paranet 75%.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan konsentrasi campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh sebagai perlakuan yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman. Total 20 x 4 yaitu 80 tanaman sembung rambat.

P0 = tanpa pemberian ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh.

P1 = ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh 12,5%

P2 = ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh 25%

P3 = ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh 37,5%

P4 = ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh 50%

Penelitian dimulai dengan pembersihan lahan dan pembuatan *green house* menggunakan kayu dan paranet 75% dengan ukuran panjang 2 m, lebar 4 m, dan tinggi 2 m. Pembuatan bioherbisida dilakukan dengan cara mencuci terlebih dahulu daun babandotan dan kirinyuh secara terpisah dengan berat basah masing-masing 5 kg. Setelah itu daun di kering anginkan selama 4 hari tanpa

terkena cahaya matahari. Setelah kering daun kemudian dirajang kecil-kecil.

Tahap pembuatan simplisia dilakukan dengan cara memblender daun hingga menjadi serbuk. Simplisia daun babandotan dan kirinyuh kemudian ditimbang dan diperoleh berat masing-masing 500g. Maserasi dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam pelarut etanol 96%. Simplisia babandotan dan kirinyuh masing-masing diambil sebanyak 350 g. Kemudian masing-masing simplisia di wadah yang berbeda ditambahkan etanol sebanyak 500 ml. Campuran diaduk hingga merata kemudian ditutup dengan *aluminium foil* lalu didiamkan selama 3x24 jam. Pada setiap 24 jam sekali dilakukan pengadukan menggunakan pengaduk kayu hingga rata. Setelah itu dilakukan penyaringan dan mengganti pelarut etanol 96% yang baru pada simplisia yang direndam dan di diamkan selama 1x24 jam. Kemudian dilakukan pengadukan setiap 24 jam. Langkah selanjutnya dilakukan penyaringan dan mengganti pelarut etanol lalu di diamkan lagi selama 1x24 jam. Setelah itu, campuran disaring dan dilakukan penguapan menggunakan alat *rotary evaporator* pada suhu 50°C dengan kecepatan 90 rpm. Perlakuan ini dilakukan untuk memisahkan antara pelarut dengan senyawa yang terkandung dalam ekstrak

babandotan ataupun ekstrak kirinyuh sampai diperoleh ekstrak kental.

Ekstrak yang diperoleh kemudian disimpan di dalam desikator. Ekstrak babandotan dan kirinyuh yang telah diencerkan, kemudian dicampurkan ke dalam botol semprot (*sprayer*) sesuai perlakuan. Setelah dicampurkan, ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh siap diaplikasikan.

Parameter pengamatan meliputi hari kematian, persentase kematian, berat basah, dan berat kering. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan uji DMRT pada taraf 5% menggunakan aplikasi DSAASTAT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hari Kematian

Secara umum campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat mempengaruhi hari kematian gulma sembung rambat, hal ini didasari dari hasil analisis sidik ragam yang menunjukkan bahwa campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh berpengaruh nyata terhadap hari kematian gulma sembung rambat. Rata-rata hari kematian gulma sembung rambat sampai hari ke-20 setelah aplikasi (HSA) akibat pemberian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Lanjut Pengaruh Campuran Ekstrak Babandotan dan Kirinyuh Terhadap Pengamatan Hari Kematian Gulma

Perlakuan	Hari Kematian
P0 : 0% (kontrol)	20a
P1 : 12,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	19a
P2 : 25% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	18a
P3 : 37,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	7b
P4 : 50% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	2c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 1 terlihat tingkat hari kematian gulma sembung rambat setelah 20 hari setelah aplikasi (HSA). Aplikasi dengan konsentrasi P4 (50%) gulma mengalami kematian paling cepat yaitu pada 2 HSA. Adapun perlakuan P3 (37,5%) gulma mati di 7 hari setelah aplikasi (HSA), perlakuan P2 (25%) gulma mati di 18 hari setelah aplikasi (HSA), perlakuan P1 (12,5%) gulma mati di 19 hari setelah aplikasi (HSA), dan pada P0/kontrol tidak terjadi kematian pada gulma sembung rambat atau hidup sampai akhir penelitian yaitu 20 hari setelah aplikasi (HSA). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh terhadap hari kematian gulma sembung rambat akibat pemberian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh. Semakin cepat gulma sembung rambat mati diiringi meningkatnya konsentrasi yang diberikan terutama pada perlakuan P3 dan P4 yang menandakan senyawa alelokimia dalam bioherbisida sudah dapat mematikan gulma

Kematian gulma sembung rambat ditandai dengan terjadinya kelayuan pada daun dan batang kemudian mengering lalu mati. Kematian gulma bermula dari

terganggunya aktifitas fotosintesis dalam daun sembung rambat akibat terpapar zat alelokimia dari bioherbisida tersebut. Hal ini didukung oleh pernyataan Anwar, (2020) herbisida nabati mengandung senyawa-senyawa metabolit sekunder yang mempengaruhi kerja enzim pada tumbuhan yang berakibat aktivitas fotosintesis menjadi terhambat karena senyawa-senyawa herbisida nabati dapat masuk ke dalam jaringan tumbuhan melalui penyerapan akar yang berakibat terjadi kerusakan pada daun.

### Persentase Kematian

Persentase kematian merupakan parameter seberapa besar kematian gulma sembung rambat akibat dari pengaplikasian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh berpengaruh nyata terhadap persentase kematian gulma sembung rambat. Rata-rata persentase kematian gulma sembung rambat sampai hari ke-20 setelah aplikasi (HSA) akibat pemberian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut Campuran Ekstrak Babandotan dan Kirinyuh terhadap Persentase Kematian Gulma

Perlakuan	Persentase Kematian
P0 : 0% (kontrol)	0a
P1 : 12,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	6,25a
P2 : 25% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	18,75a
P3 : 37,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	87,5b
P4 : 50% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	100b

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%*

Tabel 2 menunjukkan adanya tingkat persentase kematian pada gulma sembung rambat. Persentase kematian gulma sembung rambat tertinggi terjadi pada pemberian perlakuan 4 (50%) dimana gulma sembung rambat mengalami

kematian sampai 100%. Kemudian pada pemberian perlakuan 3 (37,5%) gulma sembung rambat mengalami kematian mencapai 87,5%. Perlakuan 2 (25%) gulma mengalami kematian sebanyak 18,75%. Perlakuan 1 (12,5%) kematian gulma

hanya mencapai 6,25%, sedangkan pada kontrol tidak mengalami kematian.

Pengaplikasian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh menunjukkan hasil persentase kematian gulma tertinggi terjadi pada perlakuan 50%, sedangkan terendah pada perlakuan 12,5%. Hal ini membuktikan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan, semakin tinggi pula kerusakan (kematian) yang ditimbulkan. Kematian gulma disebabkan kandungan alelokimia dalam ekstrak babandotan dan kirinyuh seperti tanin, saponin dan flavonoid merusak sel-sel dalam gulma sembung rambat. Akibatnya fungsi fisiologis pada gulma menjadi terganggu, sehingga gulma menjadi layu dan berujung pada kematian. Astutik, *et.al*, (2016) menjelaskan mekanisme penghambatan ini meliputi serangkaian proses kompleks yang melalui beberapa aktivitas metabolisme yang meliputi pengaturan pertumbuhan melalui gangguan pada enzim pertumbuhan, pengambilan hara, fotosintesis, respirasi, pembukaan stomata, sintesis protein, penimbunan karbon, dan sintesis pigmen.

Pemberian perlakuan 12,5% menunjukkan persentase kematian gulma

paling rendah, yaitu hanya 6,25%. Hal ini terjadi karena pada konsentrasi tersebut ketersediaan zat alelokimia masih terlalu rendah sehingga belum mampu merusak fungsi fisiologis dalam gulma sembung rambat. Akibatnya gulma masih dapat melakukan fotosintesis dengan optimal. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Maharani, *et.al*, (2022) yang menjelaskan konsentrasi ekstrak 15% ke bawah, zat alelopati masih relatif rendah sehingga belum cukup untuk menimbulkan pengaruh penghambatan yang berarti.

### Berat Basah (gram)

Secara umum campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat mempengaruhi berat basah gulma sembung rambat. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh berpengaruh nyata terhadap berat basah gulma sembung rambat. Rata-rata berat basah gulma sembung rambat sampai hari ke-20 setelah aplikasi (HSA) akibat pemberian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Campuran Ekstrak Babandotan dan Kirinyuh terhadap Berat Basah Gulma

Perlakuan	Berat Basah (gram)
P0 : 0% (kontrol)	1,69a
P1 : 12,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	1,14b
P2 : 25% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	0,74c
P3 : 37,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	0,49c
P4 : 50% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	0,41c

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.*

Tabel 3 menunjukkan pengaruh pengaplikasian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh terhadap berat basah gulma sembung rambat. Terlihat berat basah gulma sembung rambat paling rendah, yaitu pada perlakuan 4 (50%) yang

hanya 0,41 g. Adapun pada perlakuan 3 (37,5%) berat basah gulma yaitu 0,49 g. Perlakuan 2 (25%) berat basah gulma yaitu 0,74 g. Perlakuan 1 (12,5%) berat basah gulma yaitu 1,44 g, dan pada

kontrol (0%), berat basah gulma yaitu 1,69 g.

Campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh memiliki pengaruh terhadap berat basah gulma sembung rambat. Penurunan berat basah terbanyak terjadi pada perlakuan 4 (50%) akibat senyawa alelokimia dari campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh yang sangat toksik pada perlakuan ini. Penurunan berat basah diiringi dengan peningkatan konsentrasi campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh. Hal ini sesuai dengan penelitian Septiani, (2019) bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan menyebabkan semakin kecil nilai bobot basah.

Perlakuan campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh 50% memberikan hasil yang efektif dalam menghambat pertumbuhan gulma sembung rambat (*Mikania micrantha*). Senyawa alelokimia pada konsentrasi 50% campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh diduga dapat menghambat penguapan dan pengangkutan air oleh gulma, sehingga menghambat proses fotosintesis secara total. Alelokimia mampu mempengaruhi fotosintesis dan pertumbuhan tanaman dengan menurunkan kandungan klorofil.

Penurunan berat basah menunjukkan bahwa proses pertumbuhan mengalami

hambatan, karena terganggunya proses penyerapan air dan terhambatnya proses fotosintesis. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Anni, *et.al*, (2013) berat basah tanaman merupakan hasil aktivitas metabolisme dan nilai berat basah ini dipengaruhi kadar air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme. Septiani, (2019) juga menjelaskan bobot segar merupakan total kandungan air dan hasil fotosintesis di dalam tubuh tumbuhan. Hambatan penyerapan air dan proses fotosintesis menyebabkan total kandungan air dan hasil fotosintesis berkurang pada tanaman, hal tersebut akan mempengaruhi penurunan bobot kering.

#### **Berat Kering (gram)**

Secara umum campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat mempengaruhi berat kering gulma sembung rambat. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh berpengaruh nyata terhadap berat kering gulma sembung rambat. Rata-rata berat kering gulma sembung rambat sampai hari ke-20 setelah aplikasi (HSA) akibat pemberian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut Campuran Ekstrak Babandotan dan Kirinyuh terhadap Berat Basah Gulma

Perlakuan	Berat Kering (gram)
P0 : 0% (kontrol)	0,27a
P1 : 12,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	0,18b
P2 : 25% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	0,14bc
P3 : 37,5% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	0,14bc
P4 : 50% ekstrak campuran babandotan dan kirinyuh	0,12c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan pengaruh pengaplikasian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh terhadap berat kering gulma sembung rambat. Terlihat berat kering gulma sembung rambat paling rendah terjadi setelah pemberian perlakuan 4 (50%) yaitu 0,12 g. Pemberian perlakuan 3 (37,5%) menunjukkan berat kering gulma yaitu 0,14 g. Perlakuan 2 (25%) berat kering gulma yaitu 0,14 g. Perlakuan 1 (12,5%) berat kering gulma yaitu 0,18 g, dan pada kontrol (0%) berat kering gulma yaitu 0,27 g.

Berat kering gulma sembung rambat setelah aplikasi campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh terendah terjadi setelah pemberian aplikasi perlakuan 4 (50%), dimana berat kering gulma hanya mencapai 0,12 g saja. Apabila dibandingkan dengan kontrol berat kering gulma yaitu 0,27 g. Hal ini diduga karena zat alelopati dari campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh mampu menekan pertumbuhan dan proses fisiologis pada gulma. Yulifrianti, (2015) menjelaskan alelokimia mampu menghambat proses fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan bobot kering tanaman menjadi berkurang.

Hal ini menunjukkan bahwa campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh dengan perlakuan 50% sangat efektif untuk menekan berat kering gulma sembung rambat. Semakin rendahnya berat kering gulma sembung rambat merupakan akibat aplikasi campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh. Hal ini menunjukkan senyawa tanin, saponin dan flavonoid dalam ekstrak semakin bereaksi secara optimal sehingga mempengaruhi berat kering gulma.

### KESIMPULAN

Pengaplikasian campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh berpengaruh nyata terhadap hari kematian, persentase kematian, berat basah dan berat kering

gulma sembung rambat (*Mikania micrantha*). Konsentrasi campuran ekstrak babandotan dan kirinyuh yang efektif meningkatkan kematian gulma sembung rambat (*Mikania micrantha*) adalah konsentrasi 50%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, K., Siti, F., Herman, 2014, 'Potensi Ekstrak Daun *Chromolaena odorata* (L.) dan *Piper betle* (L.) sebagai Herbisida Organik dan Pertumbuhan Anakan *Mikania micrantha*', *Jurnal penelitian biologi*, vol. 1, hh 1-5.
- Anni, I. A., Saptiningsih, E., Haryanti, S, 2013, 'Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.) Di Bandungan, Jawa Tengah', *Jurnal Akademika Biologi*, vol. 2, hh. 31-40.
- Anwar, K., Mardhiansyah, M.Yoza, D, 2020, 'Pemanfaatan Ekstrak Daun Tanaman Pulai (*Alstonia scholaris*) Sebagai Herbisida Nabati Untuk Menekan Pertumbuhan Gulma Rumput Teki (*Cyperus rotundus*)', *Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, vol. 4, hh. 22-28.
- Astutik, Anis, F., Tarzan, P. R, 2016, 'Pengaruh Ekstrak Daun Beluntas *Pluchea Indica* L. Terhadap Pertumbuhan Gulma Meniran (*Phyllanthus Niruri* L.) dan Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus* L.)', *Jurnal lentera bio*, vol. 1, hh. 9-18.
- Fazirah, I., Erida, G., Hafisah, S, 2018, 'Aktivitas Bioherbisida Ekstrak Metanol Dari Babadotan (*Ageratum conyzoides*) Terhadap Pertumbuhan Bayam Duri (*Amaranthus spinosus*)',

*Jurnal Agrista*, vol. 22, hh. 54-62.

- Frastika, D., Ramadhanil, P., Suwastika. I. N, 2017, 'Uji Efektivitas Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King dan H. Rob) Sebagai Herbisida Alami Terhadap Perkecambahan Biji Kacang Hijau (*Vigna Radiata* (L.) R. Wilczek dan Biji Karuilei (*Mimosa Invisa* Mart. Ex Colla)', *Journal of science and technology*, vol. 6, hh. 225–238.
- Maharani, I., Ulmillah, A., Kuswanto, E, 2022, 'Pemberian Kombinasi Ekstrak Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dan Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) pada Tanaman Gulma (*Ageratum conyzoides*) di Lahan Tanaman Kopi desa Ciptawaras Kabupaten Lampung Barat', *Organisms: Journal of Biosciences*, vol. 1, hh. 1-11.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit 2022, 'Budidaya Kelapa Sawit. *Balai Pustaka*', Diakses dari <https://iopri.co.id/>
- Riskitavani, D.V., Purwani, K. I 2013,' Studi Potensi Bioherbisa Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) terhadap Gulma Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.)', *Jurnal Sains dan Semi Pomits*, vol. 2, no.2, hh. 2337-3520.
- Septiani, D., Hastuti, E. D., Darmanti, S 2019, 'Efek alelokimia ekstrak daun Babandotan (*Ageratum Conyzoides* L.) terhadap kandungan pigmen fotosintetik dan pertumbuhan gulma Rumput Belulang (*Eleusine Indica* (L.) Gaertn)', *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi*, vol. 4, no. 1, hh 1-7.
- Siagian, M. R., Fatonah, S 2014, 'Potensi kombinasi ekstrak basah daun *Ageratum conyzoides* (L.) *Cymbopogon citratus* DC dan *Piper betle* (L.) dalam menghambat perkecambahan dan pertumbuhan anakan *Borreria alata* (Aublet) DC, *Jurnal JOM FMIPA*, vol. 7, hh. 1-5.
- Susanti, A.T.A., Isda, M.N., Fatonah, S 2014, 'Potensi Alelopati Ekstrak Daun *Gleichenia Linearis* (Burm.) Underw. terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Anakan Gulma *Mikania Micrantha* (L.) Kunth', *Jurnal JOM FMIPA*, vol. 1, hh. 1-6.
- Yulifrianti, E., Linda, R., Lovadi, In 2015, 'Potensi Alelopati Ekstrak Serasah Daun Mangga (*Mangifera indica* (l.)) Terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (l.)) press, *Jurnal Protobiont*, vol. 4, hh. 46-51.