

ANALISA PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA (*CARICA PAPAYA* L) DENGAN PERLAKUAN PERENDAMAN ZAT PENGATUR TUMBUH BAWANG MERAH DAN SINTETIS

INFO ARTIKEL

Diterima : 07 Mei 2023
Direvisi : 05 November 2023
Disetujui : 15 November 2023

¹Margaretha Praba Aulia,²Diyah Kusuma Wardani*

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali

²Ruma Nagari Research Center, Klaten

*diyahkusumawardani@gmail.com

ABSTRAK

Cabai menjadi salah satu komoditas pertanian yang diminati oleh masyarakat Indonesia. Keberadaan gulma pada tanaman budidaya mengakibatkan berbagai kerugian yang akhirnya dapat menurunkan hasil panen. Gulma sebagai pelindung hama dan patogen. Selain itu, gulma juga mengandung allelopati yang mampu meracuni tanaman budidaya. Gulma harus dikendalikan sebaik mungkin agar tidak merugikan petani. Identifikasi keragaman gulma penting untuk mengetahui teknik pengendalian gulma. Penelitian ini menggunakan metode survei. Ada 4 famili dengan 8 spesies gulma yang ditemukan di lahan pertanaman cabai yaitu *Eleusine indica*, *Cynodon dactylon*, *Borreria lavesis*, *Ageratum conyzoides*, *Paspalum conjugatum*, *Echinochloa crus-galli*, *Mimosa pudica*, dan *Eupatorium odoratum*. Jenis gulma yang berpotensi untuk pestisida nabati adalah *Mimosa pudica* dan *Ageratum conyzoides*. Herbarium kering bermanfaat untuk model pembelajaran.

Kata kunci: Gulma, Identifikasi, Keragaman, Allelopati

I. PENDAHULUAN

Cabai sebagai salah satu komoditas pertanian yang diminati oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini menjadi primadona sehingga tanaman ini banyak ditanam oleh petani. Masyarakat Indonesia menyukai rasa pedas pada cabai yang dihasilkan oleh *Capsaicinoids* (Lelang *et al.*, 2019), sehingga berbagai olahan makanan pedas tercipta. Namun dalam praktik budidayanya, banyak kendala yang dijumpai dari awal tanam hingga akhir tanam yaitu gangguan gulma. Gulma merupakan tanaman liar atau tanaman yang dapat hidup dengan baik meskipun pada lahan yang kekurangan unsur hara (Lestari, 2018).

Keberadaan gulma di dekat pertanaman sangat meresahkan petani. Gulma mudah tumbuh subur, apalagi di musim penghujan. Petani merasakan kerugian akibat adanya gulma karena gulma akan melakukan kompetisi unsur hara dengan tanaman cabai. Hama dan patogen berlindung pada gulma, sehingga gulma sebagai tanaman perantara. Gulma mengandung allelopati yang mampu menurunkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman, maka itu harus diberantas.

Analisis vegetasi gulma merupakan langkah awal dalam mengendalikan gulma Tahap pertama analisis gulma adalah survei lahan untuk mengetahui lokasi dan batas-batas lahan yang akan diamati. Tahap selanjutnya adalah mengetahui sebaran pertumbuhan gulma, identifikasi gulma, klasifikasi, dan membuat herbarium kering. Herbarium kering diharapkan dapat menjadi model pembelajaran di Universitas Boyolali.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei. Pengambilan data primer telah dilaksanakan pada 31 Januari - 3 Maret 2023. Lokasi penelitian di Lahan pertanaman cabai merah Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Boyolali.

Alat-alat yang digunakan adalah gunting besar, tali rafia, patok bambu, baskom, kertas HVS, selotif, sarung tangan, lem kertas, meteran, bolpoint, penggaris, spidol permanen, penghapus, pensil, dan kantong plastik bening.. Bahan yang digunakan adalah gulma-gulma di lahan pertanaman cabai merah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Boyolali.

Untuk mengidentifikasi keragaman gulma pada lahan pertanaman cabai merah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Boyolali, dilakukan survei lapangan dan pengamatan secara langsung. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan:

1. Survei Lapangan:

- Lakukan survei menyeluruh di lahan pertanaman cabai merah. Perhatikan area sekitar tanaman cabai untuk mengidentifikasi keberadaan gulma.
- Catat jenis-jenis gulma yang ada, serta distribusi dan kepadatan populasi gulma di berbagai bagian lahan pertanian.

2. Pengambilan Sampel:

- Pilih beberapa lokasi acak di lahan untuk pengambilan sampel gulma.
- Ambil contoh gulma yang ada di setiap lokasi, pastikan untuk mencatat nama jenis gulma dan informasi yang relevan seperti tinggi tanaman, bentuk daun, warna, dan karakteristik lainnya.

ANALISA PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA (*CARICA PAPAYA L*) DENGAN PERLAKUAN PERENDAMAN ZAT PENGATUR TUMBUH BAWANG MERAH DAN SINTETIS

3. Identifikasi Gulma:

- Identifikasi gulma yang telah Anda ambil sampelnya. Anda bisa menggunakan buku referensi, aplikasi, atau berkonsultasi dengan pakar pertanian untuk mengidentifikasi jenis gulma yang ada.

4. Analisis Data:

- Setelah mengidentifikasi gulma, buatlah catatan atau laporan yang mencakup informasi tentang jenis-jenis gulma yang ditemukan, distribusi mereka di lahan pertanian, dan potensi dampaknya terhadap pertumbuhan cabai merah.

5. Tindakan Pengendalian:

- Berdasarkan hasil identifikasi, pertimbangkan tindakan pengendalian gulma yang sesuai dan efektif. Ini bisa berupa penggunaan herbisida, pengendalian mekanis, atau strategi lainnya untuk mengurangi populasi gulma tanpa merusak pertumbuhan tanaman cabai.

6. Monitoring Lanjutan:

- Lakukan pemantauan rutin terhadap lahan pertanian untuk memastikan efektivitas dari tindakan pengendalian gulma yang telah diimplementasikan. Pastikan untuk menyesuaikan strategi pengendalian sesuai dengan perubahan populasi gulma.






Penting untuk diingat bahwa identifikasi dan pengendalian gulma merupakan bagian penting dalam manajemen pertanian. Dengan mengidentifikasi gulma secara tepat, Anda dapat mengambil tindakan yang sesuai untuk menjaga pertumbuhan tanaman cabai merah dan meningkatkan hasil panen. Juga, konsultasikan dengan para ahli pertanian atau dosen di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Boyolali untuk saran yang lebih spesifik dan bermanfaat dalam mengatasi masalah gulma di lahan pertanian tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Pada penelitian ini dilakukan kajian terkait gulma yang ada di lahan percobaan yang ada di lahan program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Boyolali. Adapun hasil identifikasi gulma yang didapat adalah sebagai berikut:

A. Identifikasi gulma yang ditemukan

TABEL 1
GULMA YANG DITEMUKAN DI TEMPAT PENELITIAN

FOTO	NAMA GULMA
	RUMPUT BELULANG (<i>ELEUSINE INDICA</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE DIVISI : SPERMATOPHYTA KELAS : ANGIOSPERMAE ORDO : POALES FAMILI : POACEAE GENUS : ELEUSINE SPESIES : ELEUSINE INDICA
	RUMPUT KENTANG-KENTANGAN (<i>BORRERIA LAVEIS</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE DIVISI : MAGNOLIOPHYTA KELAS : MAGNOLIOPSIDA ORDO : RUBIALES FAMILI : RUBIACEAE GENUS : BORRERIA SPESIES : BORRERIA LAVEIS
	RUMPUT TEKI (<i>CYNODON DACTYLON</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE DIVISI : SPERMATOPHYTA KELAS : ANGIOSPERMAE ORDO : POALES FAMILI : POACEAE GENUS : CYNODON SPESIES : CYNODON DACTYLON
	RUMPUT KEBO (<i>PASPALUM CONJUGATUM</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE DIVISI : SPERMATOPHYTA KELAS : ANGIOSPERMAE ORDO : POALES FAMILI : POACEAE GENUS : PASPALUM SPESIES : PASPALUM CONJUGATUM
	BANDOTAN (<i>AGERATUM CONYZOIDES</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE

ANALISA PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA (*CARICA PAPAYA* L) DENGAN PERLAKUAN PERENDAMAN ZAT PENGATUR TUMBUH BAWANG MERAH DAN SINTETIS

	DIVISI : MAGNOLIOPHYTA KELAS : MAGNOLIOPSIDA ORDO : ASTERALES FAMILI : ASTERACEAE GENUS : AGERATUM SPESIES : AGERATUM CONYZOIDES
	PUTRI MALU (<i>MIMOSA PUDICA</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE DIVISI : MAGNOLIOPHYTA KELAS : MAGNOLIOPSIDA ORDO : FBALES FAMILI : FABACEAE GENUS : MIMOSA SPESIES : MIMOSA PUDICA
	KIRINYUH (<i>EUPATORIUM ODORATUM</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE DIVISI : MAGNOLIOPHYTA KELAS : MAGNOLIOPSIDA ORDO : ASTERALES FAMILI : ASTERACEAE GENUS : EUPATORIUM SPESIES : EUPATORIUM ODORATUM
	JAJAGOAN (<i>ECHINOCHLOA CRUSS-GALLI</i>) KLASIFIKASI TANAMAN: KERAJAAN: PLANTAE DIVISI : SPERMATOPHYTA KELAS : ANGIOSPERMAE ORDO : POALES FAMILI : POACEAE GENUS : ECHINOCHLOA SPESIES : ECHINOCHLOA CRUSS-GALLI

B. Gulma-Gulma yang Ditemukan di Lahan Penelitian

Ada 8 jenis gulma yang ditemukan di lahan pertanaman cabai. Gulma-gulma tersebut antara lain *Eleusine indica*, *Borreria lavis*, *Cynodon dactylon*, *Eupatorium odoratum*, *Mimosa pudica*, *Ageratum conyzoides*, *Echinochloa cruss-galli*, dan *Paspalum conjugatum*.

TABEL 2
KOMPOSISI GULMA BERDASARKAN TINGKAT FAMILI

No	Famili	Spesies
1	Poaceae*	<i>Echinochloa cruss-galli</i>
2	Poaceae*	<i>Eleusine indica</i>
3	Poaceae*	<i>Cynodon dactylon</i>
4	Poaceae*	<i>Paspalum conjugatum</i>
5	Asteraceae**	<i>Ageratum conyzoides</i>
6	Asteraceae**	<i>Eupatorium odoratum</i>
7	Fabaceae**	<i>Mimosa pudica</i>
8	Rubiaceae**	<i>Borreria lavis</i>

Keterangan:
* = Gulma berdaun sempit
** = Gulma berdaun lebar

Gulma mampu hidup bersama dengan ekosistem pertanian yang bisa merugikan para petani. Gulma dapat mempengaruhi hasil pertanian, karena mampu menyerap unsur hara dari tanaman utama yang ditanam. Golongan gulma mempunyai kisaran karakter luas dan mempunyai konsekuensi dalam pemberantasan dan pengelolannya.

Hasil penelitian pada tabel diatas gulma sebanyak 4 famili yang terdiri dari 8 spesies. Berdasarkan morfologi, gulma dibedakan menjadi berdaun sempit (*grasses*), gulma teki-teki (*sedges*), dan gulma berdaun lebar (*broad leaves*). Penelitian ini ditemukan golongan gulma berdaun lebar dan gulma berdaun sempit. Golongan gulma berdaun sempit pada famili Poaceae yang terdiri dari *Echinochloa cruss-galli*, *Eleusine indica*, *Cynodon dactylon*, dan *Paspalum conjugatum*. Golongan gulma tersebut mempunyai ciri khas berdaun sempit menyerupai pita

Gulma berdaun lebar pada famili Asteraceae, Rubiaceae, dan Fabaceae. Golongan Astraceae yang terdiri dari *Ageratum conyzoides* dan *Eupatorium odoratum*. Golongan Rubiaceae yaitu *Borreria lavis*. Dan gulma Fabaceae yaitu *Mimosa pudica*.

Gulma yang paling banyak ditemukan adalah famili Poaceae. Hal ini sependapat pada penelitian Syarif *et al.* (2018) yang meneliti identifikasi gulma pada tanaman padi. Famili Poaceae mudah sekali ditemukan di lahan budidaya maupun lahan marginal.

C. Gulma yang Berpotensi untuk Pembuatan Pestisida

Ageratum conyzoides dikenal dengan nama bandotan, babandotan, jukut bau atau wedusan. Gulma ini termasuk famili *Asteraceae* yang hidup di daerah tropis. Kandungan bahan aktif terutama bagian daun adalah alkaloid, sulfur dan tannin. Bagian daun mempunyai sifat bioaktifitas sebagai insektisidal, antinematoda, antibakterial dan alelopati (Grainge dan Ahmed, 1988 dalam Astriani, 2010). Pestisida nabati *Ageratum conyzoides* dosis 6% paling efektif untuk mengendalikan hama *Sitophilus spp.* pada benih jagung yang disimpan selama 70 hari, dan

ANALISA PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA (*CARICA PAPAYA L*) DENGAN PERLAKUAN PERENDAMAN ZAT PENGATUR TUMBUH BAWANG MERAH DAN SINTETIS

mempertahankan viabilitas benih jagung yang disimpan selama 70 hari (Astiani, 2010).

Formulasi yang sering digunakan mulai dari bubuk, cairan, maupun gas. Mekanisme kerja nabati dalam melindungi tanaman dapat dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu: 1) bahan alami dengan kandungan senyawa bersifat antifitopatogenetik (antibiotika pertanian), 2) bahan alami dengan kandungan senyawa bersifat fitotoksik atau mengatur tumbuh tanaman, dan 3) bahan alami dengan kandungan senyawa bersifat aktif terhadap serangga (Saenong, 2016).

D. Pembuatan Herbarium

Herbarium memiliki dua jenis, yaitu herbarium kering (daun, akar, bunga, batang) dan herbarium basah (buah-buahan). Herbarium kering diperoleh dengan cara mengeringkan spesimen, kemudian direkatkan di kertas dan dipres. Herbarium kering ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Menurut Dikrullah *et al.*, 2018, herbarium kering merupakan koleksi tumbuhan yang telah dikeringkan dan disusun pada sebuah kertas serta diberi keterangan terkait spesimen. Herbarium kering akan berguna untuk para mahasiswa dalam mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan (Husain *et al.*, 2019).

IV. KESIMPULAN

1. Ada 4 famili dengan 8 spesies gulma yang ditemukan di lahan pertanian cabai yaitu *Eleusine indica*, *Cynodon dactylon*, *Borreria leveis*, *Ageratum conyzoides*, *Paspalum conjugatum*, *Echinochloa crus-galli*, *Mimosa pudica*, dan *Eupatorium odoratum*.
2. Jenis gulma berpotensi untuk pestisida nabati adalah *Mimosa pudica* dan *Ageratum conyzoides*.
3. Pembuatan herbarium kering bermanfaat untuk model pembelajaran

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Boyolali melalui LPPM Universitas Boyolali untuk dukungan pendanaan melalui skema hibah internal Universitas Boyolali tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

Astriani D. 2010. Pemanfaatan gulma babandotan dan tembelean dalam pengendalian *Sitophilus spp.* pada benih jagung. *Jurnal Agrisains*. Vol 1(1)

Dikrullah RM dan Jamilah. 2018. Pengembangan Herbarium Book sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi. *Jurnal Biotek*. 6(1), 15-25

Husain F., Wicaksono H., Lutfi A., Wijaya A., Prasetyo KB., dan Wahidah BF. 2019. Berbagi Pengetahuan tentang Herbarium: Kolaborasi Dosen, Guru dan Siswa di MA Al-Asror Patemon Gunung Pati. *Puruhita*. 1(1), 76-84.

Lelang, M. A; Ceunfin, S.; dan Lelang, A. 2019. Karakterisasi Morfologi dan Komponen Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Asal Pulau Timor. *Savana Cendana*. 4(01):17020.<https://doi.org/10.32938/sc.v4i01.588>

Lestari, N.A. 2018. Identifikasi Jenis dan Analisis Vegetasi Tanaman Liar (Gulma) Pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas L.*). *Jurnal Agriovet*. 1(1): 109-120

Saenong MS. 2016. Tumbuhan Indonesia potensial sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan hama kumbang bubuk jagung (*Sitophilus spp.*). *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol 35(3): 131-142

Syarifa, Apriani I, Amallia RHT. 2018. Identifikasi Gulma Tanaman Padi (*Oryza sativa L.* var. Ciherang) Sumatera Selatan. *Jurnal Biosilampari*. Vol 1(1): 40-44