

Utilization Of Saliara Extracts (*Lantana camara* L) As Pesticides Vegetable Of Pest Pressure On Cucumber Plant (*Cucumis sativus* L) Establishment Of Holticultural Plants

Sri Purwati

Email: purwati7504@gmail.com

FKIP Pendidikan Biologi Universitas Mulawarman

Abstract: Kalimantan Timurdikenal dengan masyarakat yang mengkonsumsi buah timun baik sebagai pelengkap menu makanan maupun dijadikan sebagai ramuan namun berbenturan dengan jumlah produksi yang sangat kurang diakibatkan oleh banyak hama yang menyerang tanaman tersebut. Jumlah produksi dengan jumlah konsumen tidak seimbang sehingga harga pasar tidak stabil sehingga mentimun dari luar pulau Kalimantan mulai masuk dengan harga yang sangat tinggi. Sehingga perlunya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dengan itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak salira (*Lantana camara* L) berfungsi sebagai penekan hama mentimun. Penelitian ini dilaksanakan di kebun mentimun Gang Tanjung Sari, Loa Janan Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara. Adapun metode penelitian ini menggunakan metode RAK (Rancangan acak Lengkap) Adapun tahapan penelitian ini yaitu (1) Pembuatan Ekstrak. Daun salira (*Lantana camara* L) dihaluskan dan diambil ekstraknya, kemudian (2) Uji Fitokimia. Tahap ini untuk mengambil data kandungan kimia yang terdapat dalam daun salira (*Lantana camara* L) dan (3) Aplikasi. Daun salira (*Lantana camara* L) yang sudah diekstraksi diaplikasikan pada tanaman mentimun (*C. sativus*) dan didata intensitas insidensi penyakit. Setelah ekstraksi salira (*Lantana camara* L) kemudian diaplikasikan pada tanaman mentimun dengan rancangan 2 kelompok 5 pengulangan (0%, 2%, 4%, 6% dan 8%) dan akan diterapkan selama 3 kemudian teknik pengambilan data 2 minggu 1x pengukuran pertumbuhan dengan indikator (Tinggi batang dan Jumlah daun). Adapun hasil penelitian sangat signifikan dimana rata-rata pertumbuhan pada pengukuran pertama semuanya sama tinggi batang 10 cm dan jumlah daun 3 lembar, kemudian untuk pengukuran terakhir tinggi batang mencapai 3M dan jumlah daun mencapai 25 lembar dengan kategori sehat. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat direkomendasikan bahwa penggunaan pestisida nabati ini sangat bermanfaat dan mampu meningkatkan produksi buah mentimun dalam jumlah banyak.

Keywords: salira (*Lantana camara* L), Pestisida, Nabati, Mentimun, Holtikultura

1. PENDAHULUAN

Mentimun merupakan tanaman yang berasal dari Himalaya di Asia Utara. Saat ini, budidaya mentimun sudah meluas ke seluruh baik wilayah tropis atau subtropis. Mentimun memiliki berbagai nama daerah seperti *timun* (Jawa), *bonteng* (Jawa barat), *temon* atau *antemon* (Madura), *ktimun* atau *antimun* (Bali), *hantimun* (lampung) dan *timon* (Aceh) (Rukmana, 1994). Tanaman ini dimanfaatkan untuk konsumsi menjadi sayuran maupun berbagai jenis produk kesehatan.

Kalimantan Timur merupakan provinsi yang menerima pasokan buah mentimun dari luar khususnya pulau Jawa. Padahal daerah Kaltim memiliki potensi untuk budidaya mentimun sendiri. Di Kaltim, mentimun merupakan sayuran buah yang sangat populer dan digemari oleh hampir seluruh lapisan masyarakat. Bertambahnya jumlah penduduk di Kaltim berpengaruh besar terhadap meningkatnya kebutuhan pangan termasuk permintaan produksi komoditas ini. Namun, menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Kaltim (2016) produksi mentimun pada lima tahun terakhir mengalami fluktuasi. Yakni

di tahun 2010 produksi mentimun 19.121 ton/tahun, tahun 2011 produksi 13.437 ton/tahun, tahun 2012 produksi 15.356 ton/tahun, tahun 2013 produksi 18.163 ton/tahun, dan tahun 2014 produksi 15.303 ton/tahun. Fluktuasi produksi terjadi karena beberapa faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan produksi adalah serangan hama dan penyakit pada tanaman mentimun.

Sedangkan, pengembangan budidaya mentimun mempunyai peranan dan sumbangan yang cukup besar terhadap peningkatan pendapatan dan taraf hidup petani, penyediaan bahan pangan bergizi bagi masyarakat luas, perluasan kesempatan kerja dan wirausaha (*agribisnis*), serta dapat diandalkan sebagai salah satu komoditas ekspor non migas dari sektor pertanian sub-sektor hortikultura karena memiliki peluang pasar yang menjanjikan untuk memenuhi permintaan konsumsi rumah tangga dan industri pengolahan, baik di pasar domestik maupun pasar internasional. Beberapa hama dan penyakit penting pada tanaman mentimun adalah oteng-oteng (*Aulocophora similis*), lalat buah (*Dacus cucurbitae*), kutu daun (*Aphis gossypii*), trips (*Thrips parvispinus*), ulat mentimun dan (*Diaphania indica*).



Sedangkan penyakit pada mentimun adalah busuk daun (*Downy mildew*), penyakit tepung (*Powdery mildew*), antraknose, dan layu bakteri (Pracaya, 2005).

Untuk menanggulangi beberapa hama dan penyakit tersebut para petani pada umumnya menggunakan pestisida sintetis. Pengendalian pestisida sintetis cenderung menjadi pilihan terbaik bagi para petani untuk memperoleh hasil yang memuaskan tanpa memperhatikan kondisi lingkungan. Proses pengendalian dengan menggunakan pestisida secara terjadwal dan terus-menerus akan meninggalkan residu pestisida tinggi pada buah dan berbahaya terhadap manusia yang memakan buah tersebut, sehingga masih diperlukan alternatif lain seperti pestisida nabati. Pestisida nabati relatif mudah didapat, aman terhadap serangga bukan sasaran, mudah terurai di alam, memiliki toksisitas dan fitotoksik yang rendah karena tidak meninggalkan residu pada tanaman (Tohir, 2010).

Gulma dianggap sebagai pengganggu (rumput liar) yang dapat mengganggu tanaman. Keberadaannya tidak diinginkan karena bisa mengambil nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman utama atau tanaman produksi dan juga bisa menjadi tanaman inang bagi hama dan penyakit sehingga dapat menurunkan hasil produksi petani. Namun, tidak semua gulma bersifat merugikan, beberapa jenis gulma bersifat menguntungkan karena pada gulma tersebut terdapat kandungan kimia yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati. Di Kalimantan Timur, khususnya daerah Sanggata, kabupaten Kutai Timur, terdapat banyak jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati, diantaranya adalah saliera (*Lantana camara* L) yang tumbuh melimpah dan merupakan tumbuhan gulma.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menguji pengaruh ekstrak saliera (*Lantana camara* L) sebagai pestisida nabati penekan hama dan insidensi penyakit pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) dalam upaya peningkatan tanaman hortikultura di Kalimantan Timur. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat luas melalui publikasi dan seminar tentang pemanfaatan daun kirinyu dan saliera sebagai potensi pestisida nabati yang dapat dikembangkan.

Tujuan Penelitian

Mengacu pada permasalahan yang terurai dalam bagian pendahuluan maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kandungan kimia yang ada pada daun saliera (*Lantana camara* L) yang bermanfaat sebagai pestisida nabati insidensi penyakit pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)
2. Untuk melihat pengaruh ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L) pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L).

Metode Penelitian

Ekstrak Pestisida Nabati

Jenis Penelitian ini adalah uji skala lab akan dilakukan di Laboratorium Universitas Mulawarman untuk mengetahui kandungan yang ada pada daun saliera (*Lantana camara* L). Hasil Ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L) akan di encerkan menjadi persentase mulai dari ((0%, 2%, 4%, 6% dan 8%).

Implementasi Pestisida Nabati

Penelitian ini menggunakan metode (RAK) Rancangan Acak Lengkap untuk melihat pengaruh pestisida nabati terhadap pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L). Adapun desain penelitian yang digunakan adalah: Menggunakan 1 kelompok dengan 5 kali pengulangan.

Tabel 1. Desain Penelitian implementasi saliera (*Lantana camara* L) terhadap pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L).

T U	0%	2%	4%	6%	8%
1	U1	U2	U3	U4	U5
2	U4	U3	U2	U2	U5
3	U1	U2	U1	U5	U4
4	U2	U3	U3	U4	U5
5	U3	U5	U5	U1	U4

Sumber: Sugiyono, 2010

Prosedur Penelitian

Penelitian ini hanya 1 kelompok dan 5 pengulangan, dimana penyiraman akan dilakukan 2x satu minggu, dan akan dilakukan pengukuran selama 3 bulan. Pengukuran akan dilakukan setiap Dua Minggu 1X sehingga data pengukuran yang diperoleh sebanyak 6 kali. Yang menjadi objek penelitian adalah tinggi batang dan jumlah daun.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil skrining fitokimia dianalisis secara deskriptif kualitatif dan untuk data pengukuran akan digunakan rata-rata pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L).

Hasil dan Pembahasan

Tumbuhan mengalami metabolisme primer dan sekunder. Proses metabolisme primer menghasilkan metabolit primer seperti glukosa, asam amino, asam nukleat, protein, dan lain sebagainya yang memegang peranan penting bagi tumbuhan. Serta diketahui pula metabolisme sekunder yang menghasilkan metabolit sekunder atau yang biasa disebut dengan fitokimia yang pada umumnya berfungsi sebagai pertahanan diri tumbuhan terhadap lingkungan, penyakit dan serangan pemangsa. Beberapa metabolit sekunder diproduksi pada tahap dan jalur metabolisme yang berbeda. Keberadaan fitokimia dari hasil metabolisme sekunder dapat diketahui melalui skrining fitokimia. Sebelum dilakukan skrining fitokimia dilakukan ekstraksi dan maserasi terhadap daun kirinyu dan saliera. Ekstraksi dilakukan dengan pelarut etanol 96% dan dimaserasi selama 24 jam. Didapatkan hasil ekstrak daun kirinyu dan saliera dengan warna hijau



pekat. Selanjutnya dilakukan analisis kualitatif skrining fitokimia terhadap adanya flavonoid, alkaloid, steroid/terpenoid, tannin/polifenol, saponin, dan triterpenoid pada ekstrak etanol daun kirinyu dan saliera dengan menggunakan tes uji warna. Hasil skrining fitokimia pada daun Salira terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Daun Saliara Kering dengan Pelarut Etanol 96% sebagai Pengikat

Kandungan Kimia	Metode Pengujian	Hasil	Keterangan
Flavonoid	Wilstater	Warna hijau keruh	-
Alkaloid	Dragendroff	Endapan putih	-
Steroid/Terpenoid	CHCl ₃ + Liebermen-Burchard	Cincin hijau	+
Tanin/Polifenol	FeCl ₃ 1 %	Hijau kehitaman	+
Saponin	Forth	Busa selama ±30 menit	+
Triterpenoid	Liebermen-Burchard	hijau	-

Keterangan:

- + = Terdapat kandungan kimia
- = Tidak terdapat kandungan kimia

Berdasarkan hasil skrining fitokimia yang terdapat pada Tabel 1 diketahui bahwa ekstrak etanol daun kirinyu mengandung flavonoid, steroid/terpenoid, tanin/polifenol, saponin. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ekstrak daun kirinyu mengandung flavonoid, steroid, saponin (Eriadi, dkk., 2016), dan tanin (Sari, *et al.*, 2017; Udebuani, *et al.*, 2015; Harini, *et al.*, 2014). Hasil skrining fitokimia pada ekstrak daun kirinyu memperlihatkan hasil uji negatif terhadap alkaloid. Hasil tersebut memperlihatkan perbedaan hasil skrining fitokimia yang dilakukan pada penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya kandungan alkaloid pada ekstrak daun kirinyu (Sari, *et al.*, 2017; Eriadi, dkk., 2016; Harini, *et al.*, 2014) dan adanya kandungan triterpenoid pada ekstrak daun kirinyu yang dilarutkan pada petroleum eter dan methanol (Kigigha & Zige, 2013). Perbedaan hasil penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu dapat dikarenakan perbedaan pelarut untuk mengekstraksi dan maserasi daun kirinyu serta perbedaan metode pengujian.

Hasil Penelitian terkait data penelitian implementasi Pestisida nabati pada tanaman mentimun selama 3 bulan dapat diketahui bahwa penelitian sangat signifikan dimana rata-rata pertumbuhan pada pengukuran pertama semuanya sama tinggi batang 80cm dan jumlah daun 3 lembar, pengukuran ke dua tinggi batang mencapai 20 cm dan jumlah daun 8 lembar, pengukuran ke tiga tinggi batang mencapai 1,2M dan jumlah daun 16 lembar, pengukuran ke empat tinggi batang mencapai 1,7M dan jumlah daun 18 lembar, pengukuran ke lima tinggi batang mencapai 2,3M dan jumlah daun 20

lembar dan pengukuran ke enam tinggi batang mencapai 3M dan jumlah daun 25 lembar. Hasil penelitian tersebut dilihat rata-rata perhitungan sehingga dapat disimpulkan bahwa pestisida nabati ekstrak daun kirinyu sangat mempengaruhi pertumbuhan mentimun dengan mengurangi insidensi penyakit yang akan menyerang.

Hasil penelitian tersebut didukung dengan hasil penelitian Siadi 2012, dimana hasil penelitian sangat signifikan jika dilihat dari pertumbuhan dan jumlah daun selama penelitian, pertumbuhan mentimun yang sangat signifikan akan mendapatkan hasil produksi yang sangat meningkat dengan hasil panen 2x lipat dari biasanya.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pestisida nabati ekstrak daun kirinyu terhadap pertumbuhan tanaman mentimun dengan hasil yang sangat signifikan dari awal pengukuran hingga pengukuran terakhir.

4. Ucapan Terimakasih

Sebagai peneliti saya sangat berterimakasih atas dukungan dari Kementerian Ristek dan Teknologi sebagai sponsor utama dalam penelitian ini dan kepada bapak dekan FKIP Universitas Mulawarman yang telah mendukung secara administrasi dalam pelaksanaan penelitian.

5. Daftar Pustaka

- Achmad, S.A. 1986. *Kimia Organik Bahan Alam*. Jakarta: Karnunika.
- Eriadi, A., Arifin, H., & Nirwanto. 2016. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaenodorata* (L) R.M.King & H. Rob) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Farmasi Higea*, 8 (2): 122-132.
- Harini, K., Jerlin Showmya, J., & Geetha, N. 2014. Phytochemical Constituents Of Different Extracts From The Leaves of *Chromolaenaodorata* (L.) King and Robinson. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Business Management*, 2 (12): 13-20.
- Kigigha, L.T., & Zige, D. Y. 2013. Activity Of *Chromolaena odorata* On Enteric And Superficial Etiologic Bacterial Agents. *American Journal of Research Communication*, 1(11): 266-276.
- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tumbuhan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sari, V.I., Hafif, R.A., & Soesatrijo, J. 2017. Ekstrak Gulma Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Sebagai Bioherbisida Pra Tumbuh Untuk Pengendalian Gulma di Perkebunan



- Kelapa Sawit. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, IX (1): 71-79.
- Setyowati, 2014. *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (Durio zibethinus Murr) Varietas Petruk*. Makalah diseminarkan dalam Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI, Surakarta 21 Juni 2014.
- Siadi, K. 2012. Ekstrak Bungkil Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) Sebagai Biopestisida Yang Efektif Dengan Penambahan Larutan NaCl. *Jurnal MIPA*, 35 (1): 77-83.
- Tohir, A.M. 2010. *Teknik Ekstraksi Dan Aplikasi Beberapa Pestisida Nabati Untuk Menurunkan Palatabilitas Ulat Grayak (Spodoptera Litura Fabr.) di Laboratorium*. Buletin Teknik Pertanian 15(1): 37-40.