

**EFEKTIFITAS PESTISIDA NABATI DAUN SIRSAK DAN TEMBAKAU
TERHADAP KUTU KEBUL (*Bemesia tabaci*) PADA TANAMAN
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
DI DESA PALESANGGAR**

**THE EFFECT OF NANO-CALCIUM USING TO TOMATO
(*Lycopersicon esculentum* Mill) PRODUCTION**

mahmud^{1*}, Moh romliy², Lia kristiana³

¹Afiliasi penulis pertama, Alamat, Kota, Negara

²Afiliasi penulis kedua, Alamat, Kota, Negara

³Afiliasi penulis ketiga, Alamat, Kota, Negara

Mahmud1000dinar@gmail.com

ABSTRAK

Cabai (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang tidak saja memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi juga merupakan tanaman yang sangat dibutuhkan di Indonesia sebagai pelengkap bumbu masakan. Menurunnya produksi dari tanaman cabai yang menjadi salah satu faktor yaitu banyaknya hama yang menyerang tanaman cabai, Hampir 80 % petani sayuran di yang produksinya terhambat oleh hama. Salah satunya hama kutu kebul. Penggunaan pestisida kimia untuk mengendalikan hama bisa mencemarkan lingkungan sekitar dan bisa menimbulkan residu yang lebih terhadap tanaman horti oleh sebab itu maka perlu cara pengendalian hama kutu kebul pada tanaman cabai yaitu dengan menggunakan pestisida nabati berbahan daun sirsak dan tembakau alami yang ramah lingkungan dan jauh dari residu. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektifitas pestisida nabati berbahan daun sirsak dan tembakau dalam menekan laju serangan hama pada tanaman cabai rawit dengan menggunakan metode RAL dengan analisis Uji BNT pada taraf kepercayaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyemprotan 2 sampai 3 kali dalam 1 minggu paling efektif dalam pengendalian hama kutu kebul. Intensitas serangan hama kutu kebul dapat menekan perkembangan hama pada perlakuan 1 dengan intensitas 1.24 % dan perlakuan 2 dengan intensitas 1.88 %.

Kata kunci : *Pestisida nabati, Kutu Kebul, Cabai Rawit.*

ABSTRACT

Chili (*Capsicum frutescens* L.) is one of the horticultural plants that not only has a high economic value, but also is a crop that is needed in Indonesia as a complement to cooking spices. The reduced production of chili is one of the factors, namely the number of pests that attack the chili plants, Almost 80% of vegetable farmers in their production are hampered by pests. One of them is whitefly infestation. The use of chemical pesticides to control pests can pollute the surrounding environment and can cause more residues on horticultural plants. Therefore, it is necessary to control whitefly infestation on chili plants, namely by using plant-based pesticides made from soursop leaves and natural tobacco which are environmentally friendly and far from residues. . The purpose of this study was to determine the effectiveness of vegetable pesticides made from soursop and tobacco leaves in suppressing the rate of pest attacks on cayenne pepper plants using the RAL method with LSD Test analysis at a 5% confidence level. The results showed that spraying 2 to 3 times a week was the most effective in controlling whitefly infestation. The intensity of whitefly infestation pests can reduce the development of pests in treatment 1 with an intensity of 1.24% and treatment 2 with an intensity of 1.88%.

Kata kunci : *Pestisida nabati, Kutu Kebul, Cabai Rawit.*

PENDAHULUAN

Budidaya cabai rawit sering dihadapkan pada berbagai masalah atau resiko, di antaranya adalah teknis budidaya, kekahatan unsur hara dalam tanah, serangan hama dan penyakit tanaman. Salah satu yang menjadi kendala utama dalam sistem produksi cabai rawit adalah adanya serangan hama Hampir 80 % petani sayuran di Indonesia dalam upaya mengendalikan organisme pengganggu tanaman, yaitu dengan menggunakan pestisida sintetik kimiawi (Adiyoga dan Soetarso, 1999). Pengendalian yang ramah lingkungan dan cocok untuk diterapkan di areal luas seperti di lahan sentral produksi cabai rawit sangat diperlukan. Cara pengendalian ramah lingkungan tersebut adalah penggunaan pestisida nabati yang berbahan baku dari tanaman yang mudah didapatkan dan tersedia di alam sekitar yaitu daun sirsak dan tembakau. Pada tanaman sirsak *annona muricata L.* mudah didapatkan disekitar rumah atau pekarangan. Daun sirsak mengandung bahan aktif annonain dan resin efektif untuk mengendalikan hama thrips. Cara kerja pesnab ini adalah mempengaruhi aktifitas makan, gangguan pada sistem reproduksi, bersifat mengusir hama (Subiyakto, 2002). Sejak pertama kali dirintis oleh Champbell dan Sullivan pada tahun 1933, hingga kini telah banyak penelitian yang menguatkan bahwa bahan tanaman tertentu ternyata memiliki zat berfungsi seperti racun untuk menguragi napsu makan bagi serangga.

Purba (2003), mengatakan Ekstrak daun tembakau efektif membunuh lalat (*Musca domestica*) dengan jumlah yang tepat. menemukan bahwa penyemprotan ekstrak tembakau 130 gram daun 4 tembakau dengan 1 liter air dapat membunuh lalat percobaan 53 % dalam waktu 6 jam. Hal ini pun bisa dipercobakan untuk serangga lain. Tembakau adalah produk pertanian yang diproses dari daun tanaman dari *genus Nicotiana*. Tembakau dapat dikonsumsi, digunakan sebagai pestisida, dan dalam bentuk nikotin tartrat yang dapat digunakan sebagai obat. Pestisida adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, memikat, atau membasmi organisme pengganggu tanaman, Berikut manfaat tembakau dalam memberantas hama, Membunuh Serangga, Mencegah Serangan Kutu Tanaman, Mencegah Penyakit Daun Menggulung. Cegah Hama Pengerek, Membasmi Kelabang, Basmi Tikus Tanah, Menyingkirkan Laba-Laba. budidaya tanaman cabai rawit banyak terserang hama kutu kebul, sehingga perlu dilakukan penelitian pestisida nabati daun sirsak dan tembakau terhadap serangan kutu kebul sebgai pengendali dari hama tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Pao Desa Palesanggar kec. Pegantenan kab. Pamekasan. Alat yang di gunakan pada penelitian aini adalah sebagai berikut : Belender, Saringan, Bak/ember, Jerigen, Carat, Saprayer gendong. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah, . Daun sirsak, Daun tembakau, diterjen, Air. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sebelum penanaman alat dan bahan yang di perlukan harus di

persipkan terlebih dahulu yaitu: 1, belender 2, saringan 3, bak 2, jerigen 5, carat 6, nuzzel/semprotan. Pembuatan pestisida nabati dilakukan dengan cara membersihkan bahan yang kemudian akan di olah menjadi pestisida nabati, yaitu daun sirsak dan tembakau, pembuatan pesnab diolah dengan cara di timbang masing-masing tiga on kemudian di hancurkan memakai blender. Waktu aplikasi dilakukan dengan tiga perlakuan, Perlakuan 1 disemprot setiap 2 hari sekali, Perlakuan 2 disemprot setiap 4 hari sekali, Perlakuan 3 disemprot setiap 6 hari sekali. Pengamatan dilakukan setelah penyemprotan dengan melihat perkembangan efektifitas pestisida nabati terhadap hama kutu kebul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada daun tanaman cabai rawit menunjukkan bahwa terdapat daun tanaman cabai rawit yang terkena serangan hama kutu kebul, dari hasil data rata-rata menunjukkan perbedaan sangat berpengaruh nyata dari perlakuan perlakuan pengendalian pestisida nabati terhadap banyak daun pertanaman yang terserang hama kutu kebul seperti pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun pertanaman yang terserang hama kutu kebul.

perlakuan	ulangan		total
	1	2	
P. 0	4.9	4.43	9.3
P. 1	0.71	0.71	1.43
P. 2	0.86	1.0	1.86
P. 3	1.57	1.14	2.71
Total	8.0	7.29	15.3

Berdasarkan pada tabel 1. Diatas maka dapat diketahui bahwa pemberian pestisida nabati pada tanaman cabai pada Perlakuan 0 tanpa penyemprotan mendapatkan angka total rata-rata 9.3. perkembangan Hama sedangkan pada Perlakuan 1 mengalami penurunan angka yang signifikan, dengan didapat angka total rata-rata 1.43. dan Perlakuan 2 di dapat angka total rata-rata 1.86 sedangkan perlakuan perlakuan 3 didapat angka 15.3.

Berdasarkan hasil rata-rata pada tabel 1. setelah di uji Anava, dapat diketahui bahwa F hitung lebih besar dari pada F tabel pada taraf 5% maupun 1%, hal ini menunjukkan bahwa penyemprotan pestisida nabati pada pengendalian hama kutu kebul yang diberikan berbeda sangat nyata. Untuk mengetahui Perlakuan yang paling berpengaruh maka perlu dilakukan uji lanjut menggunakan BNT (beda nyata terkecil). Hasil dari uji BNT dapat dilihat pada tabel 2. sebagai berikut :

Tabel 2. Uji BNT banyak daun pertanaman yang terserang hama kutu kebul

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P. 0	4.64	c
P. 1	0.71	a
P.2	0.93	ab
P. 3	1.36	b

* BNT= 0.61

Dari Tabel uji BNT di atas maka bisa di artikan pemberian pestisida nabati dengan penyemprotan 3 kali dalam seminggu hasilnya berbeda tidak nyata dibandingkan dengan penyemprotan 2 kali dalam seminggu. dapat dilihat pada tabel 3. Perlakuan 1 bernotasi a dan perlakuan 2 bernotasi ab. hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak penyemprotan yang diberikan maka semakin banyak hama yang terbunuh sesuai dengan Penelitian sebelumnya bahwa Kutu putih yang dikenal dengan kutu kebul yang mati karena diperlakukan dengan ekstrak daun sirsak mengalami keracunan perut karena mengisap cairan dari daun-daun tembakau yang disemprotkan pada tanaman cabai rawit sebagai media uji. Sinaga (2009).

Sedangkan antara penyemprotan 3 kali dalam seminggu berbeda nyata dibandingkan dengan penyemprotan sekali dalam seminggu, dapat dilihat pada tabel 3, Perlakuan 1. bernotasi a. perlakuan 3 bernotasi b. apabila dibandingkan antara perlakuan 1 penyemprotan 3 kali dalam seminggu, dengan perlakuan 0 tanpa penyemprotan terlihat sangat berbeda nyata karena penurunan angka begitu sangat nyata, sedangkan hama terus semakin bertambah selama penelitian berlangsung pada perlakuan 0. perlakuan 1 bernotasi a dan Perlakuan 0 bernotasi c. hal itu dikarenakan pengaruh pestisida nabati yang diberikan maka semakin sedikit hama yang menyukai tanaman sesuai dengan penelitian medianti sebelumnya pada umumnya pestisida nabati tidak dapat mematikan langsung serangga, biasanya berfungsi sebagai antifeedant menular, sehingga hama tidak menyukai tanaman yang sudah disemprot pestisida nabati, menghambat metamorfosis serangga, terhambatnya reproduksi serangga, racun syaraf, dan antraktan sebagai pemikat kehadiran serangga (Mediantie S dan Heru Cahyono, 2012).

Berbeda nyata juga dapat diperoleh antara skala penyemprotan 2 kali dalam seminggu dengan penyemprotan sekali dalam seminggu. dapat dilihat pada tabel 3, Perlakuan penyemprotan 2 kali dalam satu minggu atau Perlakuan 2 bernotasi ab, sedangkan penyemprotan sekali dalam seminggu atau Perlakuan 3 bernotasi b, Pada penyemprotan perlakuan 2 dalam seminggu dengan Perlakuan 0 atau tanpa perlakuan, terlihat sangat berbeda nyata, perlakuan 2 bernotasi ab, dan Perlakuan 0 bernotasi c. berbeda dalam memberikan pengaruh pada pengendalian hama kutu kebul Penyemprotan Perlakuan sekali dalam seminggu di bandingkan Perlakuan 0, (tanpa penyemprotan) terlihat berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada tabel 3, perlakuan 3 bernotasi b dan Perlakuan 0 bernotasi c. pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kandungan metabolit sekunder pada tanaman seperti glikosida flavonoid bersifat racun perut (*stomach poisoning*), yang bekerja jika senyawa tersebut terkena dalam tubuh serangga atau hama trips maka akan mengganggu organ pencernaannya.

Senyawa flavonoid paling banyak ditemukan pada ekstrak air serbuk daun sirsak dan tembakau (Nukmal *et al.* 2001)

Intensitas serangan hama disetiap tanaman.

Salah satu parameter hasil percobaan yaitu pada intensitas serangan hama pada tanaman cabai rawit. Intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman cabai rawit terlihat berkategori sama, hal ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Intensitas Daun yang terserang Hama

Perlakuan	Intensitas	
	serangan (%)	kategori
P.0	8.59	ringan
P.1	1.24	ringan
P.2	1.88	ringan
P.3	2.80	ringan

Dari Hasil Tabel 3. dapat dilihat bahwa pada perlakuan 1 atau Perlakuan 0 angka rata-rata intensitas serangan hama kutu kebul pada tanaman cabai rawit mengalami peningkatan 8.59 % disetiap tanaman. sedangkan pada Perlakuan 2 Menunjukkan angkarata-rata intensitas serangan hama kutu kebul 1.24 % Pengendalian pestisida nabati terhadap hama kutu kebul pada perlakuan 3 atau perlakuan 2 di dapat Nilai rata-rata1.88 %, akan tetapi pengendalian pestisida nabati pada hama kutu kebul pada Perlakuan 3 didapat nilai rata-rata 2.8% dari tiga perlakuan 1,2 dan 3 mengalamipenurunan angka di dibandingkan dengan Perlakuan 0 tanpa penyemprotan yang memperoleh 8.59%. pada setiap perlakuan pada tanaman yang di amati masih ada dalam kategori ringan, karena intensitas serangan masih kurang dari dari 25%. Hal ini sesuai dengan pernyataan direktorat perlindungan tanaman pangan, pertanian (2008). secara kualitatif intensitas kategori serangan hama (0-25%) ringan. (25-50%) sedang,(50%-90%) berat. (90%) puso. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian ekstrakan pestisida tembakau yang diberikan maka semakin tinggi pula daya bunuhnya pribadi (2008). mengemukakan bahwa bahan aktif yang ada dalam tanaman tembakau adalah alkoida, saponin, nikotin,flavonoid dan pelivenol, hasil penelitian meikawati.(2013) yang menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian ekstrak tembakau mempengaruhi efektivitasnya sebagai pestisida nabati terhadap hama kutu kebul. Nikotin dalam tanaman tembakau merupakan bahan racun yang bisa digunakansebagai pestisida isektisida, fungisida, yang bekerja secara racun kontak perut dan peran sebagai fumigan yang akan menguap dan menembus langsung kulit hama.

Intensitas serangan hama disetiap perlakuan.

Hasil analisis data pengendalian pestisida nabati terhadap hama kutu kebul pada tanaman cabai rawit menunjukkan intensitas yang berbeda tapi tetap

kategori yang sama, hal ini dapat dilihat pada tabel intensitas serangan hama berikut :

Tabel 4. intensitas serangan hama per perlakuan

Perlakuan	Intensitas	
	serangan (%)	kategori
P.0	50	sedang
P.1	28.57	sedang
P.2	32.14	sedang
P.3	46	sedang

Intensitas hama dalam disetiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 4. Antara perlakuan 1,2,3 dan 4. perlakuan 0 (tanpa penyemprotan) dengan rata-rata intensitas serangan 50% dibandingkan dengan perlakuan 1 yang intensitas serangan hama kutu kebul 28.57% sedangkan perlakuan 2 intensitas serangan 32.14%. interval 3 dengan intensitas 46%. Dari semua perlakuan yang diamati termasuk dalam kategori sedang. karena intensitas serangan masih kurang dari dari 25%. Hal ini sesuai dengan pernyataan direktorat perlindungan tanaman pangan, pertanian (2008) secara kualitatif intensitas kategori serangan hama (0-25%) ringan. (25-50%) sedang, (50%-90%) berat. (90%) puso. Hal itu di dapatkan karna perbedaan frekuensi penyemprotan pestisida nabati yang diberikan terhadap tanaman cabai rawit. perbedaan dimana mortalitas tertinggi pada perlakuan 2 dengan banyak penyemprotan 3 kali dalam 1 minggu. dengan rata-rata penekanan hama sampai angka terendah 28.57 % sementara yang tertinggi tetap pda perlakuan 0. mencapai 50% yaitu kontrol dengan rata-rata kematian 0%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak penyemprotan, maka semakin tinggi pula daya bunuhnya.

Hal ini disebabkan banyak penyemprotan yang diberikan dan kandungan pestisida nabati yang ada disemprotkan. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menerangkan bahwa Daun sirsak (*Annona muricata* L.) adalah tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, tanin, fitosterol, kalsium oksalat, dan alkaloid. Hasil riset menyatakan, tanaman sirsak mengandung acetogenin yang mampu melawan berbagai jenis sel kanker Selain senyawa tersebut juga terdapat senyawa lain seperti triterpenoid dan polifenol (Retnani, 2011).

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penyemprotan pestisida nabati pada tanaman cabai untuk mengendalikan hama kutu kebul adalah penyemprotan 2 sampai 3 kali dalam 1 minggu paling efektif dalam pengendalian hama kutu kebul. Intensitas serangan hama kutu kebul dapat menekan perkembangan hama pada perlakuan 1 dengan intensitas 1.24 % dan perlakuan 2 dengan intensitas 1.88 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Hodiyah, I., H., Elya, 2013. *Efikasi Beberapa Bahan Pestisida Nabati Dalam Mengendalikan Hama Tanaman Cabai (Capsicum Annum L.)* Staf Pengajar Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi Jl. Siliwangi No. 24, Kotak Pos 164 Tasikmalaya 46115.
- Hasyim, A S. Wiwin dan Liferdi L. 2016. *Kutu Kebul Bemisia tabaci Gennadiu (Hemiptera: Aleyrodidae) Penyebar Penyakit Virus Mosaik Kuning pada Tanaman Terung* Balai Penelitian Tanaman Sayuran Jln. Tangkuban Parahu No. 517 Lembang, Bandung Barat, Jawa Barat 40391 E-mail: ahsolhasyim@yahoo.co.id.
- Sudiono, Y., Nur. 2006. *Karakterisasi Kutu Kebul (Bemisia Tabaci) Sebagai Vektor Virus Gemini Dengan Teknik Pcr-Rapd*. Laboratorium Virologi Tumbuhan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, 2004-2005.
- Setiawati, W., B. K. Udiarto, dan T. A. Soetiarso. 2007. *Selektivitas Beberapa Insektisida terhadap Hama Kutu Kebul (Bemisia tabaci Genn.) dan Predator Menochilus sexmaculatus Fabr.* Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Jl. Tangkuban Parahu No. 517, Lembang, Bandung 40391
- Sudarmo, S. 2005. "Cara Praktis Pembuatan Pestisida Nabati Aman dan Ramah Lingkungan dengan Teknik Pengujian Sederhana". Yogyakarta: Kanisius.
- San, M. D., Lebang, Taroreh, R., Jimmy. 2016. *Efektivitas Daun Sirsak (Annona muricata L) dan Daun Gamal (Gliricidia sepium) dalam Pengendalian Hama Walang Sangit (Leptocorisa acuta T) pada Tanaman padi*. Program Studi Entomologi Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado Email korespondensi: sanlebang@gmail.com.
- Winawati P., wartinosa K., B. Ratna., 2009. Pengaruh insektisida nabati ekstrak Bawang putih (*allium sativum* L.) Terhadap Mortalitas kutu daun persik (*myzus persicae* sulz) Tanaman cabai merah.
- Ir. H. RB. Ainurrosjid, ms. Buku *Rancangan percobaan*, institut pertanian fakultas pertanian malang 1998.
- Nooraidawati, Yusriadi, & S. H. Hidayat. 2001. Kisaran inang geminivirus asal tanaman cabai dari Guntung Payung, Kalimantan Selatan. *Prosiding Kongres dan Seminar Nasional Perhimpunan Fitopatologi Indonesia XVI*, Bogor-Jawa Barat. p 347-350.
- Rusli, E.S., Sri H. Hidayat, R. Suseno, & B. Tjahjono. 1999. Geminivirus asal Cabai : Kisaran Inang dan Cara Penularan. *Bulletin HPT*.