

Application of Vegetable Insecticides from *Cymbopogon nardus* L. Rendle) Extract Against Major Pests of *Capsicum frutescens* L.) in Uuwan Village.

Aplikasi Insektisida Nabati Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) Terhadap Hama Utama Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.) di Desa Uuwan.

Praise Frena Maningkas¹⁾, Betsy Agustina Naomi Pinaria²⁾, Maxi Lengkong²⁾

¹⁾Program Studi Entomologi S-2 Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia

²⁾Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado,

95515 Telp (0431) 846539

*Corresponding author:

praisefrena@gmail.com

Manuscript received: 9 July 2024.

Revision accepted: 31 July 2024.

Abstract

This research aims to control insect pests found on chili plants (*C. frutescens* L.) using the botanical insecticide lemongrass extract (*Cymbopogon nardus*) which is environmentally friendly and easy to apply by farmers in the field. The design used in this research was a randomized block design consisting of 5 treatments with 4 replications. The 5 treatments include: S0 as a control, S1 spraying once a week, S2 spraying once every 2 weeks, S3 spraying once every 3 weeks, and S4 spraying once every 4 weeks. Each experimental plot consisted of 30 chili plants. The research found 4 types of pests on chili plants, namely, A. gossypi, B. tabaci, S. Litura, and M. Persicae. Compounds in citronella extract can repel or inhibit the growth of pests on *Capsicum frutescens*. The 2-week interval of spraying vegetable pesticide with *Cymbopogon nardus* extract significantly affects the pests *Bemisia tabaci*, *Aphis gossypi*, and *Myzus persicae*.

Keywords: Vegetable insecticide, *Capsicum frutescens*, *Cymbopogon nardus*, major pests

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan hama serangga yang terdapat pada tanaman cabai (*C. frutescens* L.) menggunakan insektisida nabati Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) yang ramah terhadap lingkungan dan mudah diterapkan oleh petani di lapangan. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak kelompok yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan. 5 perlakuan diantaranya : S0 sebagai control, S1 penyemprotan dilakukan 1 kali seminggu, S2 penyemprotan dilakukan 2 minggu 1 kali, S3 penyemprotan dilakukan 3 minggu 1 kali dan S4 penyemprotan dilakukan 4 minggu 1 kali. Setiap plot percobaan terdiri dari 30 tanaman cabai. Hasil penelitian ditemukan 4 jenis hama pada tanaman cabai yaitu, A. gossypi, B. tabaci, S. Litura dan M. Persicae. Senyawa pada ekstrak serai wangi dapat menolak atau menghambat pertumbuhan hama pada tanaman *Capsicum frutescens*. Interval waktu tiap 2 minggu penyemprotan pestisida nabati ekstrak *Cymbopogon nardus* berpengaruh nyata terhadap hama *Bemisia tabaci*, *Aphis gossypi* dan *Myzus persicae*.

Kata Kunci: Insektisida nabati, *Capsicum frutescens*, *Cymbopogon nardus*, Hama utama.

PENDAHULUAN

Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis memiliki berbagai sumber daya alam dengan aneka jenis tanaman mulai dari tanaman buah, bunga, sayuran, hingga tanaman obat dan semua sumber daya alam tersebut dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi. Salah satu contohnya yaitu, cabai (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, karena selain sebagai penghasil gizi juga

sebagai bahan campuran makanan dan obat-obatan. Tanaman cabai di Indonesia mempunyai nilai ekonomi penting dan menduduki tempat kedua setelah kacang-kacangan (Rompas, 2001).

Mayoritas masyarakat yang berada di Manado menyukai makanan dengan citra rasa pedas sehingga menjadi ciri khas masyarakat Sulawesi Utara pada umumnya. Sehingga permintaan akan cabai yang meningkat dari waktu ke waktu ini menyebabkan cabai dapat diandalkan sebagai komoditas ekspor nonmigas. Hal ini terbukti dari komoditas sayuran segar yang

diekspor dari Indonesia meliputi bawang merah, tomat, kentang, kubis, wortel dan cabai (Prajanata, 2007). Bolaang Mongondow merupakan salah satu daerah penghasil cabai rawit yang setiap tahunnya terjadi peningkatan produksi dikarenakan banyaknya permintaan pasar. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Utara pada tahun 2020 produksi cabai rawit segar di Bolaang Mongondow sebesar 98,5 ton 350 ha, tahun 2021 Bolaang Mongondow memproduksi cabe rawit sebesar 149,6 ton 355 ha. Dari hasil data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Utara dari tahun 2021-2022 terjadi peningkatan produksi cabe rawit sebesar 51,1 ton (BPS, 2021). Meningkatnya permintaan cabai rawit setiap tahunnya membuat petani cabai rawit berupaya untuk memenuhi permintaan pasar. Namun di sisi lain, produksi tanaman cabai rawit sering dihadapkan pada berbagai masalah atau resiko, diantaranya adalah teknis budidaya, kekurangan unsur hara dalam tanah, serangan hama dan penyakit sehingga mempengaruhi hasil panen.

Salah satu yang menjadi kendala utama dalam sistem produksi cabai rawit adalah serangan hama. Serangan hama merupakan salah satu faktor yang menghambat kelancaran dalam budidaya cabai. Beberapa hama penting yang umumnya menyerang tanaman cabai yaitu ulat grayak (*Spodoptera litura Fabricius*), kutu daun (*Myzus persicae* Sulzer), *Aphis gossypii* Glover, lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) Hendel, *trips* (*Thrips parvispinus* Karny) dan tungau (*Tetranychus telarius* Linn) (Rukmana, 1996). Penyakit yang banyak menyerang tanaman cabai di antaranya antraknosa, layu fusarium, layu bakteri dan rebah kecambah (Endah, 2003). Secara ekonomis kerugian yang disebabkan organisme pengganggu tumbuhan dapat mencapai hingga miliaran rupiah di setiap tahunnya (Setiawati, 2008).). Hampir 80% petani sayuran di Indonesia dalam upaya

mengendalikan organisme pengganggu tanaman yaitu dengan menggunakan pestisida sintetik kimiawi karena dianggap praktis, mudah diperoleh, dan menunjukkan efek yang paling cepat. Padahal penggunaan insektisida tersebut jika dilakukan secara terjadwal tanpa memperhatikan kepadatan populasi hama dan dosis terlalu tinggi dapat menimbulkan dampak negatif, seperti meningkatnya residu yang berbahaya, apalagi buah cabai biasa dikonsumsi dalam keadaan segar, timbulnya strain hama baru yang resisten terhadap insektisida (Adiyoga dan Soetiarso, 1999). Untuk mengendalikan hama yang ramah lingkungan dan aman untuk kesehatan konsumen dapat menggunakan bahan alam yang cukup potensial adalah bahan insektisida dari tumbuhan atau yang sering disebut pestisida nabati. Berdasarkan latar belakang di atas pada tanaman cabai maka perlu dilakukan penelitian dalam mengendalikan hama serangga yang terdapat pada tanaman cabai (*C. frutescens* L.) yang ramah terhadap lingkungan sangat diharapkan, terutama yang efektif, efisien, dan mudah diterapkan oleh petani di lapangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan April 2023. Penelitian dilaksanakan di Desa Uuwan Kecamatan Dumoga Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: cangkul, alat tulis, kamera, ember, bambu, meteran, tali plastik, gembor, blender, kain saring, botol, timbangan, tangki sprayer, hand tally counter, kaca pembesar, corong, pengaduk, pisau, sarung tangan, mulsa plastik dan polybag. Sedangkan bahan yakni : pupuk kompos, tanah, benih cabai, air, pupuk urea, pupuk NPK, daun serai.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap plot

percobaan terdiri dari 30 tanaman cabai. Dengan demikian maka jumlah tanaman yang di gunakan adalah $5 \times 4 \times 30$ tanaman cabai = 600 tanaman. Tata letak perlakuan di lapangan dapat dilihat pada Gambar 1.

Perlakuan yang diuji sebagai berikut:

S_0 = Kontrol

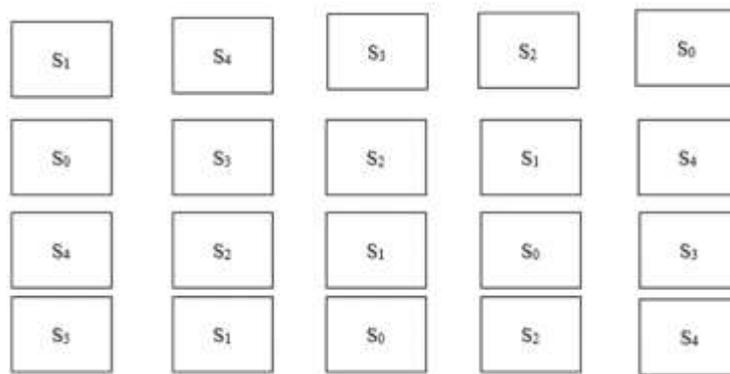
S_1 = Penyemprotan Ekstrak serai tiap 1 minggu

S_2 = Penyemprotan Ekstrak serai tiap 2 minggu

S_3 = Penyemprotan Ekstrak serai tiap 3 minggu

S_4 = Penyemprotan Ekstrak serai tiap 4 minggu

Penyemprotan dilakukan setelah satu minggu tanaman cabai ditanam di lapangan selanjutnya penyemprotan disesuaikan perlakuan yang diuji. Pengamatan dilakukan setiap minggu pada jadwal penyemprotan dan sebelum dilakukan penyemprotan. Pengamatan dilakukan dengan cara penyapuan dan pengambilan secara langsung di lapangan. Diamati jenis dan populasi serangga hama utama dan gejala kerusakan setiap jenis hama serta mengidentifikasi hama.



Gambar 1. Tata Letak Perlakuan di Lapangan

Prosedur Kerja

1. Persiapan Lahan

Areal tempat pembuatan penyemaian dibersihkan dari gulma dan sisa akar tanaman, kemudian tanah diratakan dengan menggunakan cangkul.

2. Persiapan Benih

Persiapan benih dilakukan dengan cara melakukan seleksi benih tanaman cabai. Seleksi dilakukan dengan cara merendam biji tersebut kedalam air hangat. Biji yang baik adalah biji yang ketika direndam tenggelam. Lalu biji langsung di semai di baby polybag.

3. Penyemaian Benih

Benih cabai disemai dengan menggunakan baby polybag yang telah berisi media berupa campuran tanah dengan pupuk kompos dengan perbandingan 1:1.

Benih tanaman cabai yang telah disemai kemudian diletakan di tempat yang ternaungi. Setelah berumur 3 minggu benih siap dipindahkan ke polybag.

4. Penanaman Benih

Penanaman benih yang digunakan adalah tanaman yang telah memiliki 4 helai daun. Ditanam langsung pada plot yang telah ditutupi oleh mulsa plastik dengan jarak 50×50 cm. Penanaman dilakukan pada saat sore hari.

5. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan agar tanaman cabai tidak rebah. Ajir dipasang pada saat tanaman berumur seminggu setelah dipindahkan dari baby polybag. Ajir dipasang dengan jarak 5 cm dari tanaman.

6. Pemeliharaan Tanaman

- Penyiraman

Penyiraman pada tanaman cabai dilakukan setiap hari. Penyiraman dilakukan dengan cara manual dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada saat pagi dan sore hari.

- Penyisipan

Penyisipan tanaman cabai apabila ada tanaman yang mati, layu atau pertumbuhannya tidak normal. Tanaman yang digantikan adalah tanaman yang berumur sama. Batas terakhir penyisipan adalah 2 minggu setelah pindah tanam.

- Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma yang ada di sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan seminggu sekali yaitu pada saat pagi hari.

- Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada saat tanaman berusia 2 MSPT dan pupuk yang digunakan adalah pupuk urea dan pupuk NPK dengan interval waktu 20 hari.

- Larutan Pestisida Nabati

Pembuatan Ekstrak Serai :

1. Diambil daun serai dari lapangan ½ kg
2. Diblender daun serai kemudian dicampur dengan 1 liter air
3. Campuran tersebut didiamkan selama 24 jam
4. Bahan disaring menggunakan kain saring
5. Ekstrak hasil saringan langsung dapat digunakan (Pracaya, 2008).

- Aplikasi Insektisida Nabati

Hasil dari ekstrak serai yang telah disaring sudah siap digunakan dilapangan pada tanaman cabai rawit sesuai perlakuan. Penyemprotan dimulai pada umur 1 minggu setelah tanam, aplikasi menggunakan hand sprayer yang berisi 1 liter ekstrak dengan tanaman yang mendapat perlakuan berbeda-beda dan waktu penyemprotan dilakukan pada pagi hari. Penyemprotan dilakukan secara teratur sesuai interval waktu yang

telah di tentukan pada masing-masing tanaman.

- Panen

Pemanenan buah cabai dilakukan pada umur 120 Hst.

7. Hal-hal yang diamati

Jumlah serangan hama utama yang menyerang tanaman cabai, pengamatan jumlah serangan dilakukan setelah pengaplikasian. Pengamatan jumlah serangga dilakukan dengan cara menghitung jumlah serangga hama pada setiap tanaman sampel. Pengamatan dilakukan sebanyak 6 kali dari tanaman berumur 1 minggu hingga 12 minggu.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari tiap parameter dilakukan uji analisis statistik yaitu uji anova dan apabila signifikan, maka akan dilakukan uji beda terkecil menggunakan SPSS 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ekstrak serai wangi dapat menekan populasi hama pada tanaman cabai. Ditemukan 4 hama yang menyerang pada tanaman cabai rawit yaitu, kutu kebul (*Bemisia tabaci*), kutu daun (*Aphis gossypii*), Ulat Gerayak (*Spodoptera litura*) dan kutu daun (*Myzus persicae*).

1. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*)

Morfologi kutu kebul memiliki bentuk elips dengan panjang tubuh 1-2 mm, berwarna putih, sayap transparan tertutup tepung lilin, kutu kebul meletakkan telurnya dibawah daun yang berwarna putih kekuningan. Gejala serangan berupa bercak nekrotik yang disebabkan oleh rusaknya sel-sel jaringan daun, yang mana dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Meilin, 2014). Dilaporkan oleh Ditlin (2008) bahwa perkembangan hama kutu daun dapat tumbuh dengan optimal pada saat tanaman memasuki fase vegetatif. Hal tersebut dikarenakan tanaman dipenuhi tunas-tunas muda dan jaringan tanaman masih muda. Tanaman muda mengandung

banyak cairan nutrisi yang dibutuhkan serangga untuk kelangsungan hidupnya. Pada penelitian ini kutu kebul ditemukan saat tanaman berumur 28 hst.

Kutu daun menghisap cairan yang terdapat pada tanaman cabai, akibatnya metabolisme tanaman cabai terganggu. Kutu daun tidak hanya menghisap nutrisi tanaman, namun kutu kebul juga dapat menyebarkan virus ke tanaman. Gejala yang ditimbulkan tanaman menjadi kerdil. Serangan kutu daun dapat mengakibatkan perubahan bentuk pada tanaman cabai seperti pengurangan ukuran bagian tumbuhan yaitu daun mengeriting dan menggulung. Semakin tinggi populasi kutu kebul yang menyerang tanaman cabai akan menghambat pertumbuhan tanaman cabai. Gejala berat yang muncul dapat menyebabkan kematian inang (Ariani, 2016). Menurut Bonaro dkk (2007) menyatakan bahwa kejadian penyakit kuning oleh virus gemini sangat erat kaitannya dengan vektor kutu kebul. Semakin tinggi populasi kutu kebul maka semakin tinggi pula kejadian penyakit kuning. Selain itu musim juga dapat mempengaruhi populasi hama tanaman cabai jika musim panas populasi hama kutu kebul meningkat. Hama ini banyak sekali ditemukan saat dilapangan sehingga bagian daun pada tanaman cabai mengeriting dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Saat berlangsungnya penelitian terjadi perubahan cuaca dari musim panas ke musim hujan sehingga tanaman pada plot S-4 mati terkena genangan air.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ternyata penyemprotan ekstrak serai wangi berpengaruh nyata terhadap populasi hama utama *B. tabaci*. Selanjutnya dari hasil uji beda rata-rata (Tabel 1) dapat dilihat bahwa pada perlakuan kontrol S-0 rata-rata populasi hama utama *B. tabaci* lebih tinggi dengan jumlah rata-rata 423.00 individu

dibandingkan dengan populasi pada perlakuan S-1 sampai S-4. populasi hama utama *Bemisia* sp pada perlakuan S-1, S-2, dan S-4 tidak berbeda nyata dengan karena terdapat huruf yang sama. Begitupun antara perlakuan S-3 dan S-4 tidak berbeda nyata dengan rata-rata antara 78.83 – 157,33 individu. Pada perlakuan S-0 dan S-3 juga tidak berbeda nyata. Disini juga terlihat bahwa perlakuan S-3 dan S- 4 tidak terdapat perbedaan yang nyata. Hasil jumlah populasi *B. tabaci* di lapangan menunjukkan penurunan jumlah populasi *B. tabaci* bahwa penyemprotan ekstrak serai wangi setiap 2 minggu dapat menekan populasi hama *B. tabaci*. Perlakuan S-1 dan S-2 sama pengaruhnya sehingga penyemprotan setiap 2 minggu sudah baik direkomendasikan untuk menekan pertumbuhan *B. tabaci* di lapangan.

Gejala yang ditimbulkan tanaman menjadi kerdil. Serangan kutu daun dapat mengakibatkan perubahan bentuk pada tanaman cabai seperti pengurangan ukuran bagian tumbuhan yaitu daun mengeriting dan menggulung. Semakin tinggi populasi kutu kebul yang menyerang tanaman cabai akan menghambat pertumbuhan tanaman cabai. Gejala berat yang muncul dapat menyebabkan kematian inang (Ariani, 2016). Semakin tinggi populasi kutu kebul maka semakin tinggi pula kejadian penyakit kuning. Selain itu musim juga dapat mempengaruhi populasi hama tanaman cabai jika musim panas populasi hama kutu kebul meningkat. Hasil jumlah populasi *B. tabaci* di lapangan menunjukkan penurunan jumlah populasi *B. tabaci* bahwa penyemprotan ekstrak serai wangi setiap 2 minggu dapat menekan populasi hama *B. tabaci*. Perlakuan S-1 dan S-2 sama pengaruhnya sehingga penyemprotan setiap 2 minggu sudah baik direkomendasikan untuk menekan pertumbuhan *B. tabaci* di lapangan..

Tabel 1. Rataan populasi *B. tabaci* pada setiap perlakuan penyemprotan ekstrak serai wangi

Perlakuan	Rataan Populasi <i>B. tabaci</i>
S-1	78.83a
S-2	87.67a
S-4	157.33ab
S-3	295.33bc
S-0	423.00c

*) Keterangan : angka yang diikuti oleh haruf yang sama tidak berbeda nyata

2. Kutu daun (*Aphis gossypii*)

Hama ini memiliki ciri-ciri bentuk kepala dan antena agak rata, bentuk badan agak bulat, warna bisa berubah-ubah sesuai dengan cuaca yaitu hitam, hijau, kekuning-kuningan dan hijau kekuning-kuningan, sering dijumpai pada bawah daun. Kutu daun merupakan salah satu serangga pada tanaman budidaya dan meresahkan para petani. Pucuk tanaman dan daun muda merupakan bagian tanaman yang sering diserang oleh nimfa dan imago kutu daun. Serangan *A. gossypii* mengakibatkan warna daun menjadi pucat dan mengkeriting pada serangan daun seperti terbakar. Menurut Ramadhona (2018), kutu daun menghisap cairan dari daun pada tanaman sehingga merusak pertumbuhan tanaman. Kutu daun juga mengeluarkan cairan manis seperti madu sehingga menarik datangnya semut (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2014). Begitu pula pada hama ini banyak sekali ditemui dibawah permukaan daun sehingga daun pada tanaman cabai tampak mengalami perubahan warna menjadi hijau pucat dan daun mengeriting. Kutu daun ini biasa disebut sebagai vektor pada tanaman. Pada penelitian kutu daun ditemukan dari umur tanaman 28 hst saat daun mulai melebar.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ternyata penyemprotan ekstrak serai wangi berpengaruh nyata terhadap populasi hama utama *A. gossypii*. Selanjutnya dari hasil uji beda rata-rata pada (Tabel 2) dapat dilihat bahwa pada kontrol (S-0) rata-rata populasi *A. gossypii* berbeda nyata dan jumlah populasi yang ditemukan lebih tinggi sebanyak 563 individu dibandingkan dengan populasi pada perlakuan S-1 sampai S-4. Rata-rata populasi *A. gossypii* pada perlakuan S-1 sampai S-4 tidak berbeda nyata dengan rata-rata populasi antara 137,50-259,83 individu. Jika dilihat dari (tabel 2) perlakuan antara S-0 dengan S-1 sampai S-4 berpengaruh nyata dilihat dari tabel notasi menunjukkan huruf yang berbeda. Hasil ini menunjukkan bahwa penyemprotan ekstrak serai wangi setiap 4 minggu sudah dapat menekan populasi hama *A. gossypii* di lapangan dikarenakan perlakuan penyemprotan 4 minggu satu kali dengan perlakuan yang lainnya tidak berbeda nyata. Diketahui jumlah populasi *A. gossypii* mengalami penurunan, sehingga upaya penyemprotan setiap 4 minggu sudah dapat direkomendasikan untuk pengendalian *A. gossypii* di lapangan.

Tabel 2. Rataan populasi *A. gossypii* pada setiap perlakuan penyemprotan ekstrak serai wangi

Perlakuan	Rataan Populasi <i>A. gossypii</i>
S-1	137.50a
S-4	166.50a
S-2	193.33a
S-3	259.83a
S-0	563.00b

3. Ulat Gerayak (*Spodoptera litura*)

Memiliki ciri-ciri berwarna hijau dengan garis berwarna hitam pada bagian abdomen dengan ukuran tubuh kurang lebih 2 cm (Rahayu dkk, 2004). Ulat grayak merupakan salah satu jenis hama yang sering kali menyerang tanaman. Hama ini mengakibatkan penurunan produktivitas bahkan kegagalan panen karna daun dan buah menjadi sobek, terpotong-potong dan berlubang (Safira dkk, 2016). Hama ini bersifat polifag selain itu *S. litura* menyerang 2 fase yaitu fase vegetatif dan generatif. *S. litura* menyebabkan kerusakan sekitar 12,5% dan lebih dari 20% pada tanaman cabai yang berumur lebih dari 20 hari setelah tanam (Hennie dkk, 2003). Pada saat penelitian ulat grayak mulai ditemukan pada umur tanaman kurang lebih 30 hst.

Populasi hama *S. litura* saat di lapangan jarang dijumpai dapat dilihat pada tabel 3. Hal ini disebabkan hama ini bersifat polifag, inangnya tidak hanya satu saja, sehingga jarang ditemui saat dilapangan. Namun hama ini sangat suka memakan bagian daun pada tanaman cabai rawit hingga bebrapa daun hilang karna di makan. Hasil analisis sidik ragam penggunaan ekstrak serai wangi terhadap hama utama *S. litura* yaitu, tidak berpengaruh nyata sebesar 0,051 lebih dari 0,05. Sehingga perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata dan tidak dilanjutkan untuk analisis uji BNT.

4. Kutu daun (*Myzus persicae*)

Kutu daun *M. persicae* ada yang memiliki sayap dan ada yang tidak memiliki sayap. Sayap panjangnya 2 – 2,5 mm, warna

kepala dan dada coklat kehitaman, warna abdomen hijau, panjang antena sama dengan panjang badan. Untuk yang tidak bersayap memiliki panjang tubuh 1,8 – 2,3 mm, warnanya hijau kekuningan sampai dengan hijau pudar. Kerusakan yang diakibatkan *M. persicae* pada cabai tersebut yaitu daun menjadi kriting dan kerdil. Kerusakan yang paling parah yaitu membuat tanaman menjadi layu bahkan mati (Mukhtadhor dkk, 2017). Kutu daun merupakan serangga vektor penular berbagai jenis virus pada tanaman, sehingga keberadaannya membuat petani khawatir pada tanaman cabainya. Hama ini mirip dengan *A. gossypii* dan banyak ditemukan pada permukaan bawah daun. Pada gambar 18 tampak daun yang terinfeksi *M. persicae* menjadi layu dan berubah warna. *M. persicae* ditemukan pada saat tanaman cabai mulai dari berumur 37 hst.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ternyata penyemprotan ekstrak serai wangi berpengaruh nyata terhadap populasi hama utama *M. persicae*. Dari hasil (Tabel 3) dapat dilihat rata-rata populasi hama utama *M. persicae* pada perlakuan S-1, S-2, S-3 dan S-4 tidak berbeda nyata antara 0,94–1,72 individu. Perlakuan S-0, S-3 dan S-4 didapat hasil tidak berbea nyata. Senyawa pada ekstrak serai wangi dapat mempengaruhi pertumbuhan dari hama *M. persicae*. Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan penyemprotan ekstrak serai wangi setiap 3 minggu sudah dapat menekan pertumbuhan hama dan dapat direkomendasikan untuk pengendalian *M. persicae* saat di lapangan.

Tabel 3. Rataan populasi *M. persicae* pada setiap perlakuan penyemprotan ekstrak serai wangi

Perlakuan	Rataan Populasi <i>M. Persicae</i>
S-1	0.94a
S-2	1.18a
S-4	1.28ab
S-3	1.72ab
S-0	2.00b

Serangga Lain Yang Di Temukan

1. Kumbang Koksi (*Coccinella transversalis* Thunberg)
Kumbang *C. transversalis* Thunberg adalah salah satu spesies koksi predator yang melimpah di Asia. Di Indonesia banyak ditemukan pada tanaman cabai. *C. Transversalis* dilaporkan memiliki mangsa yang luas yaitu, serangga yang bertubuh lunak seperti kutu daun (Omkar & Parvez, 2000).
2. Semut
Schhoohoven (1997) menjelaskan bahwa semut memanfaatkan *Aphids* sp. yang hidup pada tanaman cabe sebagai sumber makanan untuk mengisap embun madu yang dikeluarkan oleh kutu daun. Hubungan mutualisme merupakan interaksi intraspesifik yang saling menguntungkan kedua spesies.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ekstrak serai wangi *Cymbopogon nardus* dapat menjadi solusi para petani dalam mengendalikan hama pada tanaman cabai. Ekstrak serai wangi berpengaruh nyata dalam menekan populasi hama yang ada. Terdapat 4 jenis hama yang ditemukan pada tanaman *Capsicum frutescens* yaitu, *B. Tabaci*, *A. gossypi*, *S. litura* dan *M. persicae*. Dari hasil data statistik pestisida nabati ekstrak Serai wangi *C. nardus* L. dapat direkomendasikan untuk menekan perkembangan populasi hama *B. tabaci*, *A. gossypi*, *S. litura* dan *M. persicae* pada tanaman cabai rawit dengan interval penyemprotan tiap 2 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga dan T. A. Sotiarso. 1999. Strategi Petani dalam Pengelolaan Risiko pada Usahatani Cabai. *Jurnal Hortikultura* 8 (4): 1299-1311.
- BPS, 2021. Luas Panen dan Produksi Cabai Rawit menurut Kabupaten/Kota 2019-2021.

- Endah, H. 2003. Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hennie J, Puspita F, Hendra. 2003. Kerentanan larva Spodoptera litura terhadap virus nuclear polyhedrosis. *J Natur Indones* 15:145-151.
- Mukhtadhor M, Suharjono F, Rahayu S. 2017. Uji Ketahanan Galur Cabai Keriting MG1012 (*Capsicum annum* L.) Terhadap Hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*. 1(2): 126–133.
- Omkar & A. Pervez. 2000. Biodiversity of Predaceous Coccinellids (Coleoptera: Coccinellidae) in India: A review. *Journal of Aphidology* 14: 41–66.
- Rukmana, R. 1996. Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Yogyakarta. Kanisius.
- Pracaya. 2008. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Secara Organik, Kanisius, Yogyakarta.
- Prajnanta, F. 2007. Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- FJ Paat *et al.*, 2023. GC-MS method for identification of organic chemical compounds nutmeg flesh of North Minahasa local varieties. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* **1241** 012004. DOI 10.1088/1755-1315/1241/1/012004
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1241/1/012004>
- FJ Paat *et al.*, 2024. Analysis of Biopesticide Active Compounds in *Barringtonia asiatica* L. Kurz Using the GC-MS Method. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* **1302** 012009 DOI 10.1088/1755-1315/1302/1/012009
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1302/1/012009>
- Rompas, J.P. 2001. Efek Isolasi Bertingkat

- C. capsici* Terhadap Penyakit Antraknosa pada Cabai. Proseding Kongres Nasional XVI dan Seminar Ilmiah, Bogor. PFI. 163 hal.
- Setiawati, W. 2008. Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Pada Tanaman Cabai Merah Untuk Mitigasi Dampak Perubahan Iklim (Implementation of Integrated Pest Management for Mitigation Of Climate On Chili Peppers). Jurnal Balai Penelitian Tanaman Sayur. J. Hort. 23(2):174-183.
- Ramadhona 2018. Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya Dalam Pengendalian Kutu Daun Pada Fase Vegetatif Tanaman Terung. Indonesian Jurnal of Agriculture Science. JIP). I.20 (1):1-7 (2018).
- Schoonhoven, L.M., Jermy, T and Van Loon, J.J.A., 1997. Insect-Plant Biology (from Physiology to Evolution). Chapman &Hall. London-Glasgow. New York. Tokyo. Melbourne. Madras.