



INTENSITAS SERANGAN ULAT DAUN (*Diaphania indica*) PADA TANAMAN PARE DI DESA PEKIK NYARING KECAMATAN PONDOK KELAPA KABUPATEN BENGKULU TENGAH

Afif Habiburrohman^{1*}, Nadrawati^{1*} & Djamilah^{1*}

¹Mahasiswa Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Article Info

Article history:

Received November 2022

Accepted Desember 2022

Keywords:

Diaphania indica; intensitas serangan; *Momordica charantia*; persentase daun terserang.

ABSTRACT

Tanaman pare (*Momordica charantia*) merupakan jenis tanaman yang merambat dan tergolong famili Cucurbitaceae. Pare dimanfaatkan sebagai sayuran, selain di sayur pare bermanfaat untuk kesehatan. Pare kaya akan vitamin A, vitamin B, vitamin C, dan mineral seperti kalium, fosfor, kalsium, dan zat besi. *Diaphania indica* menimbulkan keresahan bagi petani karena dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas produksi. Ulat daun (*D. indica*) masuk ke dalam kelompok ordo Lepidoptera, famili Crambidae yang menyerang bagian daun dan buah. Kajian mengenai serangan dan populasi *D. indica* masih sangat terbatas. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kepadatan populasi dan tingkat serangan larva *D. indica* pada tanaman pare di Desa Pekik Nyaring. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey pada lahan pare milik petani yang ada di Desa Pekik Nyaring Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah. Pengambilan tanaman sampel ditentukan secara *sistematik sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas serangan *D. indica* pada tanaman pare tinggi yaitu 42,76% dan intensitas serangan terendah yaitu 3,97%. Populasi *D. indica* pada pengamatan minggu pertama cukup banyak yang disebabkan penyemprotan yang dilakukan satu kali dalam seminggu dan mengalami peningkatan pada pengamatan minggu ke dua yaitu 4,11. Persentase daun yang terserang tertinggi pada pengamatan minggu pertama yaitu 49,97% hampir setengah bagian tanaman terserang oleh *D. Indica*.

Corresponding Author:

Afif Habiburrohman

Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Email: afifhabib13@gmail.com

1. LATAR BELAKANG

Momordica charantia (gambas/oyong) merupakan tanaman yang satu famili dengan tanaman gambas, mentimun, melon dan labu yaitu famili Cucurbitaceae. Pare merupakan salah satu komoditi sayuran yang berpotensi komersil apabila dibudayakan secara intensif. Selain itu pare merupakan komoditas usaha tani yang menguntungkan dan bahan dagang di pasar tradisional ataupun pasar swalayan karena mengandung gizi yang tinggi serta seluruh bagian tanaman mengandung khasiat obat (Rukmana, 1997). Menurut Institut

Penelitian Makanan dan Gizi (1980), dalam Rasco dan Castillo (1990), menyatakan bahwa tanaman pare kaya akan vitamin A, vitamin B, vitamin C dan mineral seperti kalium, posfor, kalsium dan zat besi.

Banyak kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman pare seperti adanya gangguan hama dan penyakit. Hama yang ditemukan pada tanaman pare diantaranya yaitu lalat buah, kumbang, thrips, kutu daun, tungau, hama pengorok, hama penggerek (Palada and Chang, 2003), ulat pemakan daun *Diaphania indica* (Morgan and David, 2002). *Diaphania indica* menimbulkan keresahan bagi petani karena dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas produksi.

Ulat daun (*D. indica*) masuk ke dalam kelompok ordo Lepidoptera, famili Crambidae yang menyerang daun dan buah. Serangan pada daun menimbulkan gejala tersisinya jaringan epidermis, sedangkan serangan pada buah menunjukkan adanya lubang pada permukaan buah, yang menyebabkan buah menjadi cepat busuk sehingga tidak layak untuk dikonsumsi dan dijual (CABI, 2005). Menurut Arsi *et al.* (2020), *D. indica* dapat menyebabkan kerusakan daun sebesar 14,13% sampai 17,97% pada tanaman mentimun. Pitoyo (2022), juga melaporkan intensitas serangan ulat *D. indica* pada tanaman melon di Desa Srikunoro Kabupaten Bengkulu Tengah sebesar 2,1% sampai 10,4%. Schreiner (1991), menyatakan satu larva *D. indica* per daun dapat menurunkan hasil sebesar 10%.

Kajian mengenai serangan dan populasi ulat *D. indica* masih sangat terbatas. Hasil pengamatan langsung di Desa Pekik Nyaring ditemukan juga *D. indica* menyerang tanaman pare, berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kelimpahan populasi maupun tingkat serangan dan keberadaan parasitoid yang berasosiasi dengan *D. indica* pada pare guna memberikan informasi pada petani dan mencari solusi pengendaliannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi dan tingkat serangan larva *D. indica* pada tanaman pare di Desa Pekik Nyaring Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah.

2. METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus sampai bulan Oktober 2022 di lahan konvensional milik petani di Desa Pekik Nyaring Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey pada lahan pare milik petani yang ada di Desa Pekik Nyaring Kecamatan Pondok Kelapa, setiap lahan memiliki luas $\pm 500 \text{ m}^2$ dengan jumlah populasi ± 700 tanaman. Pengambilan tanaman sampel ditentukan secara *Sistematik Sampling* dan diambil pada 5 bedengan dengan interval satu bedengan, masing-masing bedengan ditentukan 10 sampel tanaman dan berjumlah 50 tanaman sampel per lahan. Pengamatan dilakukan sejak tanaman berumur 14 HST sampai 60 HST atau selama 7 minggu dengan interval pengamatan sekali seminggu.

a. Kepadatan populasi larva *Diaphania indica*

Kepadatan larva pemakan daun *D. indica* dihitung pada daun maupun buah tanaman sampel.

b. Tingkat serangan *Diaphania. indica*

Menghitung tingkat serangan *D. indica* menggunakan rumus menurut Arsi *et al.* (2020) sebagai berikut:

$$IS = \frac{\sum(n \times v)}{N \times V} \times 100 \%$$

Keterangan:

- IS = Intensitas Serangan (%)
 n = Jumlah daun dengan skor tertentu
 N = Jumlah daun yang diamati (sampel)
 v = Nilai skoring tanaman yang diamati
 V = Skor atau skala tertinggi

a. Persentase daun terserang

Pengamatan persentase daun yang terserang dan menunjukkan gejala serangan *D. indica* dilakukan pengamatan pada umur tanaman hingga 60 HST dengan interval waktu pengamatan sekali dalam seminggu dan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

- P = persentase daun terserang
 n = jumlah daun yang terserang
 N = jumlah daun yang diamati

b. Persentase buah terserang.

Pengamatan buah terserang dilakukan dari tanaman 45 HST sampai 60 HST dan dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah buah terserang } D.indica}{\text{Jumlah buah yang diamati}} \times 100\%$$

P = persentase buah terserang

c. Pengamatan suhu dan kelembaban udara

Pengukuran suhu dan kelembaban udara dilakukan dari umur 14 HST sampai 60 HST dengan cara mengambil 5 titik secara diagonal pada areal pertanaman gambas maupun pare dengan interval pengamatan seminggu sekali. Alat yang digunakan yaitu thermo hygrometer.

Data yang diperoleh diolah secara deskriptif (rerata dan simpangan baku). Data disajikan secara deskriptif kuantitatif dan diplot berdasarkan waktu. Data hasil pengamatan pada kedua tanaman dilakukan independent T test.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun IV Desa Pekik Nyaring Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah milik petani untuk mengetahui tingkat serangan dan populasi *Diaphania indica*. Tanaman yang terdapat disekitaran lahan yaitu tanaman mentimun, kacang panjang, cabai rawit, pisang dan tanaman padi. Petani melakukan penanaman dengan metode polikultur dan terdapat tanaman yang satu famili dengan tanaman pare sehingga hama dan penyakit dapat dengan cepat tertular.

Budidaya tanaman pare dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 1,500 mdpl dengan suhu optimal 28^oC sampai 30^oC. Tanaman pare tumbuh dengan baik dengan keasaman tanah (pH) 5 sampai dengan 6 dan banyak mengandung humus.

Selama pengamatan berlangsung di kebun percobaan terdapat beberapa gulma yang tumbuh serta adanya gangguan hama dan penyakit. Pengendalian yang dilakukan oleh petani yaitupengendalian secara manual yaitu menggunakan arit. Pengendalian tersebut dilakukan kembali apabila gulma sudah tinggi dan gulma tersebut dimanfaatkan petanisebagai pakan kambing. Gulma yang ditemukan pada area kebun yaitu jajagoan (*Echinochloa crus-galli*), lulanagan (*Eleusine indica*) dan jajahean (*Panicum rapens*).

Larva pemakan daun yang ditemukan adalah *Diaphania indica* dengan ciri memiliki warna hijau muda, dua garis putih pada bagian dorsal. Larva instar awal memakan mesofil daun dan bagian titik tumbuh tanaman hingga menimbulkan gejala tersisa seperti jaring-jaring pada bagian daun. Larva instar akhir membuat gulungan pada bagian daun dan menyerang atau memakan bagian tanaman yang ada didekatnya seperti bagian batang dan buah. Buah yang terserang menimbulkan gejala lubang bekas gigitan yang ditemukan pada tanaman sampel maupun tanaman bukan sampel. Hal serupa sama dengan hasil penelitian Prabowo (2009), bahwa serangan larva *D. indica* pada daun menimbulkan gejala bekas gigitan hingga tersisa seperti jaring-jaring pada daun dan pada buah menimbulkan gejala lubang pada bagian buah karena larva menggerek ke dalam buah.

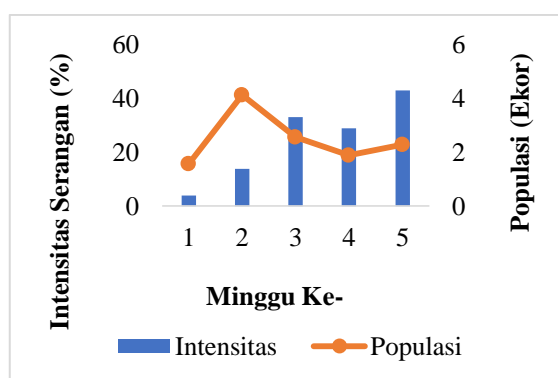


(A)

(B)

Gambar 1. Gejala serangan *Diaphania indica*. (A). Gejala serangan pada daun, (B). Gejala serangan pada buah

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingginya kepadatan populasi *D. indica* pada pengamatan minggu ke dua (28 HST) disebabkan oleh pertumbuhan dan bertambahnya umur tanaman. Sebelum populasi *D. indica* meningkat, petani melakukan pengendalian yaitu dengan melakukan penyemprotan insektisida kimia dengan interval satu minggu sekali yaitu dari umur 14 HST sampai 28 HST. Kemudian pada saat petani mengetahui populasi *D. indica* tinggi pada umur 28 HST, petani melakukan pengendalian yang lebih intensif dengan melakukan penyemprotan interval tiga kali dalam seminggu sehingga populasi menurun di umur 36 HST hingga 43 HST. Petani mengurangi interval penyemprotan menjadi dua kali dalam seminggu sehingga terjadinya peningkatan populasi kembali di umur 50 HST (gambar 2).

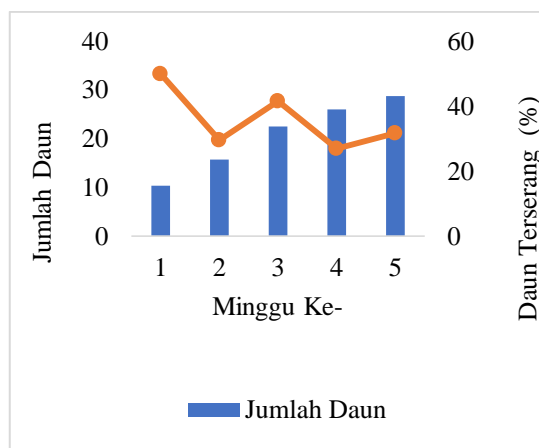


Gambar 2. Fluktuasi intensitas serangan dan kepadatan populasi larva *D. indica*

Penurunan populasi *D. indica* selain dengan penyemprotan insektisida kimia juga disebabkan oleh serangan musuh alami yaitu parasitoid, virus dan bakteri (Fitriyana, 2015). Nadrawati *et.al* (2021) melaporkan bahwa ada dua parasitoid yang berasosiasi dengan larva *D. indica* yaitu *Apanteles taragamae* dari famili Braconidae.

Intensitas serangan larva *D. indica* terjadi peningkatan pada pengamatan minggu ke dua (28 HST) dan terus meningkat pada pengamatan minggu ke tiga (36 HST). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa intensitas serangan terus meningkat dengan bertambahnya umur tanaman. Intensitas serangan larva *D. indica* berkisar 3,9% sampai 42%.

Pertumbuhan tanaman pare terus meningkat dengan cara petani melakukan pemberian pupuk kimia dan pupuk organik seperti kotoran sapi dan kotoran ayam. Jumlah daun setiap berkisar 10,3 sampai 28,8. Sedangkan setiap tanaman, helaian daun bertambah setiap minggu berkisar 2-7 helai daun (Gambar 3).



Gambar 3. Grafik jumlah daun tanaman pare dan persentase daun terserang oleh *D. indica*

Pengamatan persentase daun terserang terus meningkat dengan bertambahnya umur tanaman. Naik turunnya persentase serangan daun dikarenakan persentase serangan daun berkaitan dengan keparahan daun terserang. Walaupun jumlah daun bertambah, daun yang terserang *D. indica* ada yang menetap pada daun yang sama sehingga jumlah daun yang terserang bertambah namun keparahan serangan meningkat.

Serangan larva *D. indica* akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Apabila serangan larva *D. indica* tidak dilakukan pengendalian maka akan merusak bagian tanaman dan menimbulkan kerugian bagi petani. Fitriyana (2020), menyatakan bahwa larva *D. indica* merupakan serangga yang memiliki perkembangan yang cepat, tingkat bertahan yang tinggi dan kapasitas reproduksi yang besar sehingga *D. indica* dapat berpotensi menyebabkan kerusakan dan kerugian yang signifikan dalam jumlah besar dan dapat menjadi hama primer jika tidak dilakukan penanganan yang tepat.

4. KESIMPULAN

Intensitas serangan *Diaphania indica* pada tanaman pare di Desa Pekik Nyaring terjadi peningkatan pada pengamatan ke dua (28 HST) dan terus meningkat pada pengamatan minggu ke tiga (34 HST). Kepadatan populasi terjadi penurunan pada pengamatan minggu ke tiga (34 HST) sampai pengamatan minggu ke empat (43 HST). Rata-rata kepadatan populasi *D. indica* berkisar 1,5 sampai 2,5 per ekor, serta rata-rata tingkat serangan *D. indica* terhadap tanaman pare berkisar 3,9% sampai 42%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsi, Hendra, S.H.K. Suparman., Y. Pujiastuti., S. Herlinda., H. Hamidson., B. Gunawan., C. Irsan., Suwandi., R.A. Efendi., S.I. Nugraha., Lailaturrahmi. dan R.P. Munandar. 2020. Identifikasi Serangga Hama pada Tanaman Metimun di Desa Bumi Agung, Kecamatan Lempuing, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020. pp. 128-137. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).
- Fitiriana, I., Buchori, D., Nurmansyah, A., Ubaidillah, R., dan Rizal, A. 2015. Statistik demografi *Diaphania indica* saunders (Lepidoptera: crambidae). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 15 (2) 105-113.
- Morgan, W. and D. Midmore. 2002. Bitter Melon In Australia. *Journal Rural Industries Reseach & Development Corporation*. 02 134.

- Nadrawati, A. Zarkani., Priyatningsih. dan A. Pitoyo. 2021. Karakterisasi Parasitoid yang Berasosiasi dengan *Diaphania indica* Saunders pada Tanaman Melon. *Seminar Nasional PEI-PFI Komda Bengkulu-Proteksi Unib.* Bengkulu.
- Palada, M. C. and L. C. Chang. 2003. Suggested Cultural Practices for Bitter Gourd. *Asian Vegetable Research Development Center Publish.* 03-547.
- Pitoyo, A. 2022. Insidensi *Liriomyza* spp. dan *Diaphania* spp. pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L) di Desa Srikunoro Serta Alternatif Pengendaliannya. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Prabowo, D. P. 2009. Survei hama dan penyakit pada pertanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Desa Ciherang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat.
- Rasco, A.O. and P.S .Castillo. 1990. Flowering patterns and vine pruning effects in bittergourd (*Momordica charantia* L.) varieties 'Sta. Rita' and 'Makiling'. *Journal Philippine Agriculturist* 73 3-4.
- Schreiner, I. H. 1991. Damage Threshold for *Diaphania indica* on Cucumbers in Guram. *Journal Tropical Pest Management.* 37 (1) 17-20.