

KEPADATAN POPULASI KUTU DAUN (*Aphis craccivora* Koch) PADA TANAMAN KACANG PANJANG DI KELURAHAN KURANJI KECAMATAN KURANJI PADANG

Febriyanti

*Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat
Jl. Gunung Pangilun Padang – Sumatera Barat*

ABSTRACT

Long peanut is one of the sources of protein which is easy to develop in every region. The problem of increasing the production of Long peanut is the existence of pest that destroys Long peanut. Pest which attack Long peanut is *Aphis craccivora*. In relation to that, it has been done a research about the population of *Aphis craccivora* of Long peanut in regency of Kuranji, Kuranji district, Padang. This research had been done on Mey 2007 in a garden of a farmer. This research used descriptive method, that is the observation directly to the field, and the data collection used Chemical Knock Down technique. Identification is done in the Laboratory of HPT department, Agriculture faculty, University of Andalas, Padang. From this research, it is found that the population of *Aphis craccivora* is 83, 62 per plant. The population of *Aphis craccivora* is above the economic line.

Key words: population, long peanut, *Aphis craccivora*, density

PENDAHULUAN

Kacang panjang merupakan sayuran polong yang digemari oleh masyarakat luas di dunia. Potensi ekonomi dan sosial kacang panjang cukup cerah, karena selain telah menjadi mata dagangan sayur mayur sehari-hari di dalam negeri, juga merupakan bahan ekspor (Rukmana, 1995). Kandungan protein kacang panjang cukup tinggi, yaitu 22,3% dalam biji kering, 4,1% pada daun dan 2,7% pada polong muda. Karena itu kacang panjang merupakan salah satu sumber protein yang murah dan mudah dikembangkan diberbagai daerah (wilayah). Disamping itu, kandungan dan komposisi gizi lainnya cukup tinggi dan lengkap. Selain protein, biji kacang panjang mengandung karbohidrat, lemak, mineral, vitamin A dan vitamin B (Rukmana, 1995).

Banyaknya hambatan yang terjadi dalam meningkatkan produksi kacang panjang di Kelurahan Kuranji disebabkan banyaknya hama yang menyerang tanaman kacang panjang, salah satunya kutu daun (*Aphis craccivora* Koch). Hama kutu daun menyerang tanaman kacang panjang dengan

cara bergerombolan dan mengisap cairan tanaman kacang panjang. Hama ini bersimbiosis dengan semut, karena cairan madu yang dikeluarkannya disenangi semut hitam dan semut merah. Disamping disenangi semut, cairan madu disenangi embun jelaga. Embun jelaga sebenarnya tidak merusak tanaman, tetapi karena keberadaannya menutupi daun, bisa mengganggu proses fotosintesis, hal ini membuat daun-daun atau ranting tanaman kacang panjang sering kali menjadi hitam karena semut dan berwarna hitam keabu-abuan karena embun jelaga.

Pertumbuhan kacang panjang yang terserang kutu daun akan terhambat dan pada tingkat serangan lebih lanjut terutama pada fase pembungaan dan fase pematangan, bisa menyebabkan penurunan hasil. Kutu daun sering menjadi vektor bagi virus yang membahayakan tanaman kacang panjang (Endah, 2002).

Berdasarkan hasil survey dilahan milik petani di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang banyak ditemukan daun kacang panjang manggulus dan berwarna

kehitaman. Pada kuncup-kuncup daun muda banyak ditemukan serangga kecil berwarna hitam (kutu daun) dan juga semut merah. Jika hal ini tidak diatasi akan menyebabkan kualitas dan kuantitas dari kacang panjang menurun dan mengakibatkan kerugian bagi petani kacang panjang.

Hama yang menyerang tanaman kacang panjang di kota Padang khususnya di Kecamatan Kuranji adalah kutu daun dengan luas serangan 2,2 ha (Anonymous, 2006). Penelitian tentang hama kutu daun yang telah ada diantaranya adalah kepadatan populasi kutu daun pada tanaman cabai (Denila, 2006). Sedangkan penelitian mengenai kepadatan populasi hama kutu daun pada tanaman kacang panjang belum ada dilaporkan.

Penelitian ini menggunakan hama kutu daun stadia nympa dan imago pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari, umur ± 60 hari dan umur ± 120 hari setelah tanam. Dan Faktor fisik lingkungan yang diukur hanya suhu dan kelembaban udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi hama kutu daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang. Penelitian ini diharapkan berguna untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang Biologi khususnya Entomologi.

Berdasarkan uraian diatas telah dilakukan penelitian tentang kepadatan populasi hama kutu daun (*Aphis craccivora* Koch) Pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2007. Pengambilan sampel hama kutu daun dilakukan pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang dan diidentifikasi di laboratorium HPT Fakultas Pertanian UNAND Padang.

Alat-alat yang dipakai pada penelitian ini adalah kain kasa, plastik putih, petridis, mikroskop, botol koleksi, ka-mera, pingset, kuas kecil, kertas label, selotip, pancang kayu, termometer Hg, loupe dan alat-alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah

formalin 4 % dan insektisida Lebaycid serta kutu daun yang tertangkap.

Penelitian ini menggunakan metode survey deskriptif yaitu dengan cara koleksi. Pengambilan sampel di lapang-an dilakukan pada tanaman kacang panjang yang berumur ± 20 hari, ± 60 hari dan ± 120 hari setelah tanam. Untuk masing-masing strata umur tanaman kacang panjang diambil sampel sebanyak 30 batang tanaman dengan perwakilan 2 batang tanaman perbedeng. Penelitian ini menggunakan teknik *Chemical Knock Down* (CKD). Penelitian ini membutuhkan 16 orang tenaga kerja.

Prosedur Kerja

Persiapan

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu survai tanaman kacang panjang yang ada di lapangan. Kemudian mengambil sample *Aphis craccivora* (kutu daun) dan membawanya ke laboratorim HPT Fakultas Pertanian UNAND Padang untuk diidentifikasi. Untuk pengambilan sampel perlu dibuat sungkupan yang berbentuk kotak dengan memasang kain perangkap yang terbuat dari kain kasa yang berukuran panjang 60 cm, lebar 60 cm dan tinggi 180 cm dengan bantuan pancang kayu 4 buah.

Pelaksanaan

Langkah kerja pertama adalah menentukan tanaman kacang panjang yang akan dijadikan sampel untuk penelitian. Tanaman kacang panjang dipilih secara acak dengan cara dilot tiap-tiap bedeng sebanyak 30 tanaman pada masing-masing strata umur tanaman kacang panjang, kemudian penelitian ini dimulai dengan mengukur suhu disekitar tanaman yang sudah dipilih dengan menggunakan termometer Hg.

Pengukuran suhu dilakukan pada pagi hari sebelum pengamatan. Termometer Hg diletakkan disekitar tanaman kacang panjang yang sudah dipilih. Kemudian dibiarkan lebih kurang selama 5 menit lalu diangkat dan dicatat angka yang menunjukkan suhu pada termometer Hg tersebut. Pada permukaan tanah di bawah tanaman kacang panjang dibentangkan plastik putih seluas 65 x 65 cm sebagai penampung kutu daun yang jatuh.

Pemasangan plastik dipasang sebelum pemasangan perangkat.

Tanaman yang telah dipilih dipasang perangkat yang terbuat dari kain kasa, selanjutnya dilakukan penyemprotan tanaman dengan insektisida Lebaycid dengan dosis 0,5-1 ml/l air. Kemudian dibiarkan lebih kurang 10 menit, lalu cabang-cabang dari batang kacang panjang tersebut digoyang agar semua hama yang masih melekat jatuh. Kutu daun yang jatuh akan terkumpul pada plastik putih yang diletakkan 65 x 65 cm pada bagian sebelah bawah tanaman. Bagi kutu daun yang masih melekat diambil dengan menggunakan kuas kecil. Kutu daun tersebut dimasukkan kedalam botol kemudian diberi formalin 4% dan label.

Waktu pengambilan sampel pada pagi hari dimulai jam 07.00 Wib sampai selesai. Kemudian sampel yang didapat dibawa ke labor HPT Fakultas Pertanian UNAND Padang untuk dihitung dengan cara melihat ciri-ciri kutu daun dengan menggunakan foto dan buku. Analisis data dengan cara menghitung kepadatan populasi dengan rumus:

$$K = \frac{\text{Jumlah individu } Aphis craccivora}{\text{Jumlah batang tanaman}}$$

(Suin, 1997)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang kepadatan populasi kutu daun (*Aphis craccivora* Koch) pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang dapat dilihat pada Gambar 1.

Kepadatan populasi *Aphis craccivora* yang didapat pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari relatif tinggi yaitu sebanyak 38,9 % (Gambar 1). Relatif tingginya kepadatan *Aphis craccivora* pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari diduga makanan tersedia dalam jumlah yang cukup berupa daun tanaman kacang panjang masih muda dan lunak dan juga karena banyaknya gulma yang ada disetiap bedengan. Jumar (2000), jika makanan tersedia dengan kualitas dan kuantitas yang cukup dan cocok maka populasi serangga akan naik dengan cepat. Kalshoven (1981), faktor makanan dan

lingkungan sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan populasi *Aphis craccivora*. Prajanta (2002) dalam Koto (2003), perpindahan hama yang sangat cepat dari satu bedengan ke bedengan berikutnya melalui perantara gulma yang subur disetiap parit bedengan.

Pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari tidak ditemukan imago *Aphis craccivora* yang bersayap (Gambar 1). Tidak ditemukannya imago *Aphis craccivora* bersayap pada tanaman kacang panjang umur 20 hari diduga makanan masih tersedia dengan jumlah yang cukup. Kalshoven (1981), jika jumlah makanan tersedia banyak maka bentuk tidak bersayap lebih banyak ditemukan dari pada bentuk bersayap.

Pengambilan sampel pada tanaman kacang panjang umur ± 60 hari didapatkan kepadatan populasi *Aphis craccivora* sebanyak 36,1 %. Tanaman kacang panjang umur ± 60 hari ini dalam keadaan berbuah. Kepadatan *Aphis craccivora* yang didapat pada tanaman kacang panjang umur ± 60 hari lebih sedikit dari pada kepadatan *Aphis craccivora* yang didapat pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari. Lebih sedikitnya kepadatan *Aphis craccivora* yang didapat pada tanaman kacang panjang umur ± 60 hari diduga ketersediaan makanan mulai berkurang, sebab daun kacang panjang sudah mulai mengeras dan juga karena pernah dilakukan penyemprotan tanaman kacang panjang oleh Petani \pm sebulan sebelum melakukan penelitian ini. Jumar (2000) menjelaskan makanan merupakan sumber gizi yang dipergunakan oleh serangga untuk hidup dan berkembangbiak. Jika makanan kurang tersedia maka populasi serangga akan turun.

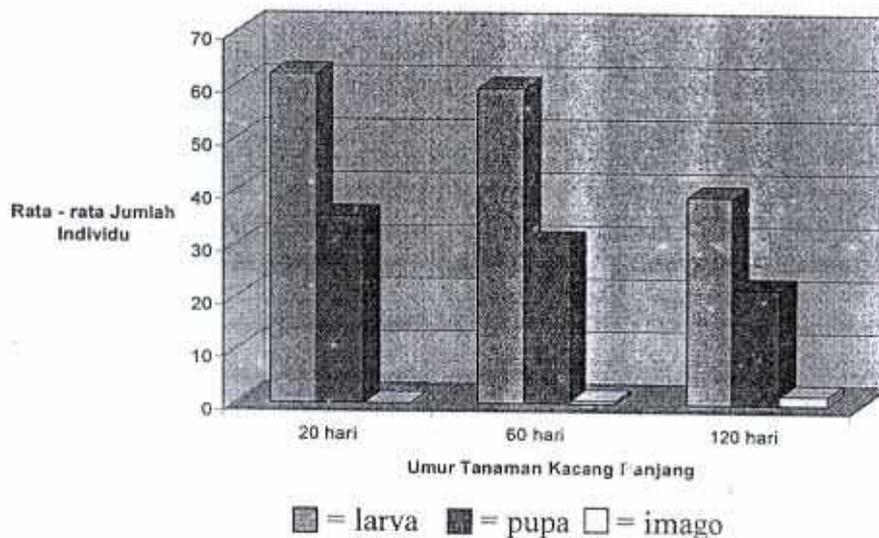
Pada tanaman kacang panjang umur ± 60 hari didapatkan imago *Aphis craccivora* bersayap sebanyak 16 individu. Adanya ditemukan imago *Aphis craccivora* bersayap diduga persediaan makanan sudah mulai berkurang dan jumlah individu *Aphis craccivora* cukup tinggi. Kalshoven (1981), padatnya populasi dan terbatasnya jumlah makanan merupakan penyebab timbulnya bentuk bersayap.

Pengambilan sampel pada tanaman kacang panjang umur ± 120 hari didapatkan kepadatan populasi *Aphis craccivora* sebanyak 25%. Jumlah individu *Aphis*

craccivora yang didapatkan pada tanaman kacang panjang umur ± 120 hari lebih sedikit dari pada jumlah individu yang didapatkan pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari dan ± 60 hari.

Sedikitnya jumlah individu *Aphis craccivora* yang didapatkan pada tanaman kacang panjang umur ± 120 hari diduga tanaman kacang panjang umur ± 120 hari ini sudah mulai habis buahnya dan tidak ada tumbuh pucuk baru lagi, pada umumnya

bagian tumbuhan sudah mengeras dan juga diduga karena teknik penanaman yang memakai mulsa, sehingga gulma tidak tumbuh. Prajanta (2002) dalam Koto (2003), perpindahan hama yang sangat cepat dari satu bedengan ke bedengan berikutnya melalui perantara gulma yang subur disetiap parit bedengan. Jumar (2000), jika makanan kurang tersedia dan tidak cocok lagi maka jumlah populasi serangga akan berkurang.



Gambar 1. Kepadatan populasi *Aphis craccivora* pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang

Pada tanaman kacang panjang umur ± 120 hari didapatkan imago *Aphis craccivora* yang bersayap sebanyak 52 individu. Temuan ini diduga karena persediaan makanan sudah mulai habis dan jumlah populasi masih padat. Kalshoven (1981), padatnya populasi dan terbatasnya jumlah makanan merupakan penyebab timbulnya bentuk bersayap.

Kepadatan *Aphis craccivora* stadia nympa lebih tinggi dari pada stadia imago pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari, ± 60 hari dan ± 120 hari. Lebih tingginya kepadatan *Aphis craccivora* stadia nympa dari pada stadia imago diduga pada waktu pengambilan sampel masih terjadinya proses perkembangbiakan *Aphis craccivora*, serta adanya predator yang

memangsa dan adanya ditemukan imago *Aphis craccivora* bersayap. Rohajati (1976) dalam Koto (2003), pada tanaman kacang panjang *Aphis craccivora* betina mampu menghasilkan nympa mencapai 105 ekor. Sudarmo (1991), ada beberapa predator yang suka makan kutu daun diantaranya Coccinellid atau kumbang macan. Kalshoven (1981), timbulnya bentuk imago *Aphis craccivora* bersayap yang nantinya akan terbang ketempat makanan baru.

Selain faktor makanan, relatif tingginya kepadatan *Aphis craccivora* pada tanaman kacang panjang umur ± 20 hari, ± 60 hari dan ± 120 hari diduga suhu dilapangan cocok dengan kehidupannya. Suhu pada pengambilan sampel adalah 26°C (Lampiran 4). Khaerudin (1996), suhu optimum yang diperlukan untuk tumbuh dan berkembangnya suatu hama antara 25° -

30°C. Kalshoven (1981), faktor penting yang mempengaruhi kehadiran *Aphis craccivora* adalah suhu.

Kepadatan *Aphis craccivora* di lapangan rata-rata lebih dari 5 individu per batang tanaman, berdasarkan hal ini dapat dinyatakan bahwa kepadatan *Aphis craccivora* sudah di atas ambang pengendalian. Suyanto (1994), bila ditemukan 5 ekor atau lebih *Aphis craccivora* per batang tanaman, maka perlu dilakukan pengendalian hama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang dapat disimpulkan bahwa: (1) Kepadatan populasi *Aphis craccivora* pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Padang adalah 83,62 individu per tanaman. (2) Kepadatan *Aphis craccivora* sudah di atas ambang ekonomi.

Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar dapat meneliti faktor-faktor ekologi yang mempengaruhi kepadatan populasi *Aphis craccivora* serta bagaimana cara pengendaliannya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anonimous. 2006. *Laporan Tahunan Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Padang*.
- Denila D. 2006. Kepadatan Populasi Kutu Daun (*Aphis gossypii* dan *Myzus persicae*) pada Tanaman Cabe (*Capsicum annum* L.) di Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar dan Kecamatan Linggo Sari Baganti Kabupaten Pesisir Selatan. *Skripsi Biologi*. STKIP PGRI Sumatera Barat. Padang
- Endah, Joesi, Noviza. 2002. *Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kalshoven, L.G. E. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Ichtiar Baru Van Hoove. Jakarta.
- Koto AS. 2003. *Pengaruh Populasi Vektor Aphis craccivora Koch (Homoptera: Aphididae) Terhadap Penularan dan Perkembangan Penyakit Bilur (Peanut Stripe Virus) Pada Tanaman Kacang Tanah*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Rukmana R. 1995. *Bertanam Kacang Panjang*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sudarmo S. 1995. *Pengendalian Serangga Hama Sayuran dan Palawija*. Kanisius. Yogyakarta.
- Suin MN. 1997. *Ekologi Hewan Tanah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Suyanto A. 1994. *Seri PHT Hama Sayur dan Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.