

INVENTARISASI SERANGGA PADA PERTANAMAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifoli*) di PLOSOGENUK PERAK KABUPATEN JOMBANG

Wahyu Rizqilillah Putra^{1*}, Siti Aminatuz Zuhria², Arifah Roosenani²

¹Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Dosen Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

E-mail: wahyu.rizqilillah@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted at September – November 2020 with the aim of knowing the types of pests and diseases that predominantly attack lime in Perak District, Jombang Regency. This research is descriptive quantitative, namely direct sampling from the observation location, using traps such as trap holes, trap nets and direct observations on lime plantations. Sampling of all plants will be the sampling point (30 plants). Observations were made 10 repetitions, with an observation time interval of 3 days. The pest data obtained were identified and analyzed using the abundance index (K) and Dominant index (C) formulas. The pest identification study obtained 504 individuals consisting of 6 species. The highest insect abundance (K) value was found in the Coccidae family with the Order Homoptera, which was 53,968. The dominance index value was 0.29 indicating the result that there was no dominant family in this study planting.

Keywords: Lime, insects, inventory

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada bulan September – November 2020 dengan tujuan untuk mengetahui jenis hama dan penyakit yang dominan menyerang jeruk nipis di Kecamatan Perak Kabupaten Jombang. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif, yaitu pengambilan sampel langsung dari lokasi pengamatan, dengan menggunakan alat perangkap seperti lubang perangkap, jaring perangkap dan pengamatan langsung pada pertanaman jeruk nipis. Pengambilan sampel semua tanaman akan menjadi titik pengambilan sampel (30 tanaman). Pengamatan dilakukan sebanyak 10 kali, dengan interval waktu pengamatan 3 hari sekali. Data hama yang diperoleh diidentifikasi dan di analisis dengan rumus indeks kelimpahan (K) dan indeks Dominan (C). Hasil penelitian identifikasi hama diperoleh 504 jumlah individu yang terdiri dari 6 spesies. Nilai kelimpahan (K) serangga yang tertinggi terdapat pada famili Coccidae dengan Ordo Homoptera yaitu sebesar 53,968. Sedangkan nilai indeks dominansi adalah 0,29 menunjukkan hasil bahwa tidak ada suatu famili yang mendominasi dalam pertanaman.

Kata kunci: Jeruk nipis, serangga, inventarisasi

PENDAHULUAN

Jeruk merupakan buah tahunan yang berasal dari Asia dan Cina sebagai tempat pertama kali jeruk tumbuh. Sudah ratusan tahun yang lalu tanaman jeruk sudah memasuki Indonesia, dan hingga saat ini di budidayakan baik secara vegetatif maupun generative. Jeruk nipis (*Citrus aurantifoli*) merupakan tanaman yang berasal dari Indonesia, Menurut sejarah, sentra utama asal jeruk nipis adalah Asia Tenggara. Akan tetapi, beberapa sumber menyatakan bahwa tanaman jeruk nipis berasal dari Birma Utara, Cina Selatan, dan India setelah utara, tepatnya Himalaya dan Malaysia. Tanaman jeruk nipis masuk ke Indonesia karena dibawa oleh orang Belanda (Aldi, 2016).

Kebutuhan jeruk nipis di pasaran memang terbilang cukup tinggi karena beragam manfaat yang di tawarkan jeruk nipis membuat nama jeruk ini sangat populer. Namun jumlah petani jeruk nipis setiap tahunnya berkurang. Seperti yang dirasakan oleh Kecamatan Perak, Kabupaten Jombang saat ini. Sebelum tahun 1990an, jeruk nipis sempat menjadi tanaman andalan di wilayah Jombang bagian barat tersebut. Berbagai kendala yang membatasi untuk budidaya tanaman jeruk

nipis diantaranya adalah aktivitas dari serangga yang dapat mempengaruhi penurunan kualitas maupun kuantitas produksi buah jeruk nipis. Pada pertanaman jeruk nipis sering dijumpai berbagai jenis serangga. Tetapi dalam ekosistem populasi serangga yang rendah dikatakan lingkungan ekosistem tersebut tidak seimbang (Indriyanto, 2006).

Hama adalah organisme yang mengganggu proses tumbuh kembangnya suatu tanaman. Organisme yang menjadi hama adalah binatang yang menyerang tanaman budidaya sehingga menimbulkan kerugian. Hama yang merusak tanaman secara langsung dapat dilihat bekasnya, misalnya gerekkan dan gigitan. Selain hama, penyakit tanama juga bisa mengganggu pertumbuhan tanaman. Penyakit tanaman adalah kondisi dimana sel dan jaringan tanaman tidak berfungsi secara normal yang ditimbulkan karena gangguan secara terus menerus oleh agen patogenik atau faktor lingkungan (abiotik) dan akan menghasilkan perkembangan gejala (Agrios, 2005). Penyakit dapat disebabkan oleh cendawan, bakteri, virus, dan nematoda. Informasi mengenai hama dan penyakit pada pertanaman jeruk nipis hingga saat ini belum banyak diketahui dan terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis hama dan penyakit pada sentra pertanaman jeruk nipis di kecamatan perak Kabupaten Jombang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di desa Kepohdoko, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang pada bulan Mei - Juni 2020. Alat yang digunakan dalam pengamatan morfologi adalah meteran, kamera, alat tulis, jangka sorong, ketas label, dan *cutter*. Penelitian yang digunakan termasuk dalam penelitian deskriptif yang ditujukan untuk mendeskripsikan karakter morfologi salak dan menganalisis data dalam bentuk dendogram. Penelitian ini terdiri dari beberapa sampel yaitu salak durian (SD), salak nangka (SN), dan salak apel (SA). Penentuan sampel dipilih secara acak masing-masing 6 sampel tanaman setiap jenisnya jadi keseluruhan terdapat 18 sampel. Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, panjang pelepah daun, panjang daun, warna permukaan atas daun, warna permukaan bawah daun, bentuk ujung daun, kerapatan duri, tekstur duri, dan bentuk duri. Metode pengumpulan data dengan cara observasi atau pengumpulan data melalui pengamatan langsung secara cermat di lokasi penelitian serta wawancara kepada pemilik pekarangan tanaman salak dan memperhatikan studi literatur dan melampirkan dokumentasi. Data kuantitatif dianalisis menggunakan metode UPGMA (*Unweighted Pair-Group Method with Airthimetic Mean*) dengan program NTSYS (*Numerical Taxonomy and Multivariate System*) versi 2.11 dengan analisis gerombol (*Cluster*) yang menghasilkan dendogram kemiripan untuk menilai kemiripan antar jenis salak di desa Kepohdoko kecamatan Tembelang kabupaten Jombang. Pengolahan data hasil penelitian dilakukan dengan melakukan edit terhadap data yang telah dikumpulkan yang bertujuan agar data yang akan dianalisis lebih akurat dan lengkap, kemudian pengkodean terhadap tiap-tiap karakter dalam bentuk angka, melakukan analisis cluster dengan metode UPGMA (*Unweighted Pair-Group Method with Airthimetic Mean*), dan mengintegrasikan cluster yang terbentuk dendogram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Famili Coccidae

Berdasarkan hasil pengamatan pada Famili Coccidae (Gambar 1) memiliki ciri-ciri, berbentuk oval, cembung, tubuh mengkilap dengan sisik berlapis lilin yang nampak mengkilap dan berwarna hitam. Sedangkan menurut (Siwi, 1991) famili *Coccidae* memiliki ciri-ciri: bentuk oval, pipih, ada yang seperti bintang, sedikit yang sangat cembung. Tubuh ditutupi dengan sisik berlapis lilin sehingga nampak mengkilap, sisik ada yang berwarna hijau mudah, merah, hitam dan berkembang bersama dengan tubuh. Gejala serangan kutu sisik (famili *Coccidae*) memakan batang, daun, ranting hijau dan buah. Kerusakannya terlihat berupa daun menguning serta kasus yang parah defoliasi (perontokan daun). Madu yang dihasilkan oleh kutu sisik dapat terinfeksi oleh jamur jelaga, yang akan menghitamkan daun dan buah. Menurut (Siwi, 1991) kutu sisik bersifat poliphaga, antara lain menyerang pucuk/bagian yang muda dari tanaman jeruk. Klasifikasi famili *coccidae* berdasarkan buku kunci determinasi serangga (Siwi, 1991) yaitu Kerajaan : Animalia, Filum : Arthropoda, Kelas : Insecta, Ordo : Homoptera, Famili : *Coccidae*.

Berdasarkan pengamatan dan indentifikasi famili serangga yang telah ditemukan di pertanaman jeruk nipis Desa Plosogenuk Kecamatan Perak Kabupaten Jombang adalah sebagai berikut:



A B
Gambar 1. A. Hasil pengamatan; B. Literatur

Famili Aleyrodidae

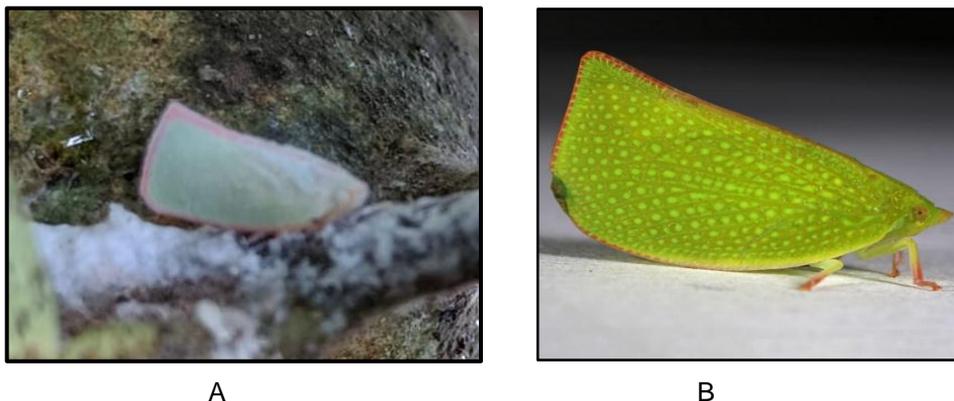
Berdasarkan hasil pengamatan pada famili *Aleyrodidae* (gambar 2) ini memiliki ciri-ciri, tubuh berwarna putih, mempunyai antenna 2 dan sayapnya jernih di tutupi lapisan lilin yang bertepung. *Aleyrodidae* yang disebut kutu kebul memiliki ciri-ciri, serangga berukuran kecil, 2-3 mm, berwarna putih. Badan tertutup oleh bahan seperti lilin, mungkin dalam bentuk sisik atau bahan seperti tepung putih. Antenna beruas 7 buah, mata faset memanjang vertikal dan menyempit di tengah. Sayap belakang hampir sama besar dengan sayap depan, saat istirahat sayap menutup horizontal di atas tubuh (Siwi, 1991).



A B
Gambar 2. A. Hasil pengamatan; B. Literatur

Kutu kebul (Hemiptera : *Aleyrodidae*) dapat menyebabkan kerusakan langsung dan tidak langsung pada tanaman. Serangan kutu kebul pada tanaman menimbulkan gejala berupa bintik-bintik klorotik yang terjadi karena luka akibat stilet kutu kebul yang menembus tanaman. Bintik-bintik tersebut dapat mengakibatkan kurangnya jumlah klorofil pada daun. Gangguan terhadap pertumbuhan tanaman akan lebih berarti bila saliva kutu kebul yang masuk kedalam jaringan tanaman mengandung toksin atau virus . Klasifikasi famili *Aleyrodidae* berdasarkan buku kunci determinasi serangga (siwi,1991) yaitu, Kerajaan : Animalia, Filum : Arthropoda, Kelas : Insecta, Ordo : Homoptera, Famili : *Aleyrodidae*.

Famili Flatidae



Gambar 3. A. Hasil Pengamatan; B. Gambar Literatur

Berdasarkan dari hasil pengamatan pada famili Flatidae (gambar 3) didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: ukuran tubuh serangga ini yaitu 3-5 mm, warna tubuhnya putih pucat. Sepasang sayapnya lebih panjang dari pada ukuran tubuhnya dan bila hinggap menutupi tubuh hingga verikal. Kedudukan serangga ini di dalam ekosistem berperan sebagai herbivora yaitu pemakan tumbuhan yang ada di sekitarnya (Borror, 1992). Gejala serangan menurut pada hama Flatidae adalah menghisap cairan tanaman. Serangga ini memiliki mulut berbentuk stilet berfungsi sebagai pencucuk penghisap. Bagian tanaman yang diserang adalah daun muda, tangkai bunga, pucuk tanaman dan buah muda. Serangan saat populasi tinggi dapat menyebabkan bagian tanaman yang terserang menjadi mengering. Jika tangkai bunga terserang akan menyebabkan tidak terbentuknya buah. Klasifikasi famili Flatidae berdasarkan buku kunci determinasi serangga (siwi,1991) yaitu, Kerajaan : Animalia, Filum : Arthropoda, Kelas : Insekta, Ordo : Homoptera, Famili : *Flatidae*.

Famili Dolichopodidae



Gambar 4. A. Hasil pengamatan; B. Gambar Literatur

Berdasarkan dari hasil pengamatan (gambar 4) pada famili Dolichopodidae gambar 9 didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: ukuran tubuh serangga ini 4 mm, warna tubuhnya hijau kekuningan dan mengkilap, serangga ini memiliki kaki panjang. Menurut Siwi (1991), dalam penampakannya famili Dolichopodidae berwarna metalik kehijauan kebiruan, kebiruan. Antena 3 ruas, ruas ke-3 kadang – kadang membulat dan sering dengan sebuah stylus. Famili ini sangat melimpah di beberapa tempat khususnya dekat kolam atau aliran air, tempat – tempat berkayu dan padang rumput. Dewasa bersifat predator. Klasifikasi famili Flatidae berdasarkan buku kunci determinasi serangga (Siwi,1991) yaitu, Kerajaan : Animalia, Filum : Arthropoda, Kelas : Insecta, Ordo : Diptera, Famili : Dolichopodidae.

Famili Porcellionidae

Berdasarkan dari gambar 5 didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: Tubuh serangga ini berwarna hitam kecoklatan, dengan panjang tubuhnya 4-6 mm. Ciri khas dari serangga ini yaitu dengan bentuk tubuh yang sangat gepeng dan hampir bulat. Habitat dari serangga gambar 10 ini biasanya ditemukan pada batu-batu di dalam air. Fungsi serangga ini di dalam ekosistem yaitu berperan sebagai pemakan zat organik yang membusuk atau scavenger (Borror, 1992). Klasifikasi famili Flatidae berdasarkan buku Kunci Determinasi Serangga (Siwi, 1991) yaitu, Kerajaan : Animalia, Filum : Arthropoda, Kelas : Malacostraca Ordo : Isopoda Famili : *Porcellionidae*.



A B
Gambar 5. A. Hasil pengamatan, B. Gambar Literatur

Famili Alydidae



A B
Gambar 6. A. Dilihat dari hasil penelitian; B. Gambar Literatur

Berdasarkan dari hasil pengamatan (gambar 6) didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: serangga ini memiliki warna yang khas yaitu kuning keemasan. Ukuran tubuhnya 8-10 mm. Serangga ini mempunyai sepasang sungut yang panjang, tubuhnya panjang. Menurut Borror (1992), ciri khas dari serangga ini yaitu memiliki bau yang khas. Di dalam ekosistem serangga ini berperan sebagai herbivora. Klasifikasi famili Flatidae berdasarkan buku Kunci Determinasi Serangga (Siwi, 1991) yaitu, Kerajaan: Animalia, Filum : Arthropoda, Kelas : Insecta, Ordo : Hemiptera, Famili : Alydidae.

Berdasarkan hasil penelitian serangga pada pertanaman jeruk nipis diperoleh 504 individu famili, yang terdiri dari 6 famili. Pada pengamatan langsung diperoleh 495 individu yang terdiri dari 5 famili. Famili terbanyak yang ditemukan pada pengamatan langsung adalah *Coccidae*. Pada lubang perangkap *Pitfall trap* diperoleh 9 individu dari famili *Porcellionidae* serangga tanah ini yang diperoleh dari *Pitfall trap*. Pada jaring perangkap *Sweep net* diperoleh 13 individu yang terdiri dari 2 famili. Famili Aleyrodidae dan famili Flatidae yang didapatkan pada perangkap ini.

Tabel 1. Hasil pengambilan sampel pada pertanaman jeruk nipis

NO	Ordo	Famili	Hasil pengambilan sampel			Total Individu
			Pengamatan langsung	pitfall trap	Sweep net	
1	Homoptera	Coccidae	272	0	0	272
2	Homoptera	Aleyrodidae	121	0	5	126
3	Homoptera	Flatidae	64	0	8	72
4	Diptera	Dolichopodidae	16	0	0	16
5	Isopoda	Porcellionidae	0	9	0	9
6	Diptera	Alydidae	9	0	0	9
Jumlah			282	9	13	504

Dari data hasil penelitian ini diketahui bahwa jenis serangga yang ditemukan pada lahan pertanaman jeruk nipis di Desa Plosogenuk Kecamatan Perak Kabupaten Jombang menunjukkan bahwa pemeliharaan dan pengendalian serangga menjadi faktor utama yang menyebabkan adanya perbedaan ordo serangga seperti Homoptera, Diptera, Isopoda dan Diptera. Pertanaman pada jeruk nipis Desa Plosogenuk Kecamatan Perak Kabupaten di karenakan kurangnya faktor pemeliharaan yang dilakukan petani yaitu pemotongan rumput liar, pemangkasan ranting dan pengendalian hama yang menggunakan pestisida. Serangga Ordo *Homoptera* tersebut merupakan serangga yang ditemukan sebagai hama tanaman dan biasanya keberadaan serangga tersebut menyebabkan tanaman menjadi kerdil serta daun berbercak kuning dan Subyanto dkk (1991) menyatakan bahwa Homoptera sebagai perusak tanaman, antara lain menyebabkan daun pucat, berkerut-kerut, keriting, kerdil dan dapat berakibat matinya tanaman. Hasil pencatatan jumlah individu yang telah diperoleh, dianalisis menggunakan nilai kelimpahan (K) dan indeks dominasi (C) menunjukkan besarnya peranan suatu jenis organisme dalam hubungan dengan komunitas secara keseluruhan (Southwood, 1980).

Tabel 2. Total individu, indeks kelimpahan, dan indeks dominasi pada pertanaman jeruk nipis

NO	Ordo	Famili	Total individu	Indeks Kelimpahan (K)	Indeks Dominasi (D)
1	Homoptera	Coccidae	272	53,968	0,29126
2	Homoptera	Aleyrodidae	126	25,000	0,06250
3	Homoptera	Flatidae	72	14,286	0,02041
4	Diptera	Dolichopodidae	16	3,175	0,00101
5	Isopoda	Porcellionidae	9	1,786	0,00032
6	Diptera	Alydidae	9	1,786	0,00032
					0,375

Berdasarkan hasil pengolahan data nilai kelimpahan (K) bahwa nilai kelimpahan serangga yang tertinggi terdapat pada famili Coccidae dengan Ordo Homoptera yaitu sebesar 53,968 di karenakan famili ini merupakan hewan yang dapat hidup dengan memakan tumubuhan dan tanaman tahunan mulai dari akar, batang dan ranting. Hal ini didukung oleh pernyataan (Boror, 1992) menyatakan bawa nimfa jatuh ketanah dan memakan akar, sedangkan yang dewasa memakan serat batang tumbuhan, terutama tumbuh-tumbuhan tahunan. Dari hasil penelitian pada (Tabel 2) diperoleh nilai indeks dominansi tertinggi yaitu 0,29, pada famili *Coccidae*. Nilai indeks dominansi pada masing- masing dikatakan rendah, karena mendekati 0 yang artinya tidak ada jenis yang mendominasi famili yang didapatkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Odum (1993) yang menyatakan bahwa nilai indeks dominansi yang tinggi menyatakan konsentrasi dominansi yang tinggi (ada individu yang mendominasi), sebaliknya nilai indeks dominansi yang rendah menyatakan konsentrasi yang rendah (tidak ada yang dominan). Tingginya dominansi menunjukkan bahwa tempat tersebut memiliki kekayaan jenis yang rendah dengan

sebaran yang tidak merata. Rendahnya nilai dominansi menandakan bahwa tidak semua serangga memiliki daya adaptasi dan kemampuan bertahan hidup yang sama di suatu tempat.

Faktor dari lingkungan berperan sangat penting dalam tingkat kehadiran serangga. Data faktor lingkungan yang diukur dalam penelitian yaitu suhu dan kelembaban. Kehadiran serangga di pertanaman jeruk nipis tergolong masih dapat dikatakan kisaran norma yang artinya kondisi lingkungannya memiliki keragaman jenis yang mengarah kebaik dan memiliki ekosistem yang sedang. Dimana suhu rata-rata yang didapat pada lahan pertanaman pagi hari 26,4°C dan sore hari 28,22°C. suhu berpengaruh dalam keberlangsungan hidup serangga. Jumar (2000) menyatakan bahwa kisaran suhu udara efektif untuk serangga dalam perkembangan hidup yaitu antara 15°C-40°C dengan kisaran suhu optimum berkembang biak yaitu 25°C. Hasil rata-rata dari kelembaban yang didapat (table 3) pada pagi hari 81,2% dan sore hari 70,1%. Tinggi rendahnya kelembaban mempengaruhi aktivitas serangga. Nainggolan (2001) menjelaskan bahwa kelembaban udara berperan sangat besar terhadap kadar air tubuh serangga, dan siklus hidup serangga sehingga mengatur aktivitas organisme dan penyebaran serangga. Hal ini sesuai dengan pendapat Sodiq (1993) yang menyatakan bahwa pada umumnya serangga sangat rentan kekeringan, khususnya dalam melakukan oviposisi, dan pada stadia larva yang keluar dari buah untuk pupasi, dan kemunculan imago juga dipengaruhi oleh kelembaban tanah yang optimal bagi kehidupan pupa adalah antara 80-90%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa jenis serangga yang di dapatkan dalam penelitian 504 individu famili, yang terdiri atas 6 famili *Coccidae*, *Aleyrodidae*, *Flatidae*, *Dolichopodidae*, *Porcellionidae*, *Alydidae*. Nilai kelimpahan (K) serangga yang tertinggi terdapat pada Famili *Coccidae* dengan Ordo *Homoptera* yaitu sebesar 53,968. Nilai indeks dominansi adalah 0,29 menunjukkan hasil bahwa tidak ada suatu famili yang mendominasi dalam pertanaman jeruk nipis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G. N. 2005. Plant Pathology. Academic Press, New York. 803 pages.
- Aldi, Atuda 2016. Efektifitas Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan NaOCl 5,25% Sebagai Alternatif Larutan Irigasi Saluran Akar Dalam Menghambat Bakteri *Enterococcus faecalis*. Karya Tulis Ilmiah Strata 1, Universitas Hasanuddin, Makasar, p. 3.
- Budiyanto. 2002. Gizi dan Kesehatan. Bayu Media. Malang.
- Borror, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hadi, K. 2007. Pengenalan Arthropoda dan Biologi Serangga. Bogor: IPB Press.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Jakarta: Renika cipta.
- Siwi., S. 1991. Kunci Determinasi Serangga. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Southwood, T. R. E., 1980. Ecological Methods Second Edition. Chapman and Hall. New York.