

**Inventarisasi dan Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Lemon  
(*Citrus Limon L.*) di PT. Al Fatih Porang Indonesia**

**Neneng Sholeha Diab<sup>1</sup>, Rifni Nikmat Syarifuddin<sup>2</sup>, Fenny Hasanuddin<sup>3</sup>**

Program studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang,  
Indonesia<sup>123</sup>

rifninikmat@gmail.com

**ABSTRACT**

*Lemon (Citrus limon) is a fruit that is very popular with Indonesian people, with a fresh taste, contains vitamin C and has high marketability and economic value. Efforts to increase production cannot be separated from the problem of plant pests (OPT) in lemon plants, so it is necessary to seriously handle the pest problem. This research aims to determine the types of pests that attack lemon plants and the intensity of pest attacks on lemon plants at PT. Al Fatih Porang Indonesia. The research was conducted using a survey method with a population of 1,020 citrus plants that had reached the generative phase and the sample used was 51 plants (5% of the total population in accordance with Yount's theory, 1999) and each sample consisted of 4 sub-samples based on cardinal directions, so that the total the research unit was 204. The sampling pattern used a diagonal line pattern with a distance between sample plants of  $\pm 6$  m. The research procedure that will be carried out in this research is a pest inventory which is carried out in three stages, namely direct observation of sample plants, collecting insect pests found, and identification of the results of the collection in the laboratory. Observations were made on plant damage caused by pests in each sample unit by determining four branches as sample sub-units. The branches selected were branches that headed north, south, east and west by observing from the tip of the branch to all parts of the sample sub-unit (leaves, fruit, twigs). Apart from that, the main stem is also observed to see whether there is a stem borer attack or not. The damage observed was recorded in a table, then the presentation was calculated and the pests on the sample sub-unit branches and stems were collected and labeled, then identified in the laboratory with the help of the book Borror et al. (1992) and the book Key to Insect Determination translated by Achmad Sulthoni, et al. (1991). The output of this research is the final research report and scientific article with Accepted status in the Sinta 4 accredited journal.*

**Keywords:** *Pests, Attack Intensity, Inventory, Lemon*

**ABSTRAK**

Lemon (*Citrus limon*) merupakan buah yang sangat digemari masyarakat Indonesia, dengan rasa yang segar, mengandung vitamin C dan memiliki daya jual, serta nilai ekonomis yang tinggi. Upaya peningkatan produksi tidak terlepas dari masalah organisme pengganggu tanaman (OPT) pada tanaman lemon, maka perlu dilakukan penanganan yang serius pada masalah OPT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis hama yang menyerang tanaman lemon dan intensitas serangan hama pada tanaman lemon di PT. Al Fatih Porang Indonesia. Penelitian

dilakukan menggunakan metode survei dengan populasi 1.020 tanaman jeruk yang telah mencapai fase generatif dan sampel yang digunakan sebanyak 51 tanaman (5% dari jumlah populasi sesuai dengan teori yount, 1999) dan setiap sampel terdiri dari 4 sub sampel berdasarkan arah mata angin, sehingga total unit penelitian adalah 204. Pola pengambilan sampel menggunakan pola garis diagonal dengan Jarak anantara tanaman sampel  $\pm$  6 m. Adapun prosedur penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah inventarisasi hama yang dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu pengamatan secara langsung pada tanaman sampel, mengoleksi serangga hama yang ditemukan, dan identifikasi hasil koleksi di laboratorium. Pengamatan dilakukan terhadap kerusakan pada tanaman yang diakibatkan oleh hama pada setiap unit sampel dengan menentukan empat cabang sebagai sub unit sampel. Cabang yang dipilih adalah cabang yang menuju arah utara, selatan, timur dan barat dengan mengamati dari ujung cabang hingga seluruh bagian yang ada pada sub unit sampel (daun, buah, ranting). Selain itu, batang utama juga diamati untuk melihat ada tidaknya serangan hama penggerek batang. Kerusakan yang teramati dicatat dalam tabel kemudian dihitung persentasinya dan hama yang berada pada cabang sub unit sampel serta batang dikoleksi dan diberi label, untuk selanjutnya diidentifikasi di laboratorium dengan bantuan buku Borrer et al. (1992) dan buku Kunci Determinasi Serangga yang diterjemahkan oleh Achmad Sulthoni, dkk. (1991). Adapun luaran penelitian ini yaitu laporan penelitian akhir dan artikel ilmiah dengan status Accepted di jurnal terakreditasi sinta 4.

**Kata Kunci** : Hama, Intensitas Serangan, Inventarisasi, Lemon

## **PENDAHULUAN**

Lemon (*Citrus limon*) merupakan salah satu buah yang sangat digemari masyarakat Indonesia, rasanya menyegarkan dan banyak mengandung vitamin C (Foda et al., 2021). Buah lemon (*C. limon*) merupakan salah satu tanaman buah-buahan tahunan, buah ini menghasilkan senyawa antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Lemon bisa dijadikan sebagai tanaman hias buah yang cantik. Pengujian potensi antioksidan pada buah lemon lokal dan impor diambil dari ekstrak kulit dan perasan daging buah (Yetti & Tamara, 2021).

Lemon (*C. limon*) merupakan suatu tumbuhan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat terutama bagian buahnya, tanaman ini mengandung vitamin, mineral dan serat serta sering digunakan untuk meningkatkan cita rasa makanan atau minuman, selain itu lemon juga memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder pada ekstrak daun jeruk lemon. Buah lemon mengandung senyawa lain selain asam sitrat yang dapat mengikat logam, salah satunya yaitu flavonoid yang berfungsi sebagai agen pengikat logam berat. Flavonoid dapat mentransfer elektron atau atom hidrogennya ke senyawa radikal bebas untuk dilakukan pengikat pada logam berat (Lindawati & Nofitasari, 2021). Daun jeruk lemon memiliki kandungan limonen yang dapat digunakan dalam terapi anti kanker (Harahap et al., 2021). Pada praktik budidaya hasil panen cenderung rendah

karena kurangnya kualitas benih, salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu disediakan benih dalam waktu singkat, berkualitas baik, siap digunakan pada budidaya jeruk skala besar (Yeti & Tamara, 2021).

Petani mendapatkan harga buah paling tinggi dan margin keuntungan paling besar yaitu ketika buah lemon dijual segar. Hal ini berlaku dalam kondisi normal, namun jika pasokan di pasar melimpah dan harga jatuh, pilihan untuk diolah lebih menguntungkan bagi petani. Mutu buah yang baik hendaknya dapat dipertahankan sampai ke konsumen. Mutu buah meliputi mutu internal dan eksternal. Mutu eksternal buah dapat dilihat dari apa yang nampak secara fisik, yaitu bentuk buah, warna kulit, ukuran buah, tekstur kulit, dan kemulusan kulit, sedangkan mutu internal meliputi kadar gula, kadar sari buah (juicy), kadar asam, rasio gula/asam, warna sari buah, kandungan vitamin C, dan lain-lain. Mutu buah tersebut selain dipengaruhi pola penerapan budidaya atau manajemen kebun, juga ditentukan oleh panen dan kegiatan penanganan pascapanen (Hanif *et al.*, 2021).

Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu dan produktivitas lemon yaitu adanya serangan hama. 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 gigitan dan gigitan. Selain hama, penyakit tanama juga bisa mengganggu pertumbuhan tanaman (Putra *et al.*, 2022). Salah satu yang mempengaruhi produktivitas tanaman lemon yaitu keberadaan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). OPT yang mengganggu tanaman jeruk dapat berupa hama daun, hama buah dan hama ranting atau batang. Jenis jenis OPT pada tanaman lemon antara lain ulat daun (*Papilio demolium*), kutu-kutuan, lalat buah (*Bactrocera* sp), pengorok daun dan penggerek batang (Foda *et al.*, 2021). Pada tunas muda banyak ditemukan kutu daun yang memenuhi permukaan daun. Akibatnya banyak daun yang dipenuhi oleh lapisan lilin sebagai akibat saliva yang dikeluarkan oleh kutu daun. Klorosis pada tunas muda daun dan bentuk seperti kaku, merupakan gejala dari kutu daun. Selain itu juga ditemukan hama kutu putih, penggerek batang dan buah busuk yang jatuh di tanah, gejala tersebut disebabkan oleh lalat buah (Nenotek *et al.*, 2021). Salah satu langkah awal dalam kegiatan pengendalian dengan mengidentifikasi hama-hama yang menyerang tanaman lemon melalui kegiatan inventarisasi. Inventarisasi dilakukan untuk mengenali dan membandingkan jenis-jenis hama yang ada berupa gejala dan atau tanda serta intensitas serangan yang dijumpai pada tanaman lemon (*C. limon*) (Pratiwi *et al.*, 2012).

PT. Al Fatih Porang Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertanian, Perusahaan ini didirikan pada tanggal 2 juli 2020 berdasarkan pada menteri hukum dan hak asasi manusia Republik Indonesia tentang pengesahan pendirian badan hukumperseroan terbatas. PT. Al Fatih Porang Indonesia yang berlokasi di Desa

Damai, Kecamatan Wattang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Perusahaan ini membudidayakan tanaman lemon dengan luas lahan terbesar di Kabupaten Sidrap dan memiliki luas lahan perkebunan seluas 80 Ha sebagai tempat fokus untuk kebun produksi. Salah satu komoditas yang dibudidayakan Perusahaan ini yaitu tanaman lemon. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Sudarman., S.H sebagai kepala gudang perusahaan menyatakan, bahwa terdapat beberapa hama yang menyerang tanaman lemon sehingga menurunkan hasil panen dan mutu tanaman lemon. Berdasarkan hasil wawancara tersebut penulis ingin melakukan penelitian lebih dalam mengenai hama pada tanaman lemon di PT. Al Fatih Porang Indonesia dengan judul Inventarisasi dan Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Lemon (*C. limon*) di PT. Al Fatih Porang Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di PT. Al Fatih Porang Indonesia yang berlokasi di Desa Damai, Kecamatan Wattang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan dan Laboratorium Dasar Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang pada bulan November 2023-selesai (Diawati, 2024).

### **Alat dan Bahan**

Adapun alat dan bahan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gunting, *cutter*, toples plastik, label, mikroskop, kamera, meteran, pita meteran, *sweep net*, buku identifikasi, kunci determinasi, dan alat tulis.

Adapun bahan yang digunakan adalah alkohol 70% dan hama tanaman lemon yang diperoleh dari hasil inventarisasi.

### **Rancangan Percobaan**

Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan populasi 1.020 tanaman jeruk yang telah mencapai fase generatif dan sampel yang digunakan sebanyak 51 tanaman (5% dari jumlah populasi sesuai dengan teori yount, 1999) dan setiap sampel terdiri dari 4 sub sampel berdasarkan arah mata angin, sehingga total unit penelitian adalah 204. Pola pengambilan sampel menggunakan pola garis diagonal dengan jarak antara tanaman sampel  $\pm 6$  m, Sebagai penanda bahwa tanaman itu menjadi sampel penelitian yaitu menggunakan pita meteran dan pita meteran itu diikatkan pada batang tanaman pada bagian atas tanaman (Rusmayadi et al., 2024).

### **Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah inventarisasi hama yang dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu pengamatan secara

langsung pada tanaman sampel, mengoleksi serangga hama yang ditemukan, dan identifikasi hasil koleksi di laboratorium.

Pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada musim kemarau dan musim hujan, terhadap kerusakan pada tanaman yang diakibatkan oleh hama pada setiap unit sampel dengan menentukan empat cabang sebagai sub unit sampel. Cabang yang dipilih adalah cabang yang menuju arah utara, selatan, timur dan barat dengan mengamati dari ujung cabang hingga seluruh bagian yang ada pada sub unit sampel (daun, buah, ranting). Selain itu, batang utama juga diamati untuk melihat ada tidaknya serangan hama penggerek batang. Kerusakan yang teramati dicatat dalam tabel kemudian dihitung persentasinya dan hama yang berada pada cabang sub unit sampel serta batang dikoleksi dengan memasukkan ke dalam toples yang telah diberi alkohol 70% kemudian diberi label, untuk selanjutnya diidentifikasi di laboratorium dengan bantuan buku Borror *et al.* (1992) dan buku Kunci Determinasi Serangga yang diterjemahkan oleh Achmad Sulthoni, dkk. (1991).

Penghitungan intensitas serangan hama pada daun dan buah adalah sebagai berikut:

$$\text{intensitas serangan} = \frac{\text{jumlah daun dan buah terserang pada cabang sampel}}{\text{jumlah daun dan buah pada cabang sampel}} \times 100\%$$

Penghitungan intensitas Serangan hama pada hama penggerek batang adalah sebagai berikut:

$$\text{intensitas serangan} = \frac{\text{jumlah batang terserang pada cabang sampel}}{\text{jumlah batang pada cabang sampel}} \times 100\%$$

**Tabel 1**  
Kataegori Tingkat Serangan

Intensitas Serangan	Klasifikasi Tingkat Serangan
<10%	Sangat rendah
10-50%	Rendah
51-75%	Sedang
>75%	Tinggi

Sumber: Syahrawi dan Busniah (2009)

**HASIL DAN DISKUSI**

Data hasil survey pada table 1 terhadap tanaman lemon di Desa Damai, Kecamatan Wattang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan ditemukan 6 jenis hama yang meyerang tanaman lemon. Jenis hama yang ditemukan di lokasi yaitu ulat daun (*Papilio* sp), thrips (*Scirtothrips citri*), kutu domplan (*Planococcus citri* Risso), lalat buah (*Bactrocera correcta*), kepik hitam (*Paraecosmetus palli cornis* Dallas), dan penggorok daun (*Liriomyza chinensis*).

**Tabel 1**  
 Jenis hama lemon yang ditemukan pada pertanaman lemon di PT. Al Fatih Porang Indonesia.

No.	Nama umum	Ordo	Famili	Spesies
	Ulat daun	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio</i> sp.
	Thrips	Thysanoptera	Thripidae	<i>Scirtothrips citri</i>
	Kutu domplan	Hemiptera	Pseudococcidae	<i>Planococcus citri</i> Risso
	Lalat buah	Diptera	Tephritidae	<i>Bactrocera correcta</i>
	Kepik hitam	Hemiptera	Lygaeidae	<i>Paraecosmetus palli cornis</i> Dallas
	Penggorok daun	Diptera	Agromyzidae	<i>Liriomyza chinensis</i>

Pada table 1 Hama yang ditemukan merupakan hama yang menyerang bagian daun dan buah, hama daun yaitu ulat daun (*Papilio* sp.), kutu domplan (*Planococcus citri* Risso), kepik hitam (*Paraecosmetus palli cornis* Dallas), dan penggorok daun (*Liriomyza chinensis*). Hama buah yaitu thrips (*Scirtothrips citri*), kutu domplan (*Planococcus citri* Risso), lalat buah (*Bactrocera correcta*), dan kepik hitam (*Paraecosmetus palli cornis* Dallas). Dari berbagai jenis hama yang ditemukan menyerang tanaman lemon di PT. Al Fatih Porang Indonesia. Pada umumnya pemilik kebun belum mengenal hama-hama tersebut dan belum bisa menghitung intensitas serangannya.

Intensitas serangan tertinggi yang ditemukan di PT. Al Fatih Porang Indonesia yaitu pada hama thrips (*Scirtothrips citri*) sebesar 13,208%, dan kutu domplan (*Planococcus citri* Risso) sebesar 14, 686 koloni per cabang, hama thrips (*Scirtothrips*

*citri*) dan kutu domplan (*Planococcus citri* Risso) menyerang buah bagian kulit buah mengakibatkan buah tanaman lemon tidak normal sehingga menurunkan kualitas hasil panen dan mutu produksi tanaman lemon.

**Tabel 2**

Rata-Rata Intensitas Serangan Hama Tanaman Lemon Di PT. Al Fatih Porang Indonesia

Jenis hama	Rata-rata		Kepadatan populasi/intensitas
	Daun	buah	Serangan
Ulat daun	6,428	0	%
Thrips	0	13,208	%
Kutu domplan	2,791	14,686	Koloni per cabang
Lalat buah	0	7,802	Ekor imago per cabang
Kepik hitam	0,565	5,266	%
Penggorok daun	5,896	0	%

Pada tabel 2. Hama kutu domplan (*Planococcus citri* Risso) pada bagian daun intensitas serangan kutu domplan (*Planococcus citri* Risso) sebesar 2.791 koloni per ekor. Hama lemon yang lain umumnya intensitas serangan cukup rendah kecuali hama yang langsung menyerang buah seperti hama thrips (*Scirtothrips citri*). Hama thrips (*Scirtothrips citri*) intensitas serangannya sebesar 13,208%. Meskipun intensitas serangan hama thrips (*Scirtothrips citri*) hanya sebesar 13,208% namun sudah cukup merugikan dan perlu untuk dilakukan tindakan pengendalian.

Hama ulat daun (*Papilio* sp.) yang ditemukan di lapangan menyerang daun lemon berada pada bagian daun yaitu diatas permukaan daun yang menggulung memanjang di dalamnya terdapat ulat muda yang berwarna kehijauan dengan kepala berwarna bercak kehitaman. Ulat daun termasuk ke dalam ordo Lepidoptera, family Papilionidae dan spesies *papilio* sp (tabel 1). Kepadatan populasi di PT. Al Fatih Porang Indonesia 6,428% daun terserang (tabel 2).

Hama Thrips (*Scirtothrips citri*) yang menyerang tanaman lemon berada pada bagian buah. Serangan terjadi mulai pada fase bunga dan buah masih muda, dengan meninggalkan bekas luka berwarna coklat keabu-abuan yang disertai garis di sekeliling luka, tampak permukaan kulit buah di sekeliling kulit buah. Hama thrips termasuk kedalam ordo Thysanoptera, family Thripidae dan spesies *Scirtothrips citri* (tabel 1). Tubuh hama thrips Bentuknya pendek, buntak, tidak simetris. Kepadatan populasi hama thrips pada buah sebesar 13,208% (tabel 2).

Kutu domplan (*Planococcus citri* Risso) yang ditemukan di lapangan berwarna kuning muda tertutup lapisan lilin putih di sekujur tubuhnya dan hidup berkoloni dengan ukuran tubuh oval. Kutu domplan termasuk dalam ordo Hemiptera, famili Pseudococcidae dan spesies *Planococcus citri* Risso (tabel 1). Kutu domplan (*Planococcus citri* Risso) menyerang daun dan buah tanaman lemon yang dihinggapi kutu secara berkelompok. Kepadatan populasi hama kutu domplan pada daun sebesar 2,791 koloni per cabang sedangkan pada buah sebesar 14, 686 koloni per cabang (tabel 2).

Lalat buah (*Bactrocera correcta*) ditemukan di lapangan berada pada buah lemon, lalat ini berukuran kecil berwarna coklat cerah. Lalat buah termasuk dalam ordo diptera, famili Tephritidae dan spesies *Bactrocera correcta* (tabel 1). Buah lemon yang terserang lalat buah (*Bactrocera correcta*) mengalami bercak bulat dengan sebuah lubang kecil. Pada saat pengamatan hama lalat buah (*Bactrocera correcta*) ditemukan dalam bentuk imago (serangga dewasa). Imago lalat buah ditemukan hinggap pada buah lemon yang diamati. Lalat buah (*Bactrocera correcta*) bersifat aktif bergerak dan terbang.

Pada tanaman lemon yang ditemukan di lapangan, terdapat bintik coklat hitam pada bekas tusukan pada buah lemon. Kepik hitam (*Paraeucosmetus palli cornis* Dallas) termasuk ke dalam ordo hemiptera, family Lygaeidae dan spesies *Paraeucosmetus palli cornis* Dallas (tabel 1). Serangga dewasa kepik hitam berwarna hitam mengkilap, berbentuk cembung, dengan skutelum yang besar hampir menutupi seluruh bagian abdomennya. Kepadatan populasi hama kepik hitam pada daun sebesar 0,565% sedangkan pada buah 5,266% (tabel 2).

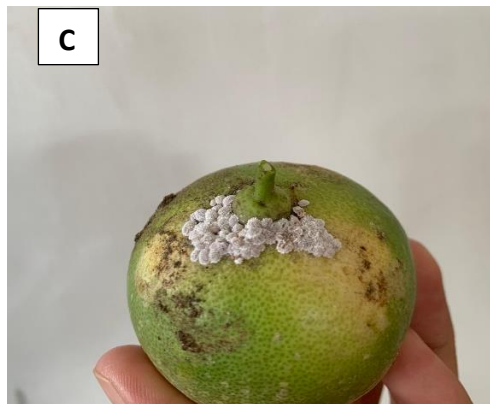
Penggorok daun (*Liriomyza chinensis*) termasuk dalam ordo Diptera, family Agromyzidae dan spesies *Liriomyza chinensis* (tabel 1). Yang menyerang daun dengan menggorok daun sehingga proses fotosintesis terganggu. Pada daun lemon terdapat liang korok berlingkar-lingkar yang berwarna putih berkilap baik di bagian atas maupun di bawah daun, ulat ini menggorok daun lemon yang membuat daun tersebut mengkerut sehingga tidak bisa tumbuh dengan sempurna yang akhirnya kering kemudian gugur sebelum waktunya. Kepadatan populasi hama penggorok daun (*Liriomyza chinensis*) di PT. Al Fatih Porang Indonesia sebesar 5,896% daun terserang per cabang (tabel 2).



*Gambar A. Daun yang terserang ulat daun*



*Gambar B. Gejala hama thrips pada buah lemon*



*Gambar C. Kutu domplan yang terserang pada buah lemon*



*Gambar D. Buah yang terserang hama lalat buah*



*Gambar E. Hama Kepik hitam*



*Gambar F. Daun yang terkena penggorok daun*

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hama tanaman lemon yang ditemukan yaitu, ulat daun, thrips, kutu domplan, lalat buah, kepik hitam, dan penggorok daun. Selain itu intensitas serangan hama tanaman lemon dalam tingkat rendah namun intensitas serangan pada bagian buah rata-rata 13,208% pada hama thrips sedangkan pada hama kutu domplan intensitas serangan pada bagian buah rata-rata 14,686 koloni per cabang sudah cukup merugikan karena mengurangi kualitas dan nilai jual sehingga perlu dilakukan pengendalian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Foda, Y. L., Wibowo, L., Lestari, P., & Hasibuan, R. (2021). *Inventarisasi dan Intensitas Serangan Hama Tanaman Jeruk (Citrus limon L.) di Kecamatan Sekampung Udik Kabupaten Lampung Timur*. Jurnal Agrotek Tropika, 9(3), 367.
- Yetti, E., & Tamara, S. astari rudang. (2021). *Respon Pertumbuhan Jeruk Nipis Lemon (Citrus limon L.) di Pembibitan Terhadap Jenis Setek dan Pemupukan Trichokompos*. Journal of Tropical AgriFood, 4, 123–127.
- Lindawati, N. Y., & Nofitasari, J. (2021). *Efektivitas Sari Buah Lemon (Citrus limon (L.) Burm. f. sebagai Khelating Agent Logam Berat Tembaga*. Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia, 8(1), 68.
- Harahap, I. S., Halimatussakhiah, & Amna, U. (2021). *Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Jeruk Lemon (Citrus limon L.) dari Kota Langsa, Aceh*. QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan, 3(1), 19–23.
- Hanif, Z., Ashari, H., Honestin, T., & Ikarini, I. (2021). *Teknologi Inovatif Jeruk Sehat Nusantara* (K. Budiarto & N. A. Sugiharto (eds.); Cetakan 1.). Bogor-Indonesia.
- Putra, W. R., Zuhria, S. A., & Roosenani, A. (2022). *Inventarisasi Serangga Pada Pertanaman Jeruk Nipis (Citrus Aurantifali) di Desa Plosogenuk Kecamatan Perak Kabupaten Jombang*. Agrosaintifika, 4(2), 299–305.
- Nenotek, P. S., Hahuly, M. V, & Simamora, A. V. (2021). *Pengelolaan Hama Dan Penyakit Tanaman Jeruk di Kelompok Tani Sion Desa Oelbubuk Timor Tengah Selatan*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana, 15(2), 36–45.
- Pratiwi, T., Karmanah, & Gusmarianti, R. (2012). *Inventarisasi Hama dan Penyakit Tanaman Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Cogrek Bogor*. Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa, 2 (11), 30.
- Dewi, K. E. K. (2019). *Uji Daya Penghambatan Bakteri*. In Jurnal Penelitian Poltekkes Denpasar (Vol. 53, Issue 9).

- Mahani, S. (2022). *Pengaruh suhu Penyimpanan Terhadap Perkembangan Penyakit pada Buah Jeruk Lemon (Citrus limon L.)*. Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Ilmu hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Riyani, I. (2016). *Budidaya Tanaman Jeruk emon (Citrus limon L.) di UD.Salsabila Farm Slema, Yogyakarta*. In *Ucv: Vol. I* (Issue 02).
- Rahayu, W. (2018). *Budidaya Jeruk Gerja* (Y. Kurniadi (ed.); ke-1). CV Mitra Sarana Edukasi.
- Umboro, T. (2018). *Hama Tanaman dan Teknik Pengendalian*. politeknik Negeri Lampung, Lampung.
- Danuji, S., & Anitasari, D. S. (2018). *Efektivitas Biopestisida Daun Tembelean (Lantana camara) Terhadap Hama Kutu Daun Aphis sp Tanaman Cabai*. *Bioma : Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 3(1), 11.
- Dwiasuti, E. M., Triwiratno, A., Endarto, O., Wuryantini, S., & Yunimar. (2011). *Pengenalan dan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Jeruk*. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Wahyu, S. (2010). *Pengendalian Hama Terpadu dengan Agen Hayati dalam Pertanian Organik*. Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Dua, Kota Bogor, Jawa Barat.
- Sitepu, G. R., & Marbun, M. (2017). *Sistem Pakar Diagnosis Hama dan Penyakit Tanaman Jeruk Lemon dengan Teknik Inferensi Forward Chaining*. Publikasi Ilmiah Teknologi Informasi Neuman, 7.{Bibliography}{Bibliography}
- Febriastuti, F. (2023). *Identifikasi Kutu putih (mealybug) (Hemiptera: Pseudococcidae) pada Tanaman Pepaya (Carica papaya L.) di Kabupaten Jeneponto*. Departamen Hama dan penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.