



**Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI) Jurusan
Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Bengkulu, 29 November 2023**

**TINGKAT SERANGAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN
BERDASARKAN LUAS LAHAN PETANI DI SUMATERA SELATAN**

Levels of Plant Pest Organism Attacks Based on Farmers' Land Area in South Sumatra

Suparman Suparman¹, Bambang Gunawan¹, Arsi^{1,2*)}, Berta Apriliani¹, Deo Datus Christy Putra Sirait¹, Puji Lestari¹, Pelangi Anggreini¹, Ayu Rosalinda¹, Intan Juhira¹, Balqis Laila Zana¹.

¹Program Studi Proteksi Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, 30662, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

²Program Studi Proteksi Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya *)Penulis untuk korespondensi:

*Corresponding author : arsi@unsri.ac.id

ABSTRAK

Tanaman pangan merupakan tanaman yang menjadi bahan pokok masyarakat Indonesia yang mempengaruhi kesejahteraan Masyarakat, termasuk tanaman hortikultura juga dapat mempengaruhi kesejahteraan Masyarakat, tetapi kenyataannya kesejahteraan masyarakat menurun karena rendahnya produktivitas tanaman akibat dari serangan organisme pengganggu tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui intensitas serangan organisme pengganggu berdasarkan luas lahan petani di Sumatera Selatan. Metode yang dilakukan dalam penelitian adalah *metode survey* melalui observasi langsung ke lapangan. Hasil dari penelitian ini didapatkan jumlah spesies hama dan penyakit yang ditemui di semua jenis ukuran lahan 25 jenis hama dan 21 jenis penyakit. Spesies serangga hama yang ditemui pada tanaman pangan yaitu bekicot, *Spodoptera frugiperda*, penggerek batang padi, rayap sedangkan hama haustelata yaitu *Bactrocera dorsalis*, *Myzus persicae*, *Coptosoma* sp, *Thrips*, *Aphis gossypii*, *Aspidiotus destructor*, *Bemisia tabaci*, *Paracoccus marginatus*, *Plannococcus citri*, walang sangit. Jadi, rata-rata intensitas serangan tertinggi pada luas lahan 0-0,25ha dan untuk hama yang paling banyak populasinya ialah *Spodoptera frugiperda* dan yang hama yang paling sedikit populasinya yaitu ulat jengkal. Oleh, karena itu, para petani di Sumatera Selatan harus memperhatikan tingkat serangan organisme pengganggu tanaman agar dalam pengendalian menggunakan pestisida dapat lebih efektif yang berdasarkan luas lahan.

Kata Kunci : *Bactrocera dorsalis*, *Coptosoma* sp., *Myzus persicae*, *Plannococcus citri*, *Spodoptera frugiperda*

ABSTRACT

Food crops are plants that are a staple ingredient for Indonesian society which influence the welfare of the community, including horticultural crops which can also influence the welfare of the community, but in reality the welfare of the community decreases due to low plant productivity as a result of attacks by plant pests. The aim of this research is to determine the intensity of attack by pest organisms based on the area of farmers' land in South Sumatra. The method used in the research is a survey method through direct observation in the field. The results of this research showed that the number of pest and disease species found in all types of land sizes was 25 types of pests and 21 types of diseases. Pest insect species found on food crops are snails, *Spodoptera frugiperda*, rice stem borers, termites while haustelata pests are *Bactrocera dorsalis*, *Myzus persicae*, *Coptosoma* sp, *Thraqips*, *Aphis gossypii*, *Aspidiotus destructor*, *Bemisia tabaci*, *Paracoccus marginatus*, *Plannococcus citri*, grasshoppers fierce. So, the average intensity of attack is highest on a land area of 0-0.25ha and the pest with the largest population is *Spodoptera frugiperda* and the pest with the lowest population is the spanworm. Therefore, farmers in South Sumatra must pay attention to the level of attack by plant pests so that control using pesticides can be more effective based on land area.

Key word : *Bactrocera dorsalis*, *Coptosoma* sp., *Myzus persicae*, *Plannococcus citri*, *Spodoptera frugiperda*)

PENDAHULUAN

Komoditas sektor pertanian terdiri dari sektor tanaman pangan dan sektor tanaman hortikultura (Satyani *et al.*, 2019). Sektor pertanian pangan dan hortikultura yang dikonsumsi oleh makhluk hidup, sebagian besar petani menggunakan pestisida kimia supaya tanaman tumbuh bagus dan perekonomian petani dapat terpenuhi (Yushananta *et al.*, 2020). Peningkatan penggunaan pestisida yang menimbulkan kecemasan di kalangan masyarakat karena terbukti dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan dan manusia (Herdariani, 2014). Kesalahan pemilihan pestisida dan kesalahan aplikasinya akan menyebabkan kegagalan dalam pengendalian OPT, pemborosan dan yang paling penting bisa mengancam keselamatan pengguna, serta pencemaran lingkungan (Yulia *et al.*, 2020). Dampak tersebut tidak hanya berpengaruh terhadap spesies sasaran tetapi berpengaruh terhadap ekosistem setempat akibat penggunaan pestisida yang tidak sesuai (Pamungkas, 2016). Diperkirakan 1 sampai 5 juta kasus keracunan pestisida terjadi di dunia setiap tahunnya, dengan kematian mencapai 220.000 jiwa (Yushananta *et al.*, 2020).

Salah satu kendala yang berpengaruh dalam budidaya tanaman hortikultura yaitu serangan dari hama dan penyakit tanaman yang dapat menurunkan tingkat dari suatu produktivitas dan bahkan dapat menyebabkan gagal panen (Sasmito, 2017). Serangan penyakit juga bisa meningkat dikarenakan oleh pengaruh iklim yang kurang bagus selain itu kurangnya pengetahuan petani tentang penyakit dan hama serta penangannya yang kurang bagus dapat menyebabkan penyebaran hama dan penyakit semakin luas (Rosadi *et al.*, 2022). Hama merupakan gangguan yang meresahkan manusia karena menimbulkan kerugian, gangguan tersebut dapat berasal dari serangan penganggu seperti

kutu, tikus wereng dan serangga hama lainnya (Zarliani *et al.*, 2020). Penyakit tanaman merupakan sebuah kondisi dimana tanaman terganggu namun bukan berasal dari gangguan hama melainkan karena jamur, virus, maupun bakteri yang pada akhirnya juga dapat merugikan manusia (Firmansyah *et al.*, 2016).

Pestisida sebagai cara pengendalian hama dan penyakit yang harus dipakai dengan efektif. Salah satu penyebab rendahnya produksi tanaman adalah adanya hama dan penyakit tanaman, untuk mengendalikan hal ini dapat menggunakan pestisida (Hendi Supriatna, Yanyan Mulyaningsih, 2015). Pestisida merupakan zat bersifat racun dan dapat melindungi tanaman dari hama dan penyakit tanaman (Tuhuteru *et al.*, 2019). Namun, dalam penggunaan pestisida haruslah efektif, maksudnya dalam hal jenis, waktu, cara maupun dosisinya karena dapat menimbulkan pencemaran pada lingkungan (Hanafie & Wahyudi, 2018). Penggunaan pestisida efektif dapat dilakukan dengan dosis yang tidak melebihi dari dosis anjuran dan jadwal penyemprotannya haruslah memperhatikan kondisi pertanaman dan populasi hama dan penyakit (Hanafie & Wahyudi, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan pestisida oleh petani berdasarkan luas lahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di 8 lahan pertanian yaitu Kota Palembang, Kecamatan Gelumbang, Kecamatan Air Kumbang, Kecamatan Indralaya Utara, Kecamatan Belitang Mulya, Kecamatan Pemulutan Selatan, Kecamatan Indralaya dan Kecamatan Tanjung Batu (Gambar 1). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 30 Mei 2022 sampai dengan 5 September 2022 dengan menggunakan metode kuisioner data yang di dapat berupa perilaku petani dalam pengaplikasian pestisida pada tanaman pangan dan hortikultura berdasarkan luas lahan. Data yang dikumpulkan yaitu berupa gejala serangan hama dan penyakit serta populasinya yang ditemukan di area 8 tempat penelitian (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian kabupaten di Sumatera Selatan

Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan cara observasi secara langsung dilapangan. Pada 8 tempat penelitian ini rata rata penduduknya memiliki pekerjaan sebagai petani, baik petani pangan maupun hortikultura. Dari masing masing petani diketahui banyak yang berbeda dalam pemakaian pestisida serta cara dalam pengaplikasian pestisida. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan pengambilan contoh dengan secara sengaja (*purposive sampling*). Data diperoleh dari observasi langsung dilapangan. Pengamatan penggunaan perilaku petani dalam menggunakan pestisida dihitung sesuai pertanyaan yang terdapat pada kuisioner, perhitungan nilai skor kemudian di kelompokkan berdasarkan skor yang telah ditentukan (Tabel 1). Dapat dilihat dari cara petani dalam menentukan jenis pestisida yang digunakan dan cara pengaplikasian dan menentukan waktu untuk aplikasi.serta petani dapat menentukan baik atau buruknya berdasarkan skor pestisida (Pimentel, 2019).

Tabel 1. Skor pestisida pada lahan pertanian pada penelitian

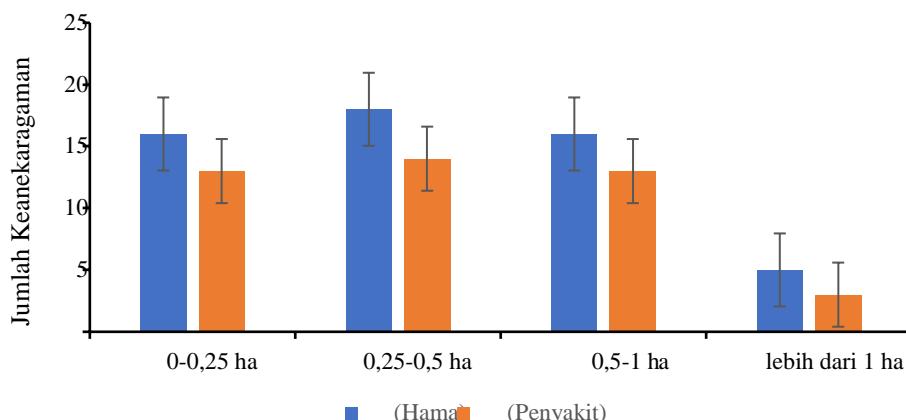
Luas lahan	Skor pestisida
0-0,25 ha	32,05
0,25-0,5 ha	30,26
0,5-1 ha	32,29
lebih dari 1 ha	18,05

Analisis Data

Data analisis disajikan dalam bentuk tabel dan gambar yang secara deskriptif. Data intensitas dan persentase serangan penyakit diolah menggunakan Ms. Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan jenis hama dan penyakit yang ditemukan pada survei di 8 lahan penelitian yang dikelompokkan berdasarkan besarnya ukuran lahan budidaya petani menjadi 4 kelompok sebagai berikut: (a).0ha-0.25ha, (b).0.25ha-0.5ha, (c).0.5ha-1ha, (d).>1ha didapatkan organisme yang bersifat sebagai hama tanaman sebanyak pada lahan 0ha-0.25ha terdapat 16 jenis hama, pada lahan 0.25ha-0.5ha terdapat 18 jenis hama, pada lahan 0.5ha-1ha terdapat 16 jenis hama dan pada lahan >1ha terdapat 5 jenis hama. Adapun penyakit yang ditemukan dari 4 pembagian lahan sebagai berikut: pada lahan 0ha-0.25ha terdapat 13 jenis penyakit, pada lahan 0.25ha-0.5ha terdapat 14 jenis penyakit, 0.5ha-1ha terdapat 13 jenis penyakit dan pada lahan >1ha terdapat 3 jenis penyakit (Gambar 2).



Gambar 2. Jenis hama dan penyakit pengamatan berdasarkan luas lahan yang berbeda

Berdasarkan skor pestisida yang didapat dari survei wawancara petani pada lahan 0ha-0,25ha, 0,25ha-0,5ha, 0,5ha-1ha, >1ha didapatkan skor 32,05 pada lahan 0ha-0,25ha yang dapat diartikan bahwa pada lahan tersebut penggunaan pestisida sangatlah tinggi yang dipengaruhi oleh tingginya intensitas serangan baik hama maupun penyakit, pada lahan 0,25ha-0,5ha penggunaan pestisida dengan skor 30,26, pada lahan 0,5-1ha penggunaan pestisida dengan skor 32,29 dan pada lahan >1ha dengan skor 18,05 (Tabel 2).

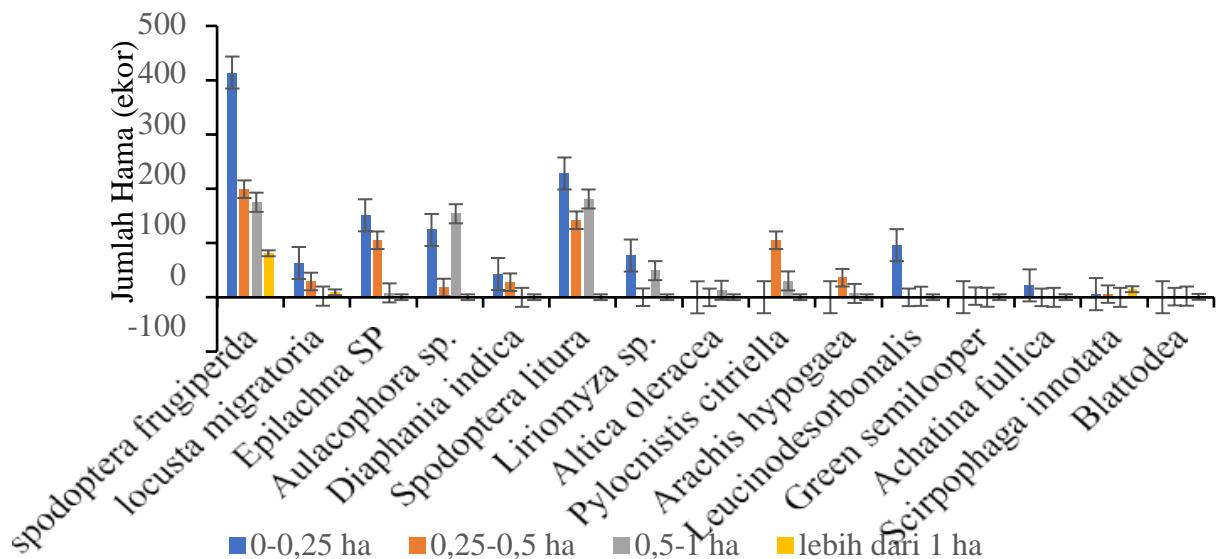
Tabel 2. Skor pestisida pada lahan berdasarkan luas lahan yang berbeda

Luas lahan	Skor pestisida
0-0,25 ha	32,05
0,25-0,5 ha	30,26
0,5-1 ha	32,29
lebih dari 1 ha	18,05

Berdasarkan survei dari 8 wilayah penelitian berdasarkan luas lahan yang diamati mulai dari 0ha-0,25ha, 0,25ha-0,5ha, 0,5ha-1ha, >1ha. Ditemukan hama bertipe alat mulut mandibulata (menggigit dan mengunyah) dan juga populasi hama tertinggi dari total semua lahan yang diamati yaitu *Spodoptera frugiperda* dengan jumlah 869 ekor dan yang terendah ulat jengkal dengan jumlah 2 ekor (Gambar 3).

Berdasarkan penelitian ini evaluasi penggunaan pestisida dan intensitas hama dan penyakit ditanaman pangan dan hortikultura yang berada di 8 wilayah di Sumatera Selatan yang dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan bulan September 2022 dilakukan dengan metode kuisioner, data yang didapat berupa perilaku petani dalam pengaplikasian pestisida pada tanaman pangan dan hortikultura berdasarkan luas lahan 0ha-0,25ha, 0,25ha-0,5ha, 0,5ha-1ha, >1ha. Jumlah spesies hama dan penyakit yang ditemui di semua jenis ukuran lahan 25 jenis hama dan 21 jenis penyakit. Spesies serangga yang ditemui pada tanaman hortikultura yaitu hama mandibulata *Spodoptera frugiperda*, *Locusta migratoria*, *Epilachna* sp., *Aulacophora* sp., *Spodoptera litura*, *Liriomyza* sp, *Altica oleracea*, *Pylocnistis citriella*, kumbang kacang, *Leucinodesorbonalis*, dan ulat jengkal. Spesies serangga hama yang ditemui pada

tanaman pangan yaitu bekicot, penggerek batang padi, rayap, sedangkan hama haustelata yaitu *Bactrocera dorsalis*, *Myzus persicae*, *Coptosoma* sp, *Thrips*, *Aphis gossypii*, *Aspidiotus destructor*, *Bemisia tabaci*, *Paracoccus marginatus*, *Plannococcus citri*, walang sangit

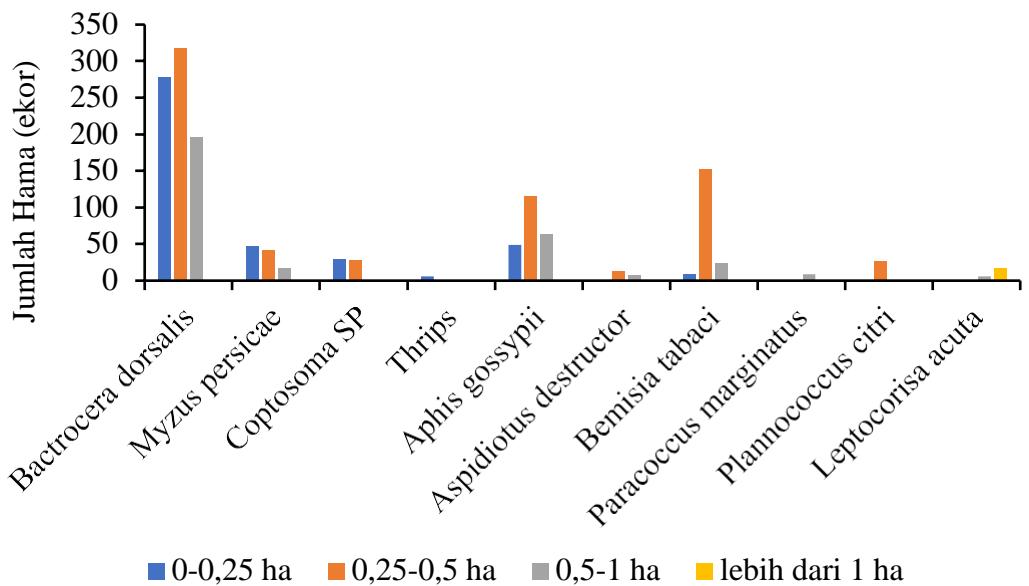


Gambar 3. Populasi hama dengan tipe mulut Mandibulata pada pengamatan di lapangan

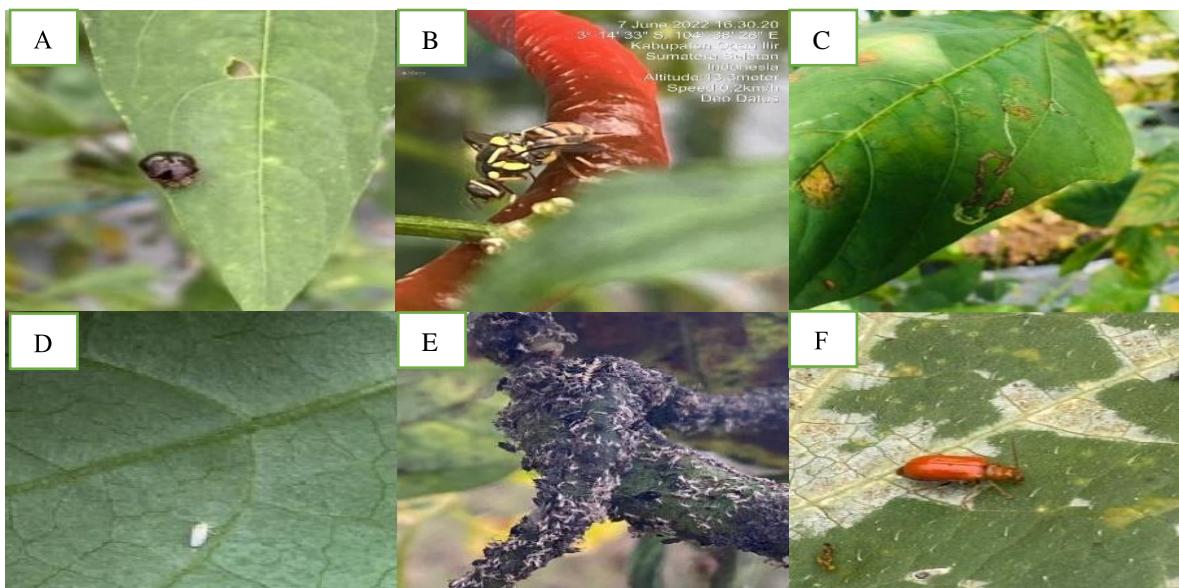


Gambar 4. Hama tipe alat mulut Mandibulata; (A) *Epilachna* sp., (B) *Spodoptera litura* (C) ulat jengkal, (D) *Spodoptera frugiperda*, (E) penggerek batang padi, (F) ulat buah

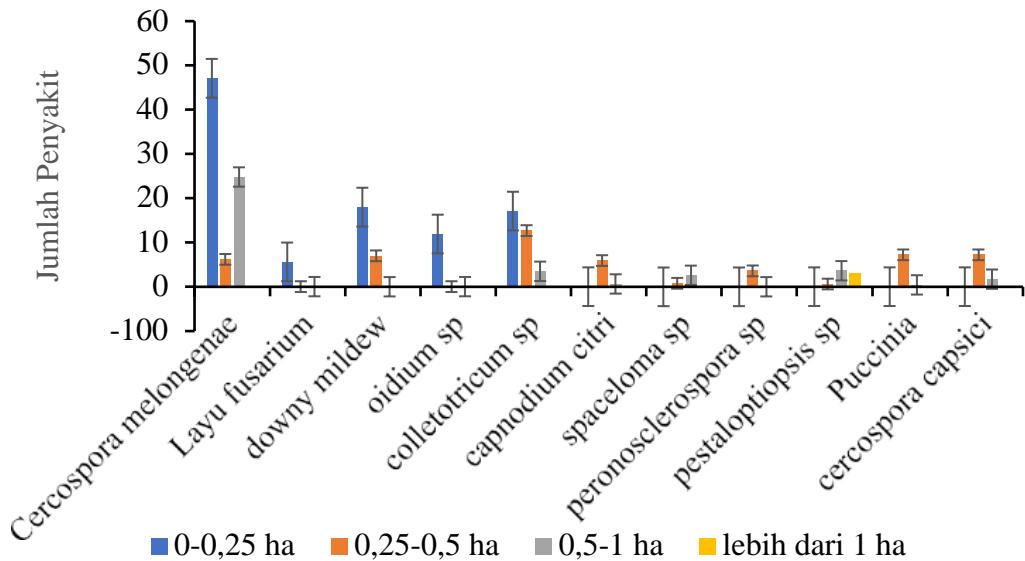
Berdasarkan ditemukan hama bertipe alat mulut haustelata (menusuk dan menghisap) sedangkan populasi hama tertinggi dari total semua lahan yang diamati yaitu *Bactrocera dorsalis* dengan jumlah 792 ekor dan yang terendah yaitu hama *Thrips* sp. dengan jumlah 6 ekor (Gambar 5)



Gambar 5. Populasi hama dengan tipe alat mulut Haustelata pengamatan di lapangan

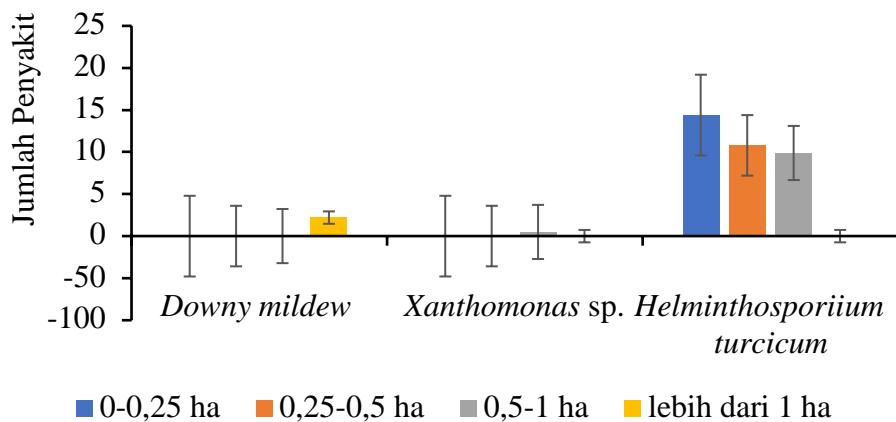
Gambar 6. Hama tipe mulut Haustelata; (A) *Coptosoma sp.*, (B) *Bactrocera dorsalis*, (C) *Liriomyza sp.*, (D) *Bemisia tabaci*, (E) *Myzus Persicae*, (F) walang sangit

Penyakit yang ditemukan pada penelitian ini dikelompokkan menjadi 3 golongan berdasarkan jenis organisme penyakitnya. Penyakit tanaman jenis jamur ditemukan sebanyak 11 spesies luas lahan yang diamati, spesies yang paling tinggi dan yang paling banyak ditemui pada lahan 0-0,25ha yaitu *Cercospora melongenae*, pada lahan 0,25-0,5ha yaitu *Colletotrichum* sp, pada lahan 0,5-1ha yaitu *Cercospora melongenae*, dan pada lahan >1ha satu satunya penyakit yang ditemui yaitu *Pestalotiopsis* sp, dan yang terendah pada lahan 0-0,25ha yaitu layu fusarium, pada lahan 0,25-0,5ha yaitu *Pestalotiopsis* sp, pada lahan 0,5-1ha yaitu *Puccinia* (Gambar 7).



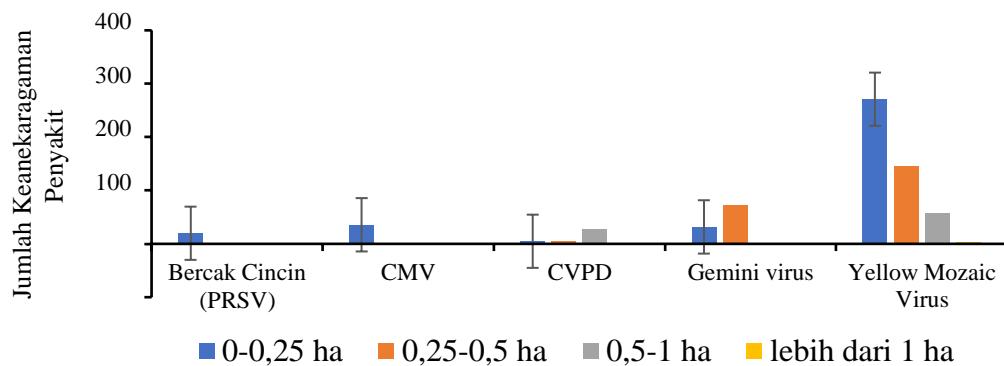
Gambar 7. Penyakit tanaman jenis organisme jamur ditemukan di lapangan

Penyakit yang tergolong bakteri yang ditemukan sebanyak 3 spesies luas lahan yang diamati, spesies yang paling banyak ditemui pada lahan 0-0,25ha yaitu Hawar daun, pada lahan 0,25-0,5ha yaitu Hawar daun, pada lahan 0,5-1ha yaitu Hawar daun , dan pada lahan >1ha satu satunya penyakit yang ditemui yaitu Kresek (Gambar 8)



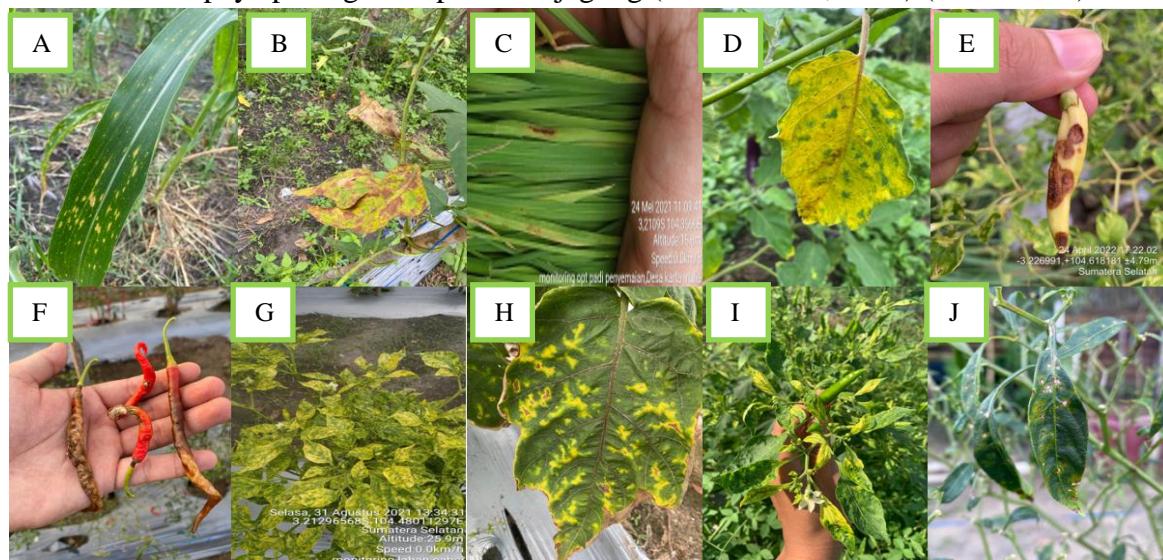
Gambar 8. Penyakit tanaman jenis organisme bakteri ditemukan di lapangan

Penyakit golongan virus yang ditemukan sebanyak 5 spesies dari semua ukuran lahan yang diamati, spesies yang paling banyak ditemui pada lahan 0-0,25ha yaitu *Yellow Mozaic Virus*, pada lahan 0,25-0,5ha yaitu *Yellow Mozaic Virus*, pada lahan 0,5-1ha yaitu *Yellow Mozaic Virus* , dan pada lahan >1ha tidak ditemukan penyakit (Gambar 9).



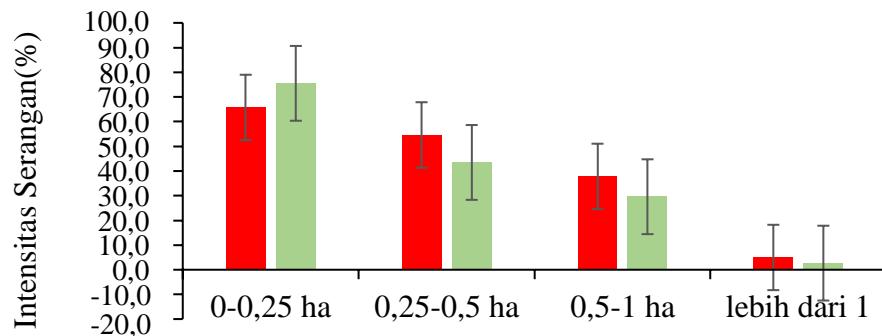
Gambar 9. Penyakit tanaman jenis organisme virus yang ditemukan di lapangan

Hasil survei dilapangan pengamatan penyakit tanaman hortikultura dan pangan juga dapat dibagi menjadi 3 jenis penyakit yang digolongkan jamur, bakteri serta virus yang didapat ialah penyakit yang tergolong jamur yaitu *Cercospora melongenae*, layu fusarium, *Downy mildew*, *Oidium* sp, *Colletotricum* sp, *Capnodium citri*, *Spaceloma* sp, *Peronosclerospora* sp, *Pestaloptiopsis* sp, *Puccinia*, *Cercospora capsica*. Untuk penyakit yang tergolong bakteri yaitu kresek, kanker jeruk, hawar daun. Pada penyakit yang tergolong virus yaitu bercak cincin (PRSV), CMV, CVPD, Gemini virus, Yellow Mozaic Virus. Pada tanaman jagung hama dan penyakit yang menyerang dilahan petani di semua ukuran lahan mulai dari 0-0,25 sampai lebih dari 1ha banyak didominasi oleh *S. frugiperda*, dan *Locusta migratoria* hal ini sesuai dengan penelitian bahwa hama *S. frugiperda* tersebut merupakan hama utama di tanaman jagung (Wilyus *et al.*, 2021). Gejala awal berdasarkan hasil pengamatan *S. frugiperda* memakan jaringan daun dan meninggalkan lapisan epidermis yang transparan sampai larva instar akhir dapat menyebabkan kerusakan berat yang seringkali hanya menyisakan tulang daun dan batang tanaman jagung dan hasil untuk patogen yang ditemukan pada lahan jagung dengan luas lahan 0,25-0,5 ha terdapat penyakit *Puccinia*, *cercospora* yang merupakan salah satu masalah yang sering ditemui dilapangan yang menjadi kendala dalam upaya peningkatan produksi jagung (Jeneria *et al.*, 2015) (Gambar 10).

Gambar 10. Penyakit dan gejala serangan yang menyerang pada semua lahan (A) *Cercospora melongenae*, (B) *Downy mildew*, (C) *Kresek padi*, (D) *Bulai*, (E)

Antranoksa, (F) layu fusarium, (G) Mozaik virus, (H) bercak daun , (I) keriting daun , (J) bercak cincin

Hasil dari intensitas serangan yang terjadi disemua ukuran lahan pengamatan intensitas tertinggi didominasi oleh hama, tetapi pada ukuran lahan 0-0,25 intensitas serangan tertinggi didominasi oleh penyakit (Gambar 11).



Gambar 11. Intensitas serangan hama (merah) dan penyakit (hijau) di lapangan

Tanaman cabai berdsarkan hasil survei lapangan hama dan penyakit yang paling banyak ditemukan yaitu *Spodoptera litura* dan *Bactrocera dorsalis* dimana hama dengan populasi tertinggi adalah *S.litura*. Berdasarkan gejala yang ditemukan bahwa *S.litura* dapat dilihat dari jumlah gerekannya pada daun tanaman cabai, dalam keadaan normal, seharusnya jumlah gerekannya pada tanaman cabai akan banyak, hal ini karena sebelum diinvestasi ke tanaman larva uji telah dipuaskan terlebih dahulu. Sementara pada beberapa tanaman terlihat adanya gerekannya/ bekas gigitan pada daun tanaman (Manikome & Handayani, 2019), sedangkan lalat buah sering menyerang tanaman pada musim penghujan. Lalat buah biasanya akan menyerang buah yang mulai masak. Lalat betina hinggap pada sasaran dan meletakkan telur dengan cara menusukkan ovipositornya ke dalam daging buah. Buah yang baru ditusuk akan sulit dikenali karena hanya ditandai dengan titik hitam yang kecil sekali (Sahetapy *et al.*, 2019).

Penyakit yang sering terdapat pada pertanaman cabai berdasarkan hasil penelitian adalah penyakit Antraknosa yang disebabkan oleh patogen *Colletotrichum* spp. Penyakit ini bergejala mati pucuk yang berlanjut ke bagian tanaman sebelah bawah. Daun, ranting dan cabang menjadi kering berwarna coklat kehitam-hitaman. Pada batang cabai aservulus cendawan terlihat seperti tonjolan (Herwidayarti *et al.*, 2018). Pada penyakit layu fusarium jamur patogen dapat menyerang tanaman dengan tabung kecambahnya atau miseliumnya melalui akar. Gejala awal yang terlihat adalah seluruh daun kelihatan agak menguning, layu tetapi tetap menempel pada tanaman, selanjutnya tanaman akhirnya mati dan buah yang terbentuk tetap berwarna hijau karena tidak mampu mencapai tingkat pemasakan dengan perubahan warna menjadi merah.

Penelitian telah dilakukan pada tanaman terong berdasarkan pengamatan bahwa terdapat hama dan penyakit yang sering ditemukan yaitu kutu daun (*Aphis gossypii*) merupakan salah satu hama yang berbahaya untuk tanaman terung (*Solanum melongena*) dan menemukan gejala serangan yang berupa daun tanaman terung lama kelamaan akan menjadi kecoklatan dan mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman terung, kemudian akan menurunkan produktivitas tanaman terung tersebut dan kutu kebul (*Bemisia tabaci*) merupakan serangga hama pengisap daun yang berperan dalam penyebaran dan penularan virus Gemini di lapangan (Ali & Aprilia, 2018). Sedangkan untuk penyakit yang terdapat diterong yaitu virus Gemini merupakan golongan virus tumbuhan berbentuk isometri dan selalu berpasangan yang memiliki masa inkubasi dalam tanaman antara 10-15 hari. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*) merupakan serangga hama pengisap daun yang berperan dalam penyebaran dan penularan virus Gemini di lapangan. Satu ekor vektor mampu menularkan virus dan membuat tanaman sakit (Ali & Aprilia, 2018). Gejala pertama kali muncul pada daun muda/pucuk berupa bercak kuning di sekitar tulang daun, kemudian berkembang menjadi urat daun menjaring berwarna kuning (*vein clearing*), cekung dan mengkerut dengan warna mosaik ringan atau kuning. Gejala berlanjut hingga hampir seluruh daun muda atau pucuk berwarna kuning cerah, dan ada pula yang berwarna kuning bercampur dengan hijau, daun cekung dan mengkerut berukuran lebih kecil dan lebih tebal.

Tanaman kacang panjang hama dan penyakit ditemukan kutu daun (*Myzus persicae*) merupakan hama penting yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas produksi kacang panjang hama ini memakan segala jenis tanaman (polifag). Serangan kutu daun *M. persicae* dapat menyebabkan daun keriting, pucuk berkerut sehingga pertumbuhan tanaman terganggu. Pada serangan berat dapat menyebabkan daun rontok dan akhirnya mati (Tigauw *et al.*, 2015). Sedangkan penyakit yang banyak ditemukan di kacang panjang yaitu virus kuning yang gejala-gejalanya muncul dalam bentuk bercak-bercak kecil berwarna kuning, tidak teratur pada sepanjang urat daun, yang membesar sampai daun benar-benar menguning pada kacang panjang menunjukkan gejala klorosis dimulai dari daun-daun pucuk, kemudian berkembang menjadi warna kuning terang, dan terjadi pemucatan tulang daun (Purwaningsih *et al.*, 2016).

Tanaman jeruk hama dan penyakit yang sering ditemukan yaitu hama ulat pengorok daun *Liriomyza*. Berdasarkan gejala serangan lalat pengorok daun pada tanaman jeruk mudah dikenali dengan adanya liang korokan beralur warna putih bening pada bagian mesofil daun. Apabila liang korokan tersebut dibuka, akan terlihat larva yang aktif bergerak. Larva hidup dan makan di dalam liang korokan. Penyakit yang sering ditemukan pada jeruk yaitu bakteri patogen *Xanthomonas axonopodis* pv.citri (Ariesdianto *et al.*, 2021). Gejala pada penyakit daun ini adalah bercak putih pada bagian bawah daun dan bewarna hijau gelap, biasanya bewarna kuning disepanjang tepinya (Patty *et al.*, 2022). Bagian tengah berbentuk gabus bewarna cokelat penyakit terjadi pada bagian atas dan bawah daun (Apindiati & Rizal, 2018). Penyakit CVPD kutu loncat (*Diaphorina citri* kuw.) adalah serangga penular atau vektor penyakit CVPD yang membuat penyebaran penyakit terbilang cepat pada daun. Satu ekor CVPD yang mengandung patogen *L. asiaticus* terbukti mampu menularkan penyakit sistematik ini ke pohon jeruk sehat (Lestari *et al.*, 2019). Berdasarkan skor pestisida dimana semakin tinggi rata rata skor pestisida semakin bagus dalam pengelolaan budidaya tanaman yang dikelola petani sesuai dengan range persentase skor pestisida yaitu 0-13% adalah sangat rendah, 14-27% rendah, 28-41% baik dan 42-55% sangat baik. Berdasarkan

penggunaan pestisida untuk rata rata rendah pada tanaman yang dikelola oleh petani maka semakin buruk budidaya tanaman yang dikelola berdasarkan skor pestisida yang didapatkan dan jika dilihat berdasarkan skor pestisida maka luas lahan 0,5- 1ha memiliki lahan dengan skor pestisida yang baik , dan untuk skor pestisida terendah berada pada luas lahan >1 ha.

KESIMPULAN

Jumlah keragaman tertinggi baik hama dan penyakit berdasarkan semua luas lahan yang diamati ialah ukuran lahan 0,25-0,5ha yang merupakan ukuran yang banyak dijumpai dilahan petani dalam budidaya tanaman, tingkat keanekaragaman terendah terdapat pada luas lahan lebih dari 1ha. Rata-rata intensitas serangan tertinggi pada luas lahan 0-0,25ha dan untuk hama yang paling banyak populasinya ialah *S.frugiperda* dan yang hama yang paling sedikit populasinya yaitu ulat jengkal, sedangkan untuk penyakit yang tertinggi terdapat pada luas lahan dengan ukuran 0,25-0,5ha dan penyakit tertinggi yaitu *Cercospora melongenae* dan penyakit terendah terdapat pada luas lahan dengan ukuran 0,5-1ha dengan presentase penyakit terendah yaitu kanker jeruk. Evaluasi pestisida pada survei petani dari semua luas lahan diamati penggunaan yang baik terdapat pada luas lahan 0,5-1ha dengan rata-rata skor 32,29 dan skor pestisida terendah 18,05 pada luas lahan lebih dari 1ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Proteksi Tanaman Universitas Sriwijaya, kepada teman-teman yang telah ikut berkontribusi dan semua pihak yang telah mendukung penulisan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F., & Aprilia, R. L. 2018. Serangan virus kuning terong pada induksi ekstrak daun *Clerodendrum japonicum* dan *Mirabilis jalapa*. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 11(2), 101–105.
- Apindiati, R. K., & Rizal, M. 2018. Identifikasi *Xanthomonas citri* penyebab kanker pada tanaman jeruk pamelo. In *Seminar Nasional Penerapan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*.
- Ariesdianto, R. H., Fitri, Z. E., Madjid, A., & Imron, A. M. N. (2021). Identifikasi Penyakit Daun Jeruk Siam Menggunakan K-Nearest Neighbor. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 1(2), 133–140.
- Firmansyah, M. Y., Sastrahidayat, I. R., & Djauhari, S. 2016. Studi identifikasi dan cara inokulasi penyakit antraknosa pada tanaman *Sansevieria trifasciata*. *Jurnal HPT*, 4(3), 125–134.
- Hanafie, S., & Wahyudi, I. 2018. Pkm kelompok tani sayuran dalam penggunaan teknologi pengelolaan hama dan penyakit ramah lingkungan dan teknologi pemupukan organik untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani Di Desa Karawana Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi. *Jurnal Abditani*, 1(1), 50–57.
- Hendi Supriatna, Yanyan Mulyaningsih, N. R. 2015. Efektivitas penggunaan pestisida biorasional daun kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan Daun Mindi (*Melia Azadirach*) dalam pengendalian hama dan penyakit penting tomat (*Licopersicon Esculentum Mill*). *Jurnal Agronida*, 1(2), 57–62.
- Herdariani, E. 2014. Identification of chlorpyripos pesticide residues in cabbage and boiled cabbage. *Jurnal MKMI*, 154–159.

- Herwidyarti, K. H., Ratih, S., & Sembodo, D. R. J. 2018. Keparahan penyakit antraknosa pada cabai (*Capsicum annuum L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(1), 102–106.
- Jeneria, F., Mukarlina, & Linda, R. 2015. Struktur anatomi dan jagung (*Zea mays L.*) yang terserang penyakit bercak dan karat. *Jurnal Protobiont*, 4(1), 84–88.
- Lestari, F. R., Purnama, Ningrum, I. P., Sajiah, A. M., & Aksara, L. B. 2019. Identifikasi Penyakit tanaman jeruk siam menggunakan metode M-Svm. *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASLIK)*, 1–8.
- Manikome, N., & Handayani, M. 2019. Uji Efektivitas kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun pepaya terhadap hama *Spodoptera Litura* pada tanaman cabai di Kota Tobelo (Effectiveness. *Agribisnis Perikanan*, 12(2), 253–259.
- Pamungkas, O. S. 2016. Bahaya paparan pestisida terhadap kesehatan manusia. *Bioedukasi*, 14(1), 27–31.
- Patty, J., Leiwakabessy, C., Uruilal, C., & Rumahlewang, W. 2022. Disease distribution in sweet orange kisar (*Citrus spp.*) on Kisar Island, Southwest Maluku Regency. *Biofaal Journal*, 3(2), 96–104.
- Pimentel, J. L. 2019. Some biases in likert scaling usage and its correction. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 45(1), 183–191.
- Purwaningsih, N., Puspawati, N., & Nyana, I. 2016. Pengaruh penyakit virus mosaik dan kuning terhadap hasil panen tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis L.*) di Desa Perean, Baturiti, Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 5(3), 212–221.
- Rosadi, I., Ayuni, C. L. Q., Nurcahyani, I., Muhammadiyah, M., Butar-Butar, I. P. P., & Oktavianingsih, L. 2022. Analisis tingkat keparahan penyakit pada daun tanaman pangan dengan menggunakan Software ImageJ dan Plantix. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 100.
- Sahetapy, B., Uluputty, M. R., & Naibu, L. 2019. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera spp.*), pada tanaman cabai (*Capsicum Annum L.*) dan belimbing (*Averrhoa Carambola L.*) dikecamatan Salahutu kabupaten Maluku Tengah. *Agrikultura*, 30(2), 63.
- Sasmito, G. W. 2017. Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman hortikultura dengan teknik inferensi forward dan backward chaining. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 5(2), 69.
- Satyani, T., Arfan, A., & Sayani, S. 2019. Evaluasi penggunaan pestisida pada petani bawang merah di Desa Wombo Mpanau Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala. *Jurnal Agrotech*, 9(1), 26–32.
- Tigauw, S. M. I., Salaki, C. L., & Manueke, J. 2015. Efektivitas ekstrak bawang putih dan tembakau terhadap kutu daun (*Myzus persicae Sulz.*) pada tanaman cabai (*Capsicum sp.*). *Eugenia*, 21(3), 135–141.
- Tuhuteru, S., Mahanani, A. U., & Rumbiak, R. E. Y. 2019. Pembuatan pestisida nabati untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sayuran Di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(3), 135.
- Wilyus, W., Siregar, H. M., & Aulia, R. 2021. Perkembangan *Spodoptera frugiperda* J.E Smith pada Tanaman jagung manis (*Zea mays L. Saccharata*). *Jurnal Media Pertanian*, 6(2), 104.
- Yulia, E., Widiantini, F., & Susanto, A. 2020. Manajemen aplikasi pestisida secara tepat dan bijak pada kelompok tani komoditas padi dan sayuran Di Splpp Arjasari. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 310.
- Yushananta, P., Melinda, N., Mahendra, A., Ahyanti, M., & Anggraini, Y. 2020. Faktor risiko keracunan pestisida pada petani hortikultura Di Kabupaten Lampung Barat. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(1), 1.
- Zarliani, W. O. Al, Purnamasari, W. Od. D., & Muzuna. 2020. Cara pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) tanaman sayuran Di Kelurahan Ngkaring-Karing. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri*, 4(2), 188–195.