



PENGENDALIAN SECARA KIMIA HAMA THRIPS PADA TANAMAN PAPRIKA (*Capsicum annuum* var. *grossum*) DI P4S KURNIA ABADI

CHEMICAL CONTROL OF THRIPS PEST IN BELL PEPPER (*Capsicum annuum* var. *grossum*) P4S KURNIA ABADI

Arie Gusminar Nur Azizah, Budy Frasetya Taufiq Qurrohman, Irfan Muhammad

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. A.H. Nasution No. 105, Cipadung, Cibiru, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Korespondensi : ariegusminar695@gmail.com

ABSTRAK

Paprika merupakan salah satu jenis cabai yang termasuk ke dalam komoditas tanaman hortikultura. Tanaman paprika memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta berpotensi sehingga banyak dibudidayakan di beberapa daerah di Indonesia. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian hama thrips pada budidaya paprika di Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Kurnia Abadi. Metode yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan ini didapatkan dari metode survey berupa wawancara, observasi, *focus group discussion* (FGD) dan praktik secara langsung di lahan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Kurnia Abadi. Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan dari mulai tanggal 03 Oktober sampai dengan 03 Desember 2022 di P4S Kurnia Abadi, Jalan Cibayan, Desa Pasirlangu, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Hasil observasi menunjukkan serangan hama thrips pada budidaya tanaman paprika sangatlah merugikan karena hama thrips termasuk salah satu organisme pengganggu tanaman utama pada budidaya komoditas cabai. Pengendalian yang dilakukan oleh P4S Kurnia Abadi berupa pengendalian kimia dengan menggunakan insektisida sintetik dengan bahan aktif dimetoat 400 g l^{-1} , Emamektin Benzoat (Emamectin Benzoate) : 45 g l^{-1} , dan Klorfenapir 100 g l^{-1} . yang dicampurkan dalam 120 l air dengan 10 cc campuran ketiga jenis insektisida tersebut. Penyemprotan insektisida dilakukan setiap empat hari sekali.

Kata Kunci : Insektisida, Paprika, Pengendalian, Thrips.

ABSTRACT

Bell Pepper is a type of chili which is included in the horticultural crop commodity. Bell Pepper plants have high economic value and have the potential to be widely cultivated in several regions in Indonesia. This activity aims to determine thrips pest control in bell pepper cultivation at Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Kurnia Abadi. The method used to obtain the data and information needed in preparing this report was obtained from survey methods in the form of interviews, observation, focus group discussions (FGD) and direct practice on the P4S Kurnia Abadi land. The Field Work Practice was carried out from 03 October to 03 December 2022 at P4S Kurnia Abadi, Jalan Cibayan, Pasirlangu Village, Cisarua District, West Bandung Regency, West Java Province. The observation results

show that thrips attack on bell pepper cultivation is very detrimental because thrips pest is one of the main pest for chili commodity cultivation. The control carried out by P4S Kurnia Abadi was in the form of chemical control using synthetic insecticides with active ingredients dimetoat 400 g l^{-1} , Emamektin Benzoat (Emamectin Benzoate) : 45 g l^{-1} , dan Klorfenapir 100 g l^{-1} mixed in 120 l water with 10 cc of a mixture of the three types of insecticides. Insecticide spraying is done every four days.

Key Words : Bell Pepper, Insecticides, Pest Control, Thrips.

PENDAHULUAN

Paprika (*Capsicum annuum* var. grossum) adalah tanaman yang termasuk kedalam tanaman hias juga hortikultura. Berasal dari Amerika Tengah dan Selatan, paprika dibudidayakan sebelum Columbus mendarat di benua itu. Sejak abad ke-16 dan seterusnya, budidaya paprika menyebar ke Eropa dan Asia. Saat pertama kali populer di Eropa, lada ditanam di luar ruangan. Selain itu, paprika termasuk sayuran buah dengan kandungan gizi tinggi. Secara nutrisi, paprika tinggi akan vitamin c dengan konsentrasinya 63 hingga $243 \text{ mg } 100 \text{ gr}^{-1}$ juga provitamin A (Howard *et al*, 1994).

Tanaman paprika bernilai ekonomi tinggi yang berpotensi untuk dilakukannya ekspor ke banyak negara, namun pemasaran produk paprika tidak didukung oleh upaya pengembangan produksi, yang menjadikan permintaan ekspor paprika tidak dapat terpenuhi secara optimal. Pemanfaatan buah paprika sangat luas sehingga terdapat peluang usaha yang baik dalam budidaya paprika dan pangsa pasarnya sangat besar (Gunadi *et al*, 2011).

Paprika termasuk salah satu jenis cabai dengan dengan ukuran tingkat kepedasan 1 hingga 100 *Scoville Hot Unit* dimana panas cabai biasanya mencapai 30.000 hingga 50.000 *Scoville Hot Unit* (VOI, 2020).

Paprika termasuk tanaman tropis dan subtropis yang tumbuh pada suhu antara 21°C hingga 27°C dengan suhu malam hari sekitar 16°C hingga 25°C . Tanaman ini dikembangkan di wilayah Indonesia seperti di Jawa Barat (Bandung Barat, Cianjur, Bogor, Garut), Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, NTB juga Sulawesi Selatan (Wahyudi, 2000).

Salah satu daerah di Jawa Barat yang berpotensi besar untuk melakukan budidaya tanaman paprika adalah Desa Pasirlangu, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat. Ketinggian yang mencapai 900-2050 mdpl serta suhu berkisar $20-25^{\circ}\text{C}$ menjadikan desa tersebut berpotensi besar untuk menghasilkan paprika dengan kuantitas dan kualitas yang tinggi (Suminar *et al.*, 2019).

Paprika merupakan komoditas hortikultura yang dapat dikembangkan di Indonesia seiring dengan meningkatnya jumlah orang asing dan wisatawan mancanegara serta perubahan pola hidup dan konsumsi masyarakat perkotaan berupa makanan Barat dan menu Asia. yang semakin populer di Indonesia. Di Indonesia dan pasar local paprika cukup dikenali juga dapat menerima produksi paprika yang berasal dari beberapa tempat produksi. Peningkatan perkembangan mengenai paprika tersebut dapat dilakukan dengan menjangkau pasar ekspor dengan permintaan yang terus meningkat dan didukung oleh

ketersediaan lahan pegunungan yang relatif tinggi di Indonesia (Gunadi, 2016)

Produksi buah paprika dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar dalam negeri dan permintaan ekspor. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2021, di Indonesia, produksi paprika menurun dari tahun 2019 sebesar 19.358 ton menjadi 17.822 ton di tahun 2020 dan mengalami kenaikan kembali di tahun 2021 menjadi 12.665 ton. Sedangkan menurut Badan Pusat Statistik tahun 2021 produksi paprika di Jawa Barat pada tahun 2019 sebesar 9.064 ton dan mengalami kenaikan pada tahun 2020 sebesar 9.336 ton, lalu mengalami penurunan pada 2021 menjadi 4.373 ton.

Adanya penurunan produktivitas paprika dapat dipengaruhi oleh dua hal yaitu faktor abiotik dan faktor biotik. Hal hal seperti pemenuhan unsur hara pada tanaman termasuk kedalam faktor abiotik. Sedangkan pada faktor biotik kendala yang ditemukan dapat berupa serangan yang disebabkan oleh organisme pengganggu tanaman seperti gulma, penyakit juga hama. Terdapat beberapa jenis hama yang tergolong ke dalam kelompok serangga yang dapat merusak serta mengganggu pertumbuhan tanaman paprika seperti thrips, kutu kebul, tungau, kutu daun, ulat grayak, dan lalat buah. Diantara hama hama tersebut, hama Thrips (*Thrips parvispinus*) merupakan hama utama yang menyerang pada tanaman paprika.

Thrips adalah organisme pengganggu tanaman cabai. Terdapat 6500 spesies thrips yang telah teridentifikasi, sedangkan thrips yang diketahui di Indonesia mencapai 448 spesies (Subagyo *et al.*, 2015). *Thrips parvispinus* Karny merupakan hama utama yang menyerang

tanaman cabai (Mound *et al.*, 2000)

Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Kurnia Abadi merupakan kelembagaan pelatihan dengan metode permagangan pertanian dan perdesaan yang didirikan, dimiliki dan dikelola oleh pelaku utama dan pelaku usaha secara swadaya baik perorangan maupun kelompok. P4S Kurnia Abadi berfokus di bidang pertanian khususnya pada budidaya tanaman paprika. Pada proses budidaya tanaman paprika di P4S Kurnia Abadi, hama thrips merupakan salah satu hama utama yang harus dikendalikan karena pengaruh serangannya sangat merugikan. P4S Kurnia Abadi memilih menggunakan pengendalian kimia dimana pada prosesnya digunakan insektisida sintetis sebagai bentuk pengendalian hama thrips tersebut. Adapun insektisida sintetis yang digunakan berupa insektisida dengan bahan aktif dimetoat 400 g l^{-1} , Emamektin Benzoat (Emamectin Benzoate) : 45 g l^{-1} , dan Klorfenapir 100 g l^{-1} .

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian hama thrips pada budidaya paprika di P4S Kurnia Abadi.

METODOLOGI

Tempat dan Waktu

Praktek kerja lapangan dilaksanakan di P4S Kurnia Abadi yang berlokasi di Cibayan, Desa Pasirlangu, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat. Desa Pasirlangu berada pada ketinggian 900-2050 mdpl dengan suhu rata - rata $20-25^{\circ}\text{C}$. Waktu pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada tanggal 3 Oktober 2022 sampai dengan 3 Desember 2022.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam kegiatan praktek kerja lapangan ini adalah paprika, hama thrips, dan pestisida sintetik.

Metode Kegiatan

Metode kegiatan yang digunakan dalam praktek kerja lapangan ini adalah metode survey yang akan dianalisis dengan metode deskriptif, adapun metode survey berupa :

1. Wawancara. Wawancara adalah proses pengumpulan data dan informasi dengan cara berkomunikasi atau berinteraksi baik secara langsung maupun tidak langsung bersawa pemilik P4S Kurnia Abadi maupun karyawan yang bekerja disana.
2. Observasi. Observasi adalah proses pengumpulan data dan informasi yang dilakukan melalui proses pengamatan di P4S Kurnia Abadi.
3. *Focus Group Discussion*. *Forum Group Discussion* (FGD) adalah proses pengumpulan data dan informasi yang dilakukan melalu forum diskusi kelompok (mahasiswa PKL Agroteknologi) bersama pemilik P4S Kurnia Abadi.
4. Praktik dan pengamatan secara langsung di lapangan mengenai bagaimana serangan hama trips dan pengendaliannya pada tanaman paprika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

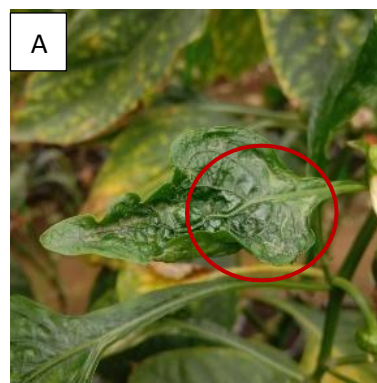
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di *greenhouse* paprika P4S Kurnia Abadi, terdapat beberapa serangan organisme pengganggu tanaman pada budidaya paprika berupa hama, penyakit,

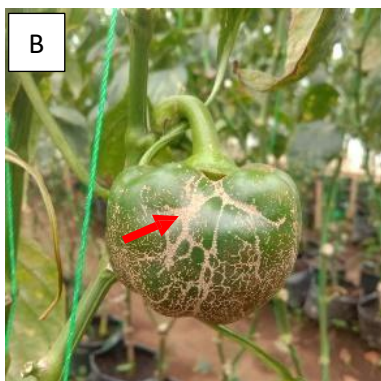
dan juga gulma. Salah satu hama yang serangannya berpengaruh besar pada budidaya tanaman paprika adalah hama thrips.

Thrips menjadi organisme pengganggu tanaman pada tingkat ke dua setelah antraknosa sebagai penyebab kerusakan cabai mencapai tingkat 22% (setara dengan luas pertanaman cabai 2.961,54 Ha) pada tahun 2019. Di Kabupaten Bandung, hasil produksi *Capsicum annum* var. Grossum menurun sebanyak 10 - 25% pada musim hujan dan menurun sebesar 40 - 55% di musim kemarau (Prabaningrum et al, 2008). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Indiati, 2012), pada kacang hijau hasil produksi dapat turun sebesar 13% - 64 % jika tingkat serangan hama thrips tinggi.

Tahap awal mulai adanya serangan hama thrips adalah pada saat persemaian tanaman. Target sasaran dari serangan hama ini adalah bagian daun, bunga, dan buah dan ketika musim kemarau serangan akan menjadi lebih berbahaya karena bagian tanaman yang terserang akan kehilangan kelembaban (Cloyd, 2019)

Gejala serangan hama thrips dapat terlihat jelas pada daun dan buah yang telah terserang oleh hama tersebut. Gejala serangan hama thrips pada daun dan buah (Gambar 1).





Gambar 1. Gejala serangan hama thrips pada tanaman paprika : A) Pada daun, B) Pada buah paprik

Pada Gambar 1. menunjukkan gejala serangan hama thrips pada daun dan buah tanaman paprika. Gejala serangan pada daun dapat dilihat dari kondisi daun yang berkeriput. Menurut (Rante *et al.*, 2017.), daun cabai yang terkena serangan hama thrips akan Nampak berkeriput dan terdapat lengkungan kea rah atas juga terdapat warna keperakan yang disebabkan adanya udara yang masuk ke jaringan sel setelah adanya hisapan thrips. Jika bercak keperakan tersebut banyak dan menyatu, maka keseluruhan daun akan berubah menjadi warna putih lalu menjadi kecoklatan dan berakhir mati.

Gejala serangan pada buah paprika ditunjukkan dengan adanya karat yang menyerupai garis putih serta terdapat bercak coklat di pangkal buah yang muncul karena thrips telah menghisap cairan buah paprika di titik titik tersebut.

Pemilik sekaligus ketua dari P4S Kurnia Abadi mengatakan dalam sesi FGD (Gambar 2) bahwa serangan hama thrips pada budidaya tanaman paprika sangat berpengaruh besar pada kualitas hasil panen. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1. Gejala serangan hama thrips pada buah paprika dimana kondisi buah rusak atau cacat yang nantinya akan berpengaruh

pada proses *grading* atau pengkelasan mutu buah paprika. Saat proses *grading* dilakukan, kondisi buah yang telah terkena serangan hama thrips dapat diklasifikasikan pada pengkelasan mutu II dimana buah yang dihasilkan bertekstur keras, berbentuk paprika normal, buahnya masak petik sesuai warna paprika, terdapat cacat yang disebabkan oleh opt.



Gambar 2. Proses pengumpulan data : A) Sesi *focus group discussion* bersama ketua P4S Kurnia Abadi, B) Observasi

Hasil *grading* buah paprika akan mempengaruhi harga penjualan paprika pada konsumen ataupun mitra kerja dari P4S Kurnia Abadi. Hal itulah yang mendasari pengendalian hama thrips pada budidaya tanaman paprika di P4S Kurnia Abadi harus dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilaksanakan bersama pemilik sekaligus ketua dari P4S Kurnia

Abadi, pengendalian yang dilakukan untuk mengendalikan hama thrips berupa pengendalian kimia. Pemilik sekaligus ketua P4S Kurnia Abadi memilih pengendalian kimia karena penggunaan insektisida sintesis dianggap paling efektif dan efisien dibandingkan dengan pengendalian lainnya. Dalam pengendalian hama thrips yang dilakukan, digunakan beberapa insektisida sintesis dengan bahan aktif dimetoat 400 g l^{-1} , Emamektin Benzoat (Emamectin Benzoate) : 45 g l^{-1} , dan Klorfenapir 100 g l^{-1} . Insektisida adalah jenis dari pestisida yang digunakan atau diperuntukan untuk mengendalikan oopt yang berjenis hama (serangga). Jenis insektisida yang dapat digunakan untuk memberantas hama berupa insektisida sintesis dan nabati namun biasanya para petani menggunakan insektisida sintesis dalam memberantas hama (Indiati, 2017).

Penyemprotan insektisida sintesis pada budidaya tanaman paprika dimulai dari paprika berusia 3 HST dengan jangka waktu penyemprotan empat hari sekali. Berdasarkan hasil observasi, dosis yang digunakan dalam proses penyemprotan tanaman paprika ini adalah 300 ml insektisida sintesis dengan bahan aktif dimetoat 400 g l^{-1} , 250 ml insektisida sintesis berbahan aktif Emamektin Benzoat (Emamectin Benzoate) : 45 g l^{-1} , dan 250 ml insektisida sintesis berbahan aktif Klorfenapir 100 g l^{-1} yang kemudian disatukan dan dicampurkan. Lalu dari campuran ketiga jenis insektisida sintesis tersebut diambil 10 cc campuran yang kemudian akan dilarutkan pada 120 l air di dalam drum. Larutan pestisida akan di pompa menggunakan *Sanchin SCN-20-Honda GX160 Power Sprayer Set Engine* dan disambungkan pada selang sprayer

untuk kemudian dilakukan penyemprotan (Gambar 3).



Gambar 3. Pencampuran insektisida : A) Proses pencampuran insektisida sintesis pada drum, B) Alat pompa *Sanchin SCN-20-Honda GX160 Power Sprayer Set Engine*.

Dosis yang digunakan pada proses pencampuran insektisida merupakan dosis campuran milik P4S Kurnia Abadi. Para petani biasa menggunakan pestisida sintetik dalam proses budidaya tanamannya. Menurut (Nasruddin & Stocks, 2014), petani cabai di Pinrang dapat melakukan penyemprotan mencapai dua hingga tiga kali dalam kurun waktu seminggu yang berdasarkan pengalaman petani itu sendiri untuk menekan serangan hama. Hal yang sama dilakukan oleh P4S Kurnia Abadi yang melakukan penyemprotan setiap tiga atau 4 hari sekali.

Larutan pestisida pada satu drum (120

l) dapat digunakan untuk kurang lebih 2000 tanaman paprika. Teknik penyemprotan yang dilakukan untuk pengendalian hama adalah larutan insektisida disemprotkan menggunakan selang dari bagian bawah tanaman sampai dengan ke ujung tanaman bagian atas lalu disemprotkan Kembali dengan arah yang berlawanan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses penyemprotan insektisida pada tanaman paprika.

Tujuan digunakannya Teknik ini adalah agar larutan insektisida yang tersemprot lebih merata dan tidak ada tempat yang dapat digunakan oleh hama thrips untuk bersarang. Penyemprotan insektisida dilakukan pada sore hari kisaran pukul 16.00 - 17.00 dengan tujuan insektisida yang disemprotkan tidak akan menguap karena suhu udara yang tinggi jika dilaksanakan di siang hari.

SIMPULAN

Pengendalian hama thrips yang dilakukan di P4S Kurnia Abadi pada budidaya tanaman paprika adalah dengan pengendalian kimia berupa penggunaan insektisida sintetis dengan bahan aktif dimetoat 400 g l^{-1} , Emamektin Benzoat (Emamectin Benzoate) : 45 g l^{-1} , dan Klorfenapir 100 g l^{-1} . sebagai bahan semprot untuk proses penyemprotan. Dosis insektisida sintetis yang digunakan untuk penyemprotan adalah 10 cc campuran insektisida yang kemudian dilarutkan pada 120 l air pada drum. Proses penyemprotan dilakukan dengan menggunakan *Sanchin SCN-20-Honda GX160 Power Sprayer Set Engine* yang kemudian disambungkan pada selang sprayer. Penyemprotan dilakukan dari bagian bawah tanaman sampai dengan bagian atas tanaman dan diulangi dengan arah yang berlawanan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan ini, khususnya kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, keluarga yang senantiasa selalu memberikan dukungan baik secara moril ataupun materil, Bapak Budy Frasetya Taufiq Qurrohman, S.TP., MP dan Bapak Irfan Muhammad S.P., M.Ars selaku dosen pembimbing, Ibu Yanti Kurniati selaku pembimbing lapangan sekaligus pemilik dari P4S Kurnia Abadi, serta teman teman kelompok seperjuangan yang telah kebersamaan kegiatan selama dua bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika. 2021. Jumlah Produksi Paprika di Indonesia Tahun 2021.
- Badan Pusat Statistika. 2021. Jumlah Produksi Paprika di Jawa Barat Tahun 2021.
- Cloyd, R. A. (2019). Effects of Predators on the Belowground Life Stages (Prepupae and Pupae) of the Western Flower Thrips, &i&tFrankliniella occidentalis&i&t; (Thripidae: Thysanoptera): A Review. *Advances in Entomology*, 07(04), 71-80.
<https://doi.org/10.4236/ae.2019.74006>
- Howard, L. R., Smith, R. T., Wagner, A. B., Villalon, B., & Burns, E. E. (n.d.). *Provitamin A and Ascorbic Acid Content of Fresh Pepper Cultivars (Capsicum annuum) and Processed Jalapeños*. *Journal Of Food Science*-Volume 59, No; 2.
- Gunadi, N., R. Maaswinkel, T.K. Moekasan, L. Prabaningrum, Subhan, dan W. Adiyoga. 2011. Pengaruh Jumlah Cabang per Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Paprika. *J. Hort.* 21(2):124-134, 2011
- Nikardi Gunadi. 2016. *Tanggap Empat Varietas Paprika (Capsicum annuum var. Grossum) terhadap Jumlah Cabang Berbeda di Dataran Tinggi Lembang, Jawa Barat (Response of Four Sweet Pepper (Capsicum annuum var. Grossum) Varieties to Different Stem Number Per Plant Grown in the Highland of Lembang, West Java)*. *J. Hort.* Vol. 26 No. 1 : 67-80.
- Marwoto, Sri Wahyuni Indiaty. 2017. Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Tanaman Kedelai. *BULETIN PALAWIJA* Vol. VOL. 15 NO. 2, 84-100
- Mound, L. A., & Collins, D. W. (2000). A south east Asian pest species newly recorded from Europe: Thrips parvispinus (Thysanoptera: Thripidae), its confused identity and potential quarantine significance. *European Journal of Entomology*, 97(2), 197-200.
<https://doi.org/10.14411/eje.2000.037>.
- Nasruddin, A., & Stocks, I. C. (2014). First report of economic injury due to the spiraling whitefly (Hemiptera: Aleyrodidae) on pepper in Indonesia. *Florida Entomologist*, 97(3), 1255-1259.
<https://doi.org/10.1653/024.097.0337>.
- S.W. Indiaty. (2012). *Pengaruh Insektisida Nabati dan Kimia terhadap Hama Thrips dan Hasil Kacang Hijau* (Vol. 31, Issue 3).
- Prabaningrum, L., & Dan, T. K. (2008). Moekasan: Pola Sebaran Vertikal Thrips parvispinus Karny. In *J. Hort* (Vol. 18, Issue 3).
- Rante, C. S., Guntur, D., Manengkey, S. J., Hama, J., Tumbuhan, P., & Unsrat, P. 2017. *Preferensu Hama Thrips sp. (Thysanoptera : Thripidae) Terhadap Perangkap Berwarna pada Tanaman Cabai Preferences of Thrips sp. (Thysanoptera: Thripidae) Tp Color Sticky Trap On Chilli Crops*. *Eugenia* Volume 23 No. 3 : 113-119.
- Subagyo, V., Hidayat, P., Rauf, A., & Sartiami, D. (2015). Trips (Thysanoptera: Thripidae) yang berasosiasi dengan tanaman hortikultura di Jawa Barat dan kunci indentifikasi jenis. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 12(2), 59-72.
<https://doi.org/10.5994/jei.12.2.59>
- Suminar, J. R., Karolina, M., Ratnasari, E., Raya, J., Km, B.-S., Sumedang, K., & Barat, J. 2019. Lumbung Paprika



Indonesia : Desa Pasirlangu *Studi Kasus Komunikasi Pertanian di Desa Pasirlangu Kabupaten Bandung Barat sebagai Lumbung Pertanian Paprika di Indonesia.*
<https://www.worldatlas.com/artic>

les/the-world-s-
VOI. 2020. Berkat Wilbur Scoville Kita Tahu
Tingkat Kepedasan Cabai.
Wahyudi. 2011. Panen Cabai Sepanjang
Tahun. AgroMedia Pustaka. Jakarta