

PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI SERTA NILAI AMBANG EKONOMI DI NAGARI PANINGGAHAN, KECAMATAN JUNJUNG SIRIH, KABUPATEN SOLOK

Renfiyeni¹⁾, Delsi Afrini²⁾, Mahmud³⁾, Yusmi Nelvi⁴⁾, Harissatria⁵⁾,
Dara Surtina⁶⁾, Friza Elinda⁷⁾

^{1),7)}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

^{2), 3), 4)}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

^{5), 6)}Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

e-mail : renfiyeni@yahoo.com

Abstrak

Tanaman cabai merupakan tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi, karena selalu dibutuhkan dan harganya cukup tinggi. Oleh karena itu banyak petani yang berusaha cabai, namun harga cabai tidak stabil. Fluktuasi harga yang cukup tinggi ini menyebabkan petani enggan menanam cabai. Salah satu penyebab fluktuasi harga adalah masalah gangguan hama dan penyakit pada cabai. Pada saat terjadi gangguan hama atau penyakit, produksi cabai turun secara drastis. Oleh sebab itu petani perlu mengenal hama dan penyakit yang menyerang cabai serta gejalanya dan bagaimana cara pengendaliannya. Pengenalan hama penyakit tanaman cabai dan penghitungan ambang ekonomi serta cara pengendaliannya telah dilakukan di Kelompok Tani Batu Tonggok yang terletak di jorong Gando, Nagari Paninggahan. Kelompok tani ini sudah cukup lama membudidayakan tanaman cabai, namun terkendala dengan teknik budidaya terutama pengendalian hama dan penyakit cabai. Hal ini berakibat produksi cabai tidak optimal. Adanya kegiatan ini memberikan pemahaman kepada petani tentang hama dan penyakit cabai serta gejala dan penanganannya. Hama yang menyerang di antaranya adalah ; *Thrips* (*Thrips parvispinus*), Lalat Buah (*Bactrocera sp.*), Kutu Daun (*Aphididae*), Tungau (*Polyphagotarsonemus latus* dan *Tetranychus sp.*), Kutu Daun Persik (*Myzus persicae*), Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*), sedangkan penyakit di antaranya Layu *Fusarium*, Penyakit Virus kuning keriting, Penyakit Layu Bakteri *Ralstonia*, Penyakit Busuk Buah *Antraknosa* dan Penyakit bercak daun.

Kata kunci: Gejala, Produksi, Harga

Abstract

Chili is a horticultural crop that has high economic value, because it is always needed and the price is quite high. Therefore many farmers are trying to farm chilies, but the price of chili is not stable. This high price fluctuation causes farmers to be reluctant to plant chilies. One of the causes of price fluctuations is the problem of pests and diseases in chili. When pests or diseases occur, chili production drops drastically. Therefore farmers need to know pests and diseases that attack chilies and their symptoms and how to control them. The introduction of pests and diseases of chili plants and the calculation of economic thresholds and methods of controlling them have been carried out at the Batu Tonggok Farmers Group located in Jorong Gando, Nagari Paninggahan. This farmer group has been cultivating chili plants for quite a long time, but is constrained by cultivation techniques, especially controlling pests and chili diseases. This resulted in the production of chili is not optimal. The existence of this activity provides an understanding to farmers about chili pests and diseases as well as their symptoms and handling. Pests that attack them are; *Thrips* (*Thrips parvispinus*), Fruit Flies (*Bactrocera sp.*), *Aphididae* (*Aphididae*), Mites (*Polyphagotarsonemus latus* and *Tetranychus sp.*), Peach Aphids (*Myzus persicae*), Whitefly (*Bemisia tabaci*), while diseases include Wilting *Fusarium*, Yellow Curly Virus Disease, *Ralstonia* Bacterial Wilt Disease, Anthracnose Fruit Rot Disease and Leaf Spot Disease.

Keywords: Symptoms, Production, Price

PENDAHULUAN

Di Kabupaten Solok, tanaman cabai merupakan tanaman yang banyak ditanam oleh petani. Menurut Sekretaris Dinas Pertanian Pangan Hortikultura dan Perkebunan Sumatera Barat Ferdinal Asmin, Kabupaten Solok merupakan daerah penghasil cabai terbesar di Sumatera Barat. Tahun

2021 tercatat luas lahan yang ditanami cabai sebesar 2.413 hektar dengan produksi sebesar 25.997 ton (Tribun Padang.com, 2022). Potensi produksi tersebut masih dapat ditingkatkan dengan penanganan budidaya yang lebih baik terutama masalah hama dan penyakit.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di Kelompok Tani Batu Tonggok, yang terletak di Jorong Gando, Nagari Paninggahan Kecamatan Junjung Sirih Kabupaten Solok. Kelompok tani ini merupakan kelompok tani yang mengusahakan pertaniannya secara sederhana dengan menerapkan teknik bertani yang didapatkan dari orang tua secara turun-temurun. Teknik bercocok tanam sama sekali belum tersentuh teknologi modern, sehingga potensi tanaman cabai untuk berproduksi maksimal belum diperoleh. Tanaman yang dibudidayakan terdiri dari tanaman padi dan tanaman hortikultura lainnya, termasuk tanaman cabai.

Adanya hama dan penyakit tanaman cabai mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan usahatani cabai. Serangan hama dan penyakit tanaman merupakan permasalahan utama yang dihadapi petani, namun pengendaliannya masih belum optimal (Hidayat, 2022). Pemeliharaan harus dilakukan secara intensif, supaya gejala serangan yang muncul dapat diatasi segera. Mengingat banyaknya hama dan penyakit yang menyerang cabai, maka perlu diketahui satu per satu secara detail. Bahkan kadang-kadang gejala yang ditimbulkan antara hama dan penyakit sulit untuk dibedakan. Hal ini akan berakibat pada pemilihan cara pengendalian yang tepat. Menurut Setiawan, *et al.* (2005), masalah yang selalu muncul dalam proses produksi cabai merah adalah adanya gangguan hama yang kadang-kadang infestasinya diluar dugaan. Sampai saat ini ada 14 jenis hama penting yang dilaporkan menyerang tanaman cabai di lapangan. Kegagalan panen akibat serangan hama bisa mencapai 20 - 100%.

Penyakit penting yang umumnya menyerang tanaman cabai dari patogen mikroorganisme adalah layu fusarium (*Fusarium oxysporum*), penyakit layu bakteri ralstonia (*Ralstonia solanacearum*), penyakit busuk buah antraknosa (*Colletotrichum gloeosporioides*), penyakit virus kuning (*Gemini virus*), dan penyakit bercak daun (*Cercospora sp.*) (Inaya *et al.*, 2022). Penyakit tanaman cabai yang disebabkan oleh virus gemini merupakan permasalahan penting. Beberapa strategi untuk mengurangi vektor virus sudah dilakukan, namun belum berhasil secara memuaskan (Renfiyeni, *et al.*, 2018).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Nagari Paninggahan bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada petani tentang pengendalian hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai serta cara menghitung nilai ambang ekonomi dari hama tersebut. Hal ini dimaksud supaya produksi cabai petani bisa optimal, baik kualitas maupun kuantitas.

METODE

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, metode yang dilakukan dalam pemecahan permasalahan mitra adalah dengan penyuluhan/ sosialisasi, observasi di lapangan serta pembinaan dan evaluasi. Rangkaian kegiatan dapat digambarkan dengan bagan berikut :



Gambar 1. Bagan Alur metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Nagari Paninggahan

Sebelum turun ke lapangan dilakukan survey terlebih dahulu tentang budidaya cabai yang dilakukan oleh Kelompok Tani Batu Tonggok. Kelompok Tani tersebut telah membudidayakan tanaman cabai cukup lama, namun belum menghasilkan secara optimal. Kendala utama adalah

tentang teknologi dalam budidaya cabai, terutama tentang hama dan penyakit. Banyak petani belum paham tentang hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai, serta bagaimana gejala yang ditimbulkan dan penanganannya. Berakibat pengendalian yang dilakukan tidak tepat, sehingga merugikan petani sendiri. Akan dijelaskan juga acara menghitung nilai ambang ekonomi dari hama yang menyerang, sehingga dapat dilakukan pengendalian secara tepat.

Pelaksanaan penyuluhan/sosialisasi dan diskusi dilakukan di lokasi mitra. Materi diberikan oleh nara sumber yang kompeten di bidangnya. Dalam rangka pelaksanaan MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka), kegiatan ini juga diikuti oleh mahasiswa sebanyak 3 orang. Mahasiswa terlibat dalam seluruh kegiatan yang dilaksanakan. Kegiatan mahasiswa akan dinilai setara dengan 6 sks. Penyuluhan dan sosialisasi dilanjutkan dengan diskusi. Kegiatan ini melibatkan partisipasi dari mitra, baik dalam hal menyiapkan tempat kegiatan maupun partisipasi dalam kegiatan diskusi. Kegiatan diskusi menarik karena membahas permasalahan yang sering ditemui di lapangan oleh mitra.

Untuk lebih memahami tentang gejala serangan hama dan penyakit terhadap tanaman cabai dilakukan observasi langsung ke lapangan. Di beberapa kebun cabai yang ada dilakukan pengamatan terhadap gejala yang ditimbulkan oleh hama dan penyakit. Mitra mencatat dan mendokumentasikan gejala serangan hama dan penyakit yang ada di kebun mereka.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat akan berdampak positif apabila dilakukan sampai tuntas, sampai mitra betul-betul memahami tentang gejala yang ditimbulkan oleh setiap hama dan penyakit serta cara pengendaliannya. Mitra diharapkan bisa membedakan antara gejala serangan hama tertentu dan penyakit tertentu. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat diakhiri dengan evaluasi. Evaluasi dilakukan secara berkala, sehingga diyakini mitra sudah berhasil mengatasi masalah hama dan penyakit cabai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Nagari Paninggahan, telah memperkenalkan hama dan penyakit tanaman cabai serta gejala dan cara pengendaliannya. Dari observasi di lapangan ditemukan beberapa hama dan penyakit pada cabai. Adapun hama dan penyakit tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

A. Hama Tanaman Cabai

1. Lalat Buah (*Bactrocera sp.*)

Lalat buah menyerang buah baik muda maupun tua dengan cara menusuk buah dan memasukkan telur ke dalam buah, sehingga menimbulkan bekas titik hitam pada buah. Telur akan menetas menjadi larva di dalam buah. Larva akan merusak buah sehingga buah menjadi busuk dan gugur. Serangan lalat buah mengakibatkan warna buah menjadi kuning.

Pengendalian lalat buah dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya penggunaan perangkap atraktan metil eugenol (ME) atau petrogenol sebanyak 1 ml/perangkap. Jumlah perangkap yang dibutuhkan 40 buah/Ha. Perangkap dipasang pada saat tanaman berumur 2 minggu sampai akhir panen dan atraktan diganti setiap 2 minggu sekali. Selanjutnya rotasi tanaman, bertujuan untuk memutuskan siklus hama ini. Pemanfaatan musuh alami dapat juga dilakukan dengan parasitoid larva dan pupa (*Biosteres sp*, *Opius sp*), predator semut, *Arachnidae* (laba – laba), *Staphylinidae* (kumbang) dan *Dermatera* (Cecopet). Penggunaan pestisida berbahan kimia tetap merupakan alternatif terakhir apabila cara terdahulu kurang efektif (Meilin, 2014).



Gambar 2. Lalat buah dan Gejala serangan Lalat buah

2. Thrips (*Thrips parvispinus*)

Thrips bersifat polifag dengan tanaman antara lain cabai, bawang merah, tomat, kopi, ubi jalar, waluh, bayam, kentang, kapas, kacang-kacangan. Hama ini merupakan vektor penyakit virus mosaik dan virus keriting. Musim kemarau perkembangan hama lebih cepat dibanding musim hujan, karena pada musim penghujan thrips banyak mati akibat tercuci oleh air hujan. Thrips menghisap cairan permukaan bawah daun, terutama daun-daun muda. Warna daun yang terserang berubah menjadi coklat tembaga, mengeriting atau keriput dan akhirnya mati. Serangan berat menyebabkan daun, tunas atau pucuk menggulung ke dalam dan muncul benjolan seperti tumor, pertumbuhan tanaman terhambat dan kerdil bahkan pucuk tanaman menjadi mati. Menurut Haerul *et al.*, (2021), selain sebagai hama, thrips juga berperan sebagai vektor virus *Tobacco streakilar virus* (TSV). Akibat adanya serangan thrips dapat menimbulkan kehilangan hasil mencapai 23%. Menurut Meilin (2014), beberapa cara pengendalian terhadap hama ini adalah: 1. Menggunakan tanaman perangkap seperti kenikir kuning. 2. Menggunakan mulsa perak 3. Sanitasi lingkungan dan pemotongan bagian tanaman yang terserang thrips. 4. Penggunaan perangkap warna kuning sebanyak 40 buah per ha atau 2 buah per 500 m² yang dipasang sejak tanaman berumur 2 minggu. Perangkap dapat dibuat dari potongan bambu yang dipasang plastik map warna kuning. Plastik diolesi dengan lem agar thrips yang tertarik menempel. Apabila plastik sudah penuh dengan thrips maka plastik perlu diganti. 5. Pemanfaatan musuh alami yang potensial untuk mengendalikan hama thrips, antara lain predator kumbang *Coccinellidae*, tungau, predator larva *Chrysopidae*, kepik *Anthocoridae* dan patogen *Entomophthora sp*. 6. Pengendalian menggunakan pestisida berbahan kimia merupakan alternatif terakhir apabila cara lain tidak berhasil.



Gambar 3. Thrips dan Gejala serangan Thrips

3. Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*)

Kutu kebul mempunyai banyak inang selain cabai yakni terong, labu, kentang, melon dan lain-lain. Selain itu kutu kebul bisa berperan sebagai vector virus diantaranya *Geminivirus*, *Closterovirus*, *Nepovirus*, *Carlavirus*, *Potyvirus*, *Rod-shape DNA*. Gejala serangan kutu kebul akan menimbulkan nekrotik dan kerusakan pada daun. Selain itu embun yang dikeluarkan oleh kutu kebul menimbulkan serangan jamur jelaga yang akan mengganggu proses fotosintesis, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu. Pengendalian dapat dilakukan dengan penggunaan perangkap kuning, sanitasi lingkungan, tumpangsari antara cabai dengan tagetes, penanaman jagung disekitar tanaman cabai sebagai tanaman

perangkap, sistem pergiliran tanaman (rotasi) dengan tanaman bukan inang, seperti tanaman kentang dan mentimun. Menurut Sitorus dan Wilyus (2023) penerapan model PHT berupa: penanaman tanaman jagung sebagai penghalang (barier) hama; penanaman tanaman kemangi sebagai penolak (repellent) hama; aplikasi insektisida botani (berasal dari bahan baku serai wangi, bawang putih, kunyit dan jeruk nipis) terbukti secara meyakinkan dapat menekan populasi dan serangan kutu kebul, aphids, thrips dan virus pada tanaman cabai. Penggunaan pestisida selektif sebagai alternatif terakhir antara lain Permethrin, Amitraz, Fenoxycarb, Imidacloprid, Bifenthrin, Deltamethrin, Buprofezin, Endosulphan dan asefat.



Gambar 4. Kutu kebul dan Gejala serangan Kutu kebul

4. Kutu Daun Persik (*Myzus persicae*)

Kutu daun ini menghisap cairan dari bawah daun, terutama daun muda. Serangan menyebabkan pertumbuhan daun menjadi tidak normal, terpuntir dan kerdil. Hama ini mempunyai inang yang banyak seperti terong, tomat, dan lain-lain. Juga berperan sebagai vector virus. Biasanya populasinya meningkat pada musim kemarau, sedangkan musim hujan berkurang. Menurut Alfrinda *et al* (2015) daun dan buah sirih hutan (*Piper aduncum* L.) dari famili *Piperaceae* memiliki potensi sebagai sumber insektisida botani. Senyawa aktif tergolong *piperamida* seperti *piperin*, *piperisida*, *piperlonguminin* dan *guininsin*, dilaporkan bersifat insektisida.



Gambar 5. Kutu daun persik dan Gejala serangan Kutu daun persik

5. Kutu Daun (*Aphididae*)

Kutu daun biasa menyerang daun, terutama daun muda, menyebabkan mengerut, mengeriting dan melingkar, sehingga pertumbuhan tanaman terhambat dan kerdil. Cairan manis seperti madu yang dikeluarkan kutu menarik datangnya semut dan cendawan jelaga. Cendawan pada buah dapat menurunkan kualitas buah. *Aphid* juga dapat berperan sebagai vektor virus seperti *Papaya Ringspot Virus*, *Watermelon Mosaic Virus*, *Cucumber Mosaic Virus* (CMV). Penggunaan musuh alami sebagai pengendali aphid dapat dilakukan. Salah satu adalah kumbang koksinelid *Menochilus sexmaculatus* Fabricius. Hasil kajian Wagiman *et al.* (2009) membuktikan bahwa predator ini prospektif dikembangkan sebagai agens pengendalian hayati hama kutu daun cabai, di antaranya *Bemisia tabaci*, *M. persicae*, dan *A. gossypii*. Hasil penelitian Simanjuntak *et al.*, (2011) menyatakan bahwa pengendalian hayati aphid pada tanaman cabai merah dengan melepas predator *M. sexmaculatus* instar 2 sebanyak 1 ekor/tanaman dengan koloni aphid sekitar

250 ekor efektif dan setara dengan aplikasi insektisida berbahan aktif Sihalotrin 25 g/l. Dinyatakan oleh Djojosumarto, (2008), Salah satu insektisida untuk mengendalikan hama ini adalah yang berbahan aktif sihalotrin yang bekerja sebagai racun kontak dan racun perut, memiliki efek repellent dan knock-down yang kuat, serta residu yang panjang untuk mengendalikan hama antara lain aphid dan trips.



Gambar 6. Kutu daun Aphid dan Gejala serangan Kutu daun Aphid

6. Tungau (*Polyphagotarsonemus latus* dan *Tetranychus sp.*)

Serangan tungau menyebabkan daun menjadi berkerut, menebal dan berbentuk tidak normal. Warna daun berubah menjadi tembaga atau kecoklatan dengan ukuran menyusut. Tunas dan bakal buah gugur. Hama tungau perlu diwaspadai karena menurut Ashraf *et al.*, (2011) populasi hama tersebut dapat meningkat, dengan meningkatnya suhu. Menurut Hasyim (2017), penggunaan kombinasi ekstrak bioakarisida tanaman selektif dengan pelepasan predator *M. sexmaculatus* merupakan komponen teknologi PHT yang dinilai efektif untuk mengendalikan hama tungau pada tanaman cabai.



Gambar 7. Tungau dan Gejala serangan Tungau

B. Penyakit Tanaman Cabai

1. Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum* f.sp)

Penyakit disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*. Dengan gejala daun layu mulai dari bagian bawah tanaman menjalar ke atas, sehingga semua bagian layu. Jaringan akar dan batang berwarna kecoklatan. Pada serangan berat tanaman tidak dapat menghasilkan karena buah kecil dan gugur. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara sanitasi dengan mencabut dan memusnahkan tanaman terserang. Selanjutnya pemanfaatan agen antagonis *Trichoderma spp.* dan *Gliocladium spp.* yang diaplikasikan bersamaan dengan pemupukan dasar. Menurut Putra *et al.*, (2019) pengendalian penyakit layu fusarium akan lebih baik menggunakan aplikasi *Trichoderma sp.* pada tanaman cabai yang bisa menekan penyakit layu *F. oxysporum* karena metode ini diklaim aman bagi pengguna, konsumen, dan lingkungan. *Trichoderma sp.* Dapat juga dicampurkan dengan kompos yang bisa menekan perkembangan patogen antara lain yaitu mikoparasitisme. Selanjutnya fungisida berbahan kimia dapat digunakan sesuai anjuran sebagai alternatif terakhir.

2. Penyakit Virus kuning keriting (*Gemini Virus*)

Salah satu penyakit yang menyebabkan turunnya produksi cabai secara signifikan adalah penyakit kuning keriting yang disebabkan oleh serangan virus

gemini Renfiyeni *et al.*, 2022. Daun terserang akan berwarna kuning mulai dari daun bagian atas menjalar ke bawah ke semua daun. Daun menjadi keriting dan melengkung ke atas dengan ukuran yang kecil. Tanaman tidak dapat menghasilkan bunga, kalau serangan terjadi pada saat telah terbentuk buah, maka buah tidak normal pertumbuhannya. Penyakit ini ditularkan oleh kutu putih (*Bemisia tabaci*). Pengendalian dapat dilakukan dengan penggunaan varietas yang tahan, mengendalikan vector, sanitasi lingkungan sekaligus membuang tanaman yang dapat menjadi inang *B tabaci*, pemupukan tambahan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, menanam tanaman pembatas seperti jagung atau tagetes.

3. Penyakit Layu Bakteri *Ralstonia* (*Ralstonia solanacearum*)

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas solanacearum*, yang ditularkan melalui tanah, benih, bibit, sisa-sisa tanaman, pengairan, nematoda atau alat-alat pertanian. Gejala serangan memperlihatkan layu yang tiba-tiba pada seluruh daun tanaman dan menjadi layu permanen, sedangkan warna daun tetap hijau. Gejala awal serangan pada tanaman tua dimulai dari daun bagian bawah sedangkan pada tanaman muda dimulai dari daun bagian atas tanaman. Bila batang atau akar dipotong melintang dan dicelupkan ke dalam air yang jernih, maka akan keluar cairan keruh koloni bakteri yang melayang dalam air menyerupai kepulan asap. Serangan pada buah menyebabkan buah berwarna kuning dan busuk. Pengendalian dapat dilakukan dengan kultur teknis seperti pergiliran tanaman, penggunaan benih sehat dan sanitasi dengan mencabut dan memusnahkan tanaman sakit. Juga dapat memanfaatkan agen antagonis *Trichoderma spp.* dan *Gliocladium spp.* yang diaplikasikan bersamaan dengan pemupukan dasar. Selain itu dapat juga digunakan bakterisida sesuai anjuran sebagai alternatif terakhir.

4. Penyakit Busuk Buah *Antraknosa* (*Collectotrichum gloeosporioides*)

Penyakit ini disebabkan oleh *Gloeosporium piperatum* dan *Colletotrichum capsici*. Terdapat sedikit perbedaan gejala antara kedua penyebab. Biasanya *G piperatum* menyerang buah muda dan tua pada ujung buah cabai dan menyebabkan mati ujung (dieback). Terdapat bintik-bintik kecil kehitaman, berlekuk dengan pinggir berwarna kuning, membesar dan memanjang, lalu bagian tengah menjadi gelap. Sedangkan *C capsici* menyerang buah tua, dengan gejala bagian tengah cabai mula-mula bercak coklat kehitaman, meluas menjadi busuk lunak. Pada Bagian tengah bercak terdapat kumpulan titik-titik hitam. Pada serangan berat, buah mengering, mengkerut, menjadi berwarna seperti jerami. Pengendalian dapat dilakukan dengan merendam biji dalam air panas (55 C) selama 30' atau perlakuan dengan fungisida sistemik, penyiraman agen hayati (*Agrobacterium*, *Actinoplanes*) pada umur 5 hari sebelum pindah tanam, memusnahkan bagian yang terinfeksi, pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan famili Solanaceae atau tanaman inang lain, dan penggunaan mulsa hitam.

5. Penyakit bercak daun (*Cercospora sp.*)

Penyakit ini disebabkan oleh *Cercospora capsici* yang dapat terbawa oleh biji dan dapat bertahan pada sisa-sisa tanaman sakit. Gejala serangan bercak-bercak bulat, kecil, dengan pusat bercak berwarna pucat sampai putih, tepi bercak berwarna lebih tua. Bercak-bercak yang tua dapat berlubang, terdapat pada batang, tangkai daun, tangkai buah. Pengendalian dapat dilakukan dengan: 1. Sanitasi dengan cara memusnahkan tanaman terserang dan atau sisa-sisa tanaman yang terinfeksi/terserang, 2. Menanam bibit yang bebas patogen pada lahan yang tidak terkontaminasi oleh patogen, baik dipersemaian maupun di lapangan 3. Perlakuan benih sebelum tanam, 4. Perbaiki drainase, 5. Waktu tanam yang tepat adalah musim kemarau dengan irigasi yang baik dan pergiliran tanaman dengan tanaman non solanaceae 6. Pengendalian kimia dapat dilakukan dengan fungisida apabila cara lain tidak efektif.



Gambar 8. Layu Fusarium, Kuning keriting, Layu bakteri, Antracnose, dan Bercak daun

Nilai Ambang Ekonomi

Dalam pengendalian hama terpadu (PHT), terdapat prinsip dasar penggunaan ambang ekonomi hama, yang berarti bahwa pestisida hanya digunakan untuk mencegah populasi hama mencapai tingkat kerusakan ekonomi. Ambang Ekonomi (AE) “Economic Threshold” Artinya adalah suatu tingkat kepadatan populasi hama atau intensitas serangan hama yang membenarkan dimulainya penggunaan Pestisida untuk pengendalian hama. Tujuan penggunaan pestisida adalah menurunkan populasi hama sampai di bawah ambang ekonomi agar dapat dikendalikan secara alami oleh kompleks musuh alami sehingga populasi hama tetap berkisar sekitar tingkat keseimbangan umum. Ambang ekonomi sebagaimana didefinisikan di atas pada, biaya pengendalian(Rp/ha) (C), harga produk (Rp/ton) (V), Kerusakan tanaman(persen defoliolisasi/serangga) (I), Kehilangan hasil (ton) (D), Proporsi pengurangan populasi karena aplikasi pestisida (K). Apabila $C = \text{Rp } 200.000$; $V = \text{Rp } 120.000/\text{ton}$; $I = 0,01$ (1 persen); $D = 0,03$ ton/100 serangga; $K = 0,7$ (70 persen); maka : ambang Ekonomi = $C/VIDK = 180.000/(120.000 \times 0,01 \times 0,04 \times 0,7) = 5357,14$ serangga/ha atau 0,54 serangga/m². Nilai ambang pengendalian oleh serangan hama pengisap (trips, kutu daun, dan tungau) pada tanaman cabai adalah berdasarkan kerusakan tanaman sebesar 15%. Apabila terjadi kerusakan tanaman sebesar 15 % maka harus dilakukan pengendalian yang lebih efektif seperti penggunaan pestisida, karena apabila kerusakan lebih dari 15 % maka populasi hama telah mengakibatkan kerugian yang nilainya lebih besar daripada biaya pengendalian Prabaningrum *et al.* 1994 dalam Fuadi (2012),. Untuk *B. tabaci* adalah 100-200 ekor per perangkap kuning (Murgiyanto, 2017). Nilai Ambang Ekonomi (AE) lalat buah pada tanaman cabai adalah 0,013 artinya: jika dalam lahan tanaman cabai telah ditemukan lebih dari 0,013 serangga/ha atau 13 serangga per 1.000 m², maka tindakan pengendalian menggunakan pestisida kimia perlu segera dilakukan.

SIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai di Nagari Paninggahan. Hama yang menyerang di antaranya adalah; Thrips (*Thrips parvispinus*), Lalat Buah (*Bactrocera sp.*), Kutu Daun (*Aphididae*), Tungau (*Polyphagotarsonemus latus* dan *Tetranychus sp.*), Kutu Daun Persik (*Myzus persicae*), Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*), sedangkan penyakit di antaranya Layu Fusarium, Penyakit Virus kuning keriting, Penyakit Layu Bakteri *Ralstonia*, Penyakit Busuk Buah *Antraknosa* dan Penyakit bercak daun. Setiap gejala yang ditimbulkan oleh hama dan penyakit harus difahami dan dapat dibedakan satu sama lain, sehingga penanganan tepat. Nilai ambang ekonomi perlu diketahui supaya pengendalian hama dapat dilakukan secara efisien dan efektif. Seluruh kegiatan telah diikuti oleh petani mitra dengan sangat antusias dan semangat.

SARAN

Dengan selesainya kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Nagari Paninggahan, disarankan kepada mitra untuk dapat melakukan pemeliharaan tanaman cabai secara intensif. Dengan demikian gejala serangan hama dan penyakit dapat diatasi sedini mungkin. Selain itu perlu mengetahui nilai ambang ekonomi hama, sehingga tidak menimbulkan kerugian yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi yang telah memberi dukungan finansial pada kegiatan ini dengan skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfindra, R. Rustam, J. H. Laoh. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan Tepung Daun Sirih Hutan (*Piper Aduncum* L.) Dalam Mengendalikan Hama Kutu Daun Persik (*Myzus Persicae* Sulzer) (*Homoptera: Aphididae*) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). JOM Faperta .2 (1): 1-9
- Ashraf, Am, Toha, AM, Hanafi, AR & Hasan, GM 2011, 'Biology and control of the broad mite *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) (*Acari: Tarsonemidae*)', International Journal of Environmental Science and Engineering (IJESE), vol. 1, pp.26-34.
- Djojосumarto, P. 2008. Pestisida dan Aplikasinya. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. 340 p
- Fuadi,I. 2012, Sistem Pengendalian Hama Terpadu Pada Usaha Tani Cabe, UPT Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura, Riau.
- Haerul H, MI Idruz dan NA Djufri. 2021. Kelimpahan hama thrips (*Thysanoptera*) pada cabai sistem tanam monokultur dan tumpang sari. J. Agrotan, 7(1): 25-32. Diakses 20 Pebruari 2023.
- Hasyim, A, Wiwin S., Luluk S. M., Liferdi L., dan Abdi H. 2017. Bioaktivitas Enam Ekstrak Tumbuhan untuk Pengendalian Hama Tungau Kuning Cabai *Polyphagotarsonemus latus* Banks (*Acari: Tarsonemidae*) di Laboratorium. J. Hort. 27 (2) : 217-230
- Inaya, N. , Selis Meriem, Masriany. 2022. Identifikasi morfologi penyakit tanaman cabai (*Capsicum sp.*) yang disebabkan oleh patogen dan serangan hama lingkup kampus UIN Alauddin Makassar. Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi Volume 2, No 1, Januari-April, 2022
- Mado, V.T. 2021. Teknik Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Lalat Buah Pada Tanaman Cabai. Leaflet. Program Studi Penyuluhan Pertanian Lahan Kering Jurusan Manajemen Pertanian Lahan Kering Politeknik Pertanian Negeri Kupang.
- Meilin, A. 2014. Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. 20 hal
- Murgiyanto, F. 2017. Tingkat Infestasi kutu kebul *Bemisia tabaci* (Gennadius)(Hemiptera: Aleyrodidae) Pada Beberapa Varietas Kedelai Di Lapang. Tesis IPB, 1(1): 1-56.
- Putra, I. M. T. M., Phaabiola, T. A., & Suniti, N. W. (2019). Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* f.sp. capsici pada Tanaman Cabai Rawit *Capsicum frutescens* di Rumah Kaca dengan *Trichoderma* sp yang Ditambahkan pada Kompos. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 8(1), 103– 117.
- Renfiyeni, D. H.Tjong, B.Nova, D.Canina, Jamsari. 2018. Geminivirus Resistance in Pepper (*Capsicum annuum*) by The Application of Salicylic Acid. Proceeding of The 1st International Conference on Chemistry, Pharmacy and Medical Sciences (ICCPM) Universitas Bengkulu, 27 – 28 November 2018
- Renfiyeni, Mahmud, Muharama Yora, Aulia Meyuliana, Dewi Jayagma Ilham. 2022. Penerapan Teknologi Produksi Cabai Tahan Penyakit Kuning Keriting Di Nagari Paninggahan Kecamatan Junjung Sirih, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Communnity Development Journal.3 (3):1412-1418.
- Sitorus, R.H. dan Wilyus. 2023. Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) Kutu Kebul, Kutu Daun (APHIDS) dan THRIPS Pada Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* Linn.). Jurnal Media Pertanian, 8(1): 26-33

- Hidayat,T., Kusmea Dinata, Andi Ishak, Erpan Ramon, 2022. Identifikasi Hama Tanaman Cabai Merah Dan Teknis Pengendaliannya Di Kelompok Tani Sari Mulyo Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. Jurnal Agrica Ekstensia. 16 (1) : 1-9
- Setiawati, W, Udiarto, BK, Muharam, A. 2005. Pengenalan dan pengendalian hama-hama penting pada tanaman cabai merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Simanjuntak , F.X. Wagiman, dan Laksmiwati Prabaningrum. 2011. Pengendalian Hayati Afid Pada Tanaman Cabai Merah Dengan *Menochilus Sexmaculatus*. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia. 17 (2): 77–81
- Tribun Padang.com. <https://padang.tribunnews.com/2022/12/12/kabupaten-solok-dan-agam-2-daerah-penghasil-cabai-terbanyak-di-sumbar>.
- Wagiman, F. X. 1996. Ecological Characteristics of *Aphidophagous Menochilus sexmaculatus* Fabricius and its Performance against *Aphis gossypii* Glover. Disertasi. Fakultas Pertanian, Universiti Putra Malaysia. 199 p