

Tanaman cabai merah keriting (*Capsium annum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang paling banyak ditanam oleh para petani di wilayah Indonesia. Tanaman ini menjadi pusat perhatian karena dibutuhkan sebagai bumbu masak yang memiliki cita rasa pedas berasal dari senyawa alami yang disebut capsaicin. Cabai ini memiliki bentuk panjang dengan permukaan yang keriting atau berlekuk-lekuk berbeda dari cabai merah biasa yang lebih lurus. Bagi para petani membudidayakan tanaman cabai merah keriting mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi dan setiap tahunnya kebutuhan cabai merah keriting terus mengalami peningkatan sehingga memberikan kesempatan bagi para petani sebagai sumber mata pencaharian.

Penyakit Virus Kuning Keriting adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus yang menyerang tanaman, mempunyai gejala seperti daun keriting, daun menguning, dan mengecil yang disebabkan oleh virus gemini melalui penularan oleh kutu kebul (*bemisia tabaci*) sehingga mempunyai dampak yaitu pertumbuhan yang terhambat dan hasil menurun untuk cara mengobatinya dapat dilakukan langkah seperti pengendalian kutu kebul dengan insektisida, penggunaan mulsa plastik, dan penanaman varietas tahan virus.

Penyakit Layu Fusarium mempunyai gejala seperti tanaman layu, daun menguning dan kering, terutama pada bagian bawah yang disebabkan oleh jamur *fusarium oxysporum*, sehingga mempunyai dampak yaitu tanaman mati sebelum panen dan hasil berkurang pengobatannya dapat dilakukan melalui rotasi tanaman, aplikasi fungisida, dan menjaga kebersihan lahan.

Penyakit Bercak Daun Alternaria mempunyai gejala seperti bercak kecil bulat pada daun dan berwarna coklat dengan tepi kuning, yang disebabkan oleh jamur *alternaria solani* sehingga mempunyai dampak yaitu daun rontok dan mengurangi kemampuan fotosintesis pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian dengan fungisida, rotasi tanaman, dan menjaga jarak tanam untuk sirkulasi udara yang baik.

Penyakit Layu Bakteri mempunyai gejala seperti tanaman layu mendadak, batang lunak dan berair yang disebabkan oleh bakteri *ralstonia solanacearum* sehingga mempunyai dampak yaitu tanaman mati dan hasil panen hilang pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian dengan rotasi tanaman, pembersihan alat yang digunakan, penggunaan bakteri antagonis, dan menjaga sanitasi lahan.

Penyakit Embun Tepung mempunyai gejala yaitu daun, batang, dan buah ditutupi oleh lapisan putih seperti tepung yang disebabkan oleh jamur *leveillula taurica* sehingga

mempunyai dampak yaitu menghambat fotosintesis, daun rontok, pertumbuhan terhambat dan pengobatannya dapat dilakukan melalui cara pengendalian dengan fungisida berbahan sulfur, menjaga sirkulasi udara yang baik, dan menjaga kelembapan lahan.

Penyakit Bercak Daun Bakteri mempunyai gejala seperti daun menunjukkan bercak basah yang berubah menjadi kecoklatan yang disebabkan oleh bakteri *xanthomonas campestris* sehingga mempunyai dampak yaitu daun rontok dan menurunkan kualitas panen, pengobatannya dapat dilakukan melalui penyemprotan bakterisida, rotasi tanaman, pemangkasan bagian tanaman yang terinfeksi.

Penyakit Mati Pucuk *Alternaria* mempunyai gejala seperti bercak hitam atau coklat pada daun dan batang serta pucuk yang mengering, yang disebabkan oleh jamur *alternaria alternata* sehingga mempunyai dampak yaitu bagian pucuk mati, tanaman stres dan hasil menurun pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian dengan fungisida, pemangkasan bagian yang terinfeksi, dan memastikan tanaman memiliki jarak tanam yang cukup untuk sirkulasi udara.

Penyakit Mozaik mempunyai gejala seperti daun berwarna belang hijau tua dan muda, tanaman kerdil yang disebabkan oleh virus tmv (*tobacco mosaic virus*) sehingga mempunyai dampak yaitu penurunan kualitas dan hasil panen, pengobatannya dapat dilakukan melalui pemusnahan tanaman yang terinfeksi, penggunaan varietas tahan virus, dan pengendalian vektor seperti kutu daun.

Penyakit Layu *Verticillium* mempunyai gejala seperti tanaman layu, daun menguning, terutama pada daun tua yang disebabkan oleh jamur *verticillium spp.* Sehingga mempunyai dampak yaitu tanaman layu, kerdil, dan hasil panen berkurang pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian dengan rotasi tanaman, penggunaan fungisida, dan varietas tahan penyakit.

Penyakit Karat Daun mempunyai gejala yaitu bintik-bintik karat pada daun, daun menguning dan rontok yang disebabkan oleh jamur *puccinia spp.* Sehingga mempunyai dampak yaitu daun rontok, kemampuan fotosintesis menurun dan pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian dengan fungisida yang sesuai, menghindari kelembapan berlebih pada daun, dan memastikan sirkulasi udara yang baik.

Penyakit Virus Cmv (Cucumber Mosaic Virus) mempunyai gejala seperti daun berbentuk mozaik, tanaman kerdil, buah cacat atau tidak terbentuk yang disebabkan oleh

virus cmv, disebarkan oleh kutu daun, sehingga mempunyai dampak yaitu tanaman kerdil dan hasil panen menurun, pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian vektor kutu daun dengan insektisida, penggunaan varietas tahan, rotasi tanaman, dan pemusnahan tanaman terinfeksi.

Penyakit Bercak Daun *Cercospora* mempunyai gejala seperti bercak coklat pada daun yang semakin meluas hingga menyebabkan daun rontok, yang disebabkan oleh jamur *cercospora capsici* sehingga mempunyai dampak yaitu daun rontok, tanaman stres, dan hasil panen yang menurun. Pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian dengan fungisida, rotasi tanaman, dan memastikan tanaman mendapat sinar matahari yang cukup.

Penyakit Busuk Akar mempunyai gejala seperti akar membusuk, tanaman layu, daun menguning yang disebabkan oleh jamur *rhizoctonia solani* atau *pythium spp.* Sehingga mempunyai dampak yaitu kematian pada tanaman dan hasil panen yang berkurang, pengobatannya dapat dilakukan melalui pengendalian dengan menjaga kebersihan tanah, penggunaan fungisida, dan menghindari penanaman di lahan dengan genangan air.

Ulat Grayak sering menjadi masalah pada tanaman cabai, menyebabkan daun berlubang hingga habis. Serangan ini disebabkan oleh larva serangga *Spodoptera litura*. Dampaknya adalah tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis dengan optimal, yang berujung pada pertumbuhan terganggu dan hasil panen yang menurun. Pengendalian dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida, pemasangan perangkap feromon, atau pengumpulan ulat secara manual untuk mengurangi populasi hama.

Tanaman cabai yang daunnya tampak kusam dan tidak mengilap seringkali mengalami kekurangan magnesium. Gejalanya meliputi daun yang pucat terutama di antara tulang daun. Masalah ini menghambat proses fotosintesis, sehingga pertumbuhan tanaman melambat. Pemupukan dengan dolomit atau kieserit, serta menjaga keseimbangan hara tanah, dapat membantu mengatasi kekurangan ini.

Penyakit Busuk Bakteri Basal, yang ditandai dengan batang berwarna gelap, berlendir, dan membusuk di bagian bawah, disebabkan oleh bakteri *Erwinia spp.* Penyakit ini dapat menyebar dengan cepat, menyebabkan kematian tanaman dan kerusakan pada lahan. Untuk mengatasinya, gunakan bakterisida, pangkas bagian yang terinfeksi, jaga kebersihan lahan, dan hindari penyiraman langsung pada batang.

Daun cabai yang berwarna keperakan dengan keriting sering disebabkan oleh serangan thrips. Serangga ini merusak jaringan daun dengan cara menghisap cairan, sehingga mengganggu fotosintesis dan menurunkan hasil panen. Pengendalian dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida, pemasangan perangkap kuning untuk memantau populasi hama, dan menjaga kebersihan lingkungan sekitar tanaman.

Embun jelaga, ditandai dengan lapisan hitam pada daun, sering terjadi akibat aktivitas serangga seperti kutu daun atau kutu kebul. Lapisan ini mengurangi kemampuan fotosintesis dan menyebabkan daun rontok. Pengendalian meliputi penggunaan fungisida, membersihkan daun secara manual, serta mengontrol populasi serangga penyebab embun jelaga.

Penyakit Busuk Akar memiliki gejala yaitu akar membusuk, tanaman layu, dan daun menguning. Penyebab busuk akar pada tanaman cabai biasanya disebabkan oleh patogen yang ditularkan melalui tanah, yakni *Phytophthora capsici*. Penyakit ini menyebar melalui air dan paling sering terjadi selama periode hujan lebat. Dampak yang dihasilkan dari penyakit busuk akar ini adalah Kematian Tanaman, jika tidak ditangani, busuk akar dapat menyebabkan kematian tanaman dalam waktu singkat, biasanya dalam dua minggu setelah terinfeksi. Tanaman cabai yang terinfeksi umumnya mengalami penurunan dalam pertumbuhan vegetatif, seperti ukuran daun yang lebih kecil dan jumlah cabang yang berkurang. Ini berdampak langsung pada hasil panen, mengurangi jumlah buah dan bobot total hasil. Selain itu, kelebihan air akibat busuk akar dapat menyebabkan kerontokan bunga dan bakal buah, sehingga mengurangi jumlah hasil panen. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah dengan menjaga kebersihan tanah, penggunaan fungisida, dan menghindari penanaman di lahan dengan genangan air.

Penyakit Keriting Daun memiliki gejala yaitu daun berkerut, menggulung, dan tanaman kerdil. Tepi daun sering kali menggulung ke atas, dan ukuran daun menjadi lebih kecil. Penyakit Keriting Daun disebabkan oleh virus yang ditularkan oleh kutu kebul dan thrips, serta infeksi virus seperti *Pepper yellow leaf curl virus* (PepYLCV). Hama ini menghisap getah dari daun, menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional pada tanaman. Dampak yang dihasilkan dari penyakit Keriting Daun adalah menyebabkan penurunan hasil panen yang signifikan. Dalam beberapa kasus, kehilangan hasil dapat mencapai hingga 80% akibat infeksi virus yang menyebabkan keriting daun. Selain kuantitas, kualitas buah juga dapat terpengaruh. Buah yang dihasilkan dari tanaman yang mengalami keriting daun sering kali berukuran kecil dan tidak sempurna, dengan kemungkinan perubahan warna yang tidak

diinginkan. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah pengendalian vektor seperti kutu kebul, penggunaan insektisida, penggunaan varietas tahan, serta menjaga jarak tanam untuk sirkulasi udara yang baik.

Penyakit Kudis (*Scab*) memiliki gejala yaitu lesi coklat pada batang dan buah, mengeras dan kasar. Penyebab Kudis (*Scab*) pada tanaman cabai biasanya disebabkan oleh Jamur *Elsinoe ampelina*. Dampak yang dihasilkan dari penyakit Kudis (*Scab*) ini adalah Kualitas buah menurun, dan penampilannya tidak menarik. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah penggunaan fungisida, pemangkasan bagian yang terinfeksi, menjaga kelembapan rendah, serta rotasi tanaman untuk memutus siklus hidup pathogen.

Penyakit Rebah Kecambah memiliki gejala yaitu kecambah dan bibit muda layu mati pada fase awal. Penyakit Rebah Kecambah menyebabkan bibit cabai mati di awal pertumbuhan yang disebabkan oleh Jamur *Pythium spp.*, *Rhizoctonia solani*, atau *Phytophthora spp.* Dampak yang dihasilkan dari penyakit Rebah Kecambah adalah kematian bibit dan populasi tanaman berkurang. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah penggunaan media tanam yang steril, memberikan fungisida pada persemaian, dan menjaga kebersihan persemaian.

Penyakit Mati Ujung (*Dieback*) memiliki gejala yaitu ujung batang atau cabang akan layu, lalu mengering. Penyakit Mati Ujung (*Dieback*) menyebabkan ujung cabai layu dan batang berwarna coklat kehitaman yang disebabkan oleh Jamur *Phomopsis spp.* atau *Diplodia spp.* Dampak yang dihasilkan dari penyakit Mati Ujung (*Dieback*) adalah cabang akan mati dan hasil berkurang. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah Pemangkasan bagian tanaman yang terinfeksi, penggunaan fungisida, menjaga kebersihan lahan, dan memperbaiki drainase untuk menghindari kelembapan tinggi.

Penyakit yang disebabkan oleh Thrips memiliki gejala yaitu Bercak putih atau perak pada daun, daun menipis, dan menggulung. Thrips adalah kutu atau tungau yang berwarna merah hingga coklat ada juga yang putih bentuknya sangat kecil. Penyakit yang disebabkan oleh thrips menyebabkan daun cabai menipis dan terdapat bercak-bercak putih. Dampaknya bisa terlihat pada daun yang terinfeksi thrips sering menunjukkan bercak keperakan, menguning, dan mengeriting. Pada serangan berat, daun dapat menjadi kerdil dan mati. Tanaman cabai yang terserang thrips cenderung menghasilkan buah yang lebih kecil dan tidak berkualitas, sehingga mempengaruhi nilai jual. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah memberikan insektisida.

Penyakit Getah (*Gummosis*) memiliki gejala yaitu batang mengeluarkan getah dan daun akan layu. Penyakit getah (*Gummosis*) menyebabkan batang cabai mengeluarkan getah dan tanaman terlihat lemas yang disebabkan oleh Jamur *Phytophthora capsica*. Dampak yang dihasilkan dari penyakit Getah (*Gummosis*) adalah tanaman layu dan mati, serta hasil panen berkurang. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah penggunaan fungisida yang sesuai, pemangkasan batang yang terinfeksi, memperbaiki drainase, dan menghindari penyiraman berlebih.

Penyakit Busuk Abu-abu (*Gray Mold*) memiliki gejala yaitu buah busuk dan ditutupi lapisan abu abu. Penyakit Busuk Abu-abu (*Gray Mold*) menyebabkan terdapat lapisan abu-abu pada permukaan buah cabai yang disebabkan oleh Jamur *Botrytis cinerea*. Dampak yang dihasilkan dari penyakit Busuk Abu-abu (*Gray Mold*) adalah buah rusak dan busuk, serta hasil panen menurun. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah Pengendalian dengan fungisida berbahan aktif yang sesuai, menghindari kelembapan tinggi, dan memastikan sirkulasi udara yang baik pada tanaman.

Penyakit Nematoda Akar memiliki gejala yaitu akar membengkak, tanaman kerdil, dan daun menguning. Penyakit Nematoda Akar menyebabkan tanaman cabai tampak kerdil dan tidak berkembang yang disebabkan oleh *Nematoda Meloidogyne spp.* Dampak yang dihasilkan dari penyakit Nematoda Akar adalah pertumbuhan terhambat dan hasil panen menurun. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah penggunaan nematisida, rotasi tanaman, pengolahan tanah, dan penggunaan agen hayati seperti *Trichoderma* untuk mengurangi populasi nematoda.

Penyakit Kekurangan Kalium pada cabai memiliki gejala yaitu ujung daun menguning dan mengering, terutama pada daun muda. Kekurangan Kalium menyebabkan daun muda cabai terlihat menguning di ujung dan mengering yang disebabkan karena kekurangan unsur kalium dalam tanah. Dampak yang dihasilkan dari Kekurangan Kalium adalah pertumbuhan tanaman terganggu dan produktivitas berkurang. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah pemupukan dengan pupuk yang mengandung kalium, seperti KCl atau pupuk NPK dengan kadar kalium yang cukup.

Penyakit Kekurangan Kalsium pada cabai memiliki gejala yaitu daun muda menggulung, kaku, dan muncul bercak coklat di tepi daun. Kekurangan Kalsium disebabkan karena kekurangan unsur kalsium dalam tanah. Dampak yang dihasilkan dari Kekurangan Kalsium adalah pertumbuhan terhambat, serta menyebabkan kerusakan pada daun. Solusi

atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah memberikan pupuk yang mengandung kalsium, seperti kapur dolomit atau pupuk kalsium nitrat, dan menjaga keseimbangan unsur hara dalam tanah.

Penyakit Kekurangan Nitrogen pada cabai memiliki gejala yaitu Daun menguning atau pucat, pertumbuhan kerdil, dan bentuk daun cekung. Kekurangan Nitrogen disebabkan karena Kekurangan nitrogen dalam tanah. Dampak yang dihasilkan dari Kekurangan Nitrogen adalah tanaman kerdil dan hasil panen menurun. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah pemupukan dengan pupuk nitrogen, seperti urea atau pupuk NPK dengan kadar nitrogen yang sesuai, serta menjaga keseimbangan hara dalam tanah.

Penyakit Kekurangan Magnesium pada cabai memiliki gejala yaitu daun tampak kusam dan pucat di area antara tulang daun. Kekurangan Magnesium disebabkan karena Kekurangan unsur magnesium. Dampak yang dihasilkan dari Kekurangan Magnesium adalah penurunan laju fotosintesis dan pertumbuhan terganggu. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah pemberian pupuk magnesium seperti dolomit atau kieserit, serta menjaga keseimbangan unsur hara dalam tanah.

Penyakit Bercak Daun Septoria memiliki gejala yaitu bercak kecil berwarna abu-abu atau coklat pada daun. Penyakit Bercak Daun Septoria menyebabkan bercak-bercak hitam di daun cabai yang disebabkan oleh Jamur *Septoria lycopersici*. Dampak yang dihasilkan dari penyakit Bercak Daun Septoria adalah daun rontok dan pertumbuhan tanaman terganggu. Solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan adalah Pengendalian dengan fungisida, rotasi tanaman, dan memastikan tanaman mendapat sinar matahari yang cukup.

Penyakit Busuk Antraknosa sering menjadi penyebab utama bercak hitam pada buah cabai, terutama saat cuaca lembap. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* spp. dan menimbulkan bercak cekung berwarna hitam yang menyebar hingga buah menjadi busuk. Penyakit ini menurunkan kualitas buah secara drastis. Pengendalian dilakukan dengan menggunakan fungisida berbahan aktif yang sesuai, rotasi tanaman, dan pemilihan varietas tahan penyakit.

Penyakit Akar Gada, ditandai dengan pembengkakan akar pada tanaman cabai, disebabkan oleh *Plasmodiophora brassicae*. Penyakit ini menyebabkan tanaman kerdil, daun menguning, dan produksi buah menurun. Untuk mengatasi masalah ini, lakukan rotasi tanaman dengan jenis yang tidak rentan, gunakan media tanam steril, dan lakukan pengapuran tanah untuk meningkatkan pH.

Jika buah cabai mengalami perubahan warna menjadi kehitaman dengan tekstur busuk yang lunak, kemungkinan besar disebabkan oleh Busuk Buah *Phytophthora*. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Phytophthora capsici*, yang berkembang cepat di lingkungan yang lembap dan basah. Pengendalian dapat dilakukan dengan fungisida, pengaturan drainase yang baik, dan menghindari genangan air di sekitar tanaman.

Penyakit Virus LCV (Leaf Curl Virus) ditandai dengan daun yang menguning, menggulung, dan tepi daun yang mengecil. Penyakit ini disebarkan oleh kutu kebul dan menyebabkan tanaman kerdil serta buah yang tidak berkembang. Penanganan dilakukan dengan mengendalikan populasi kutu kebul menggunakan insektisida, memasang perangkap kuning, dan menjaga kebersihan lahan.

Akar Hitam merupakan penyakit yang menyerang akar tanaman cabai, menyebabkan akar berwarna hitam, tanaman layu, dan akhirnya mati. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Fusarium* spp. atau *Rhizoctonia* spp.. Penyakit ini dapat diatasi dengan penggunaan fungisida sistemik, pengolahan tanah yang baik, serta memastikan drainase memadai untuk mencegah kelembapan berlebih.

Hawar Daun Bakteri, yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas campestris*, menimbulkan gejala bercak kecil berwarna coklat pada daun yang semakin membesar dan menyebar. Jika tidak ditangani, daun akan rontok, dan pertumbuhan tanaman terganggu. Penyakit ini dapat dikendalikan dengan penggunaan bakterisida, pemangkasan daun yang terinfeksi, dan menjaga kebersihan lahan.

Penyakit Busuk Leher Akar, yang sering menyerang tanaman muda, ditandai dengan bagian leher akar yang membusuk dan tanaman akhirnya mati. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Pythium* spp. Pengendalian dapat dilakukan dengan penggunaan fungisida, menjaga kebersihan persemaian, dan memastikan media tanam steril sebelum penanaman.

Jika daun cabai memiliki bercak kuning terang yang berangsur-angsur berubah menjadi coklat dan berlubang, ini mungkin disebabkan oleh Hama Lalat Daun. Hama ini adalah larva serangga yang memakan jaringan daun. Pengendalian dapat dilakukan dengan insektisida yang sesuai, penggunaan perangkap feromon, atau pengenalan predator alami seperti parasitoid.

Penyakit Busuk Pangkal Batang, yang disebabkan oleh jamur *Sclerotium rolfsii*, ditandai dengan batang bagian bawah yang membusuk, mengeluarkan lendir, dan muncul



miselium putih seperti kapas di sekitar pangkal batang. Penyakit ini membuat tanaman layu dan akhirnya mati. Pengendalian dilakukan dengan aplikasi fungisida berbahan aktif seperti mankozeb, sanitasi kebun, serta pengaturan drainase agar tanah tidak terlalu lembap.

Jika bunga cabai banyak yang gugur dan tidak berbuah, kemungkinan besar ini disebabkan oleh Polen Steril, yaitu ketidakmampuan serbuk sari untuk membuahi akibat cuaca ekstrem seperti panas berlebih atau kelembapan tinggi. Dampaknya adalah produktivitas tanaman menurun drastis. Pengendalian dilakukan dengan memberikan naungan untuk melindungi tanaman dari panas ekstrem, serta meningkatkan kelembapan dengan penyiraman yang cukup.

Penyakit Akar Busuk Kapas, yang disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia solani*, ditandai dengan jaringan akar yang membusuk dan muncul lapisan seperti kapas putih di sekitar akar. Gejala ini menyebabkan tanaman kekurangan nutrisi dan layu secara bertahap. Pengendalian dilakukan dengan aplikasi fungisida sistemik, sanitasi lahan, serta penanaman di tanah steril.

Bercak Ungu pada Daun sering terjadi akibat infeksi jamur *Alternaria solani*. Gejalanya berupa bercak bulat berwarna ungu atau coklat gelap dengan lingkaran konsentris pada daun tua. Penyakit ini mengganggu proses fotosintesis dan menyebabkan daun rontok. Pengendalian meliputi penggunaan fungisida berbahan aktif tembaga atau mankozeb, rotasi tanaman, dan pemangkasan daun terinfeksi.

Jika cabai mengalami retak atau pecah pada kulit buah, ini bisa disebabkan oleh Fluktuasi Kelembapan Tanah. Ketidakseimbangan antara penyiraman dan periode kering dapat menyebabkan tekanan pada dinding sel buah. Dampaknya adalah kualitas buah menurun, bahkan menjadi tidak layak jual. Solusinya adalah menjaga penyiraman yang teratur, mulsa untuk menjaga kelembapan tanah, dan hindari genangan air.

Serangan Kepik Buah sering ditemukan pada buah cabai, terutama saat matang. Kepik ini menusuk kulit buah, menyebabkan bercak kecil berwarna hitam dan kadang buah menjadi busuk. Serangan berat dapat mengurangi hasil panen secara signifikan. Pengendalian dilakukan dengan penggunaan insektisida, pemasangan perangkap, atau pengumpulan manual kepik.

Daun Berlubang Akibat Hama Jangkrik, dapat terjadi jika populasi jangkrik di area pertanian tinggi. Jangkrik memakan daun, batang muda, atau bahkan akar, menyebabkan

kerusakan fisik pada tanaman. Untuk mengatasinya, lakukan pengendalian secara manual dengan perangkap atau semprotkan insektisida ramah lingkungan pada area yang terinfestasi.

Hama Ulat menyerang tanaman cabai dengan memakan daun hingga berlubang atau bahkan habis. Jenis ulat seperti *Spodoptera litura* (ulat grayak) dan *Helicoverpa armigera* (ulat buah) juga sering merusak buah cabai, menyebabkan busuk dan kualitas menurun. Serangan ulat ini menghambat proses fotosintesis, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu dan hasil panen menurun. Untuk mengatasinya, insektisida berbahan aktif seperti klorfenapir atau emamektin benzoat dapat digunakan, disertai pengumpulan ulat secara manual jika serangan masih ringan. Penggunaan perangkap feromon juga efektif untuk memantau populasi serangga dewasa, serta pemanfaatan musuh alami seperti parasitoid dan predator ulat dapat membantu pengendalian secara hayati.

Hama Tungau menyebabkan daun cabai menggulung, menguning, dan muncul bercak keperakan yang kemudian berubah menjadi kecoklatan hingga daun rontok. Tungau seperti *Tetranychus urticae* atau tungau kuning (*Polyphagotarsonemus latus*) menghisap cairan daun, sehingga fotosintesis terganggu dan produktivitas tanaman menurun. Pengendalian dapat dilakukan dengan menyemprotkan akarisida berbahan aktif seperti abamektin atau propargit. Selain itu, pengenalan predator alami seperti laba-laba kecil atau kumbang predator tungau, serta menjaga kelembapan tanaman, juga dapat membantu mengurangi populasi tungau yang biasanya berkembang pesat di lingkungan kering.

Hama Kutu Daun sering menimbulkan masalah dengan gejala seperti daun tanaman yang menjadi keriting, terdapat bintik-bintik kuning, dan pertumbuhan tanaman terhambat. Hama ini, seperti *Aphis gossypii* atau *Myzus persicae*, menghisap cairan tanaman dan sering membawa virus seperti Cucumber Mosaic Virus (CMV), yang dapat menyebabkan kerusakan lebih parah. Tanaman yang terserang menjadi kerdil, lemah, dan hasil panennya menurun. Untuk mengatasi masalah ini, insektisida berbahan aktif seperti imidakloprid atau dimetoat dapat digunakan, serta pemasangan perangkap kuning untuk memantau populasi kutu daun. Menanam varietas cabai tahan serangan kutu daun dan membersihkan gulma di sekitar tanaman juga penting untuk mengurangi risiko serangan.

Hama Lalat Buah menyerang buah cabai dengan bertelur di dalamnya, menyebabkan lubang kecil pada permukaan buah. Larva lalat buah seperti *Bactrocera dorsalis* atau *Bactrocera cucurbitae* memakan daging buah dari dalam, sehingga buah cepat busuk dan kualitasnya menurun drastis. Kerusakan ini mengakibatkan kerugian besar karena buah

menjadi tidak layak jual. Pengendalian dapat dilakukan dengan memasang perangkap metil eugenol untuk menangkap lalat jantan, menyemprotkan insektisida berbahan aktif spinosad atau lambda-cihalotrin, serta memusnahkan buah yang terserang untuk memutus siklus hidup hama. Penggunaan pelindung seperti plastik atau jaring pada buah juga efektif mencegah serangan lalat buah.

Penyakit Kutu Daun Persik yang disebabkan oleh hama *Myzus persicae* sering menyerang tanaman cabai merah keriting, terutama pada fase pertumbuhan aktif. Gejala utamanya adalah daun yang keriting, menggulung, serta munculnya bintik-bintik kecil berwarna kuning pada permukaan daun. Serangan ini membuat tanaman terlihat kerdil dan lemah, karena kutu daun menghisap cairan tanaman, yang berujung pada terganggunya fotosintesis. Selain kerusakan fisik, kutu daun persik juga menjadi vektor berbagai penyakit virus, seperti Cucumber Mosaic Virus (CMV) atau Potato Virus Y (PVY), yang dapat memperburuk kondisi tanaman. Dampak dari serangan kutu daun persik cukup signifikan, seperti turunnya kualitas dan kuantitas hasil panen. Jika tidak segera ditangani, penyebaran penyakit dapat meluas dan menginfeksi tanaman lain di sekitarnya. Untuk pengendalian, insektisida berbahan aktif seperti imidakloprid, abamektin, atau pirimikarb dapat digunakan sesuai dosis yang dianjurkan. Selain itu, pemasangan perangkap kuning untuk memantau populasi kutu daun sangat efektif, disertai dengan pemberantasan gulma yang menjadi tempat persembunyian hama ini. Penggunaan predator alami seperti kepik atau parasitoid juga dapat membantu pengendalian secara hayati. Pilihan varietas cabai yang tahan virus dan menjaga kebersihan lahan tanam menjadi langkah pencegahan yang penting untuk mengurangi risiko serangan hama ini.

Penyakit Busuk Daun Fitofthora disebabkan oleh jamur *Phytophthora capsici* dan merupakan ancaman serius bagi tanaman cabai merah keriting, terutama di kondisi lembap atau saat musim hujan. Gejala awalnya ditandai dengan bercak basah berwarna hijau gelap pada daun yang berkembang menjadi cokelat kehitaman, sering disertai lapisan spora putih pada kondisi lembap. Penyakit ini dapat menyerang daun, batang, buah, dan akar, yang berujung pada kematian tanaman. Penyebab utama adalah kelembapan tinggi dan genangan air, serta penyebaran spora melalui percikan air dan alat pertanian. Untuk mengatasinya, penting untuk memperbaiki drainase lahan dan melakukan penyemprotan fungisida berbahan aktif seperti metalaksil atau mankozeb. Sanitasi kebun dengan menghilangkan bagian tanaman yang terinfeksi juga sangat penting. Selain itu, penggunaan varietas tahan dan rotasi tanaman dapat membantu mencegah serangan penyakit ini.

Penyakit Busuk Daun *Choanephora* adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Choanephora cucurbitarum* dan sering menyerang tanaman cabai merah keriting, terutama dalam kondisi kelembapan tinggi. Gejala awal dari penyakit ini ditandai dengan munculnya bercak basah berwarna cokelat pada daun, yang kemudian membesar dan menyebabkan jaringan daun menjadi busuk. Selain menyerang daun, jamur ini juga dapat menyebabkan busuk pada bagian batang dan buah. Penyakit ini biasanya muncul pada saat cuaca lembap dan suhu yang hangat, serta dapat menyebar dengan cepat melalui spora yang terbawa oleh angin atau percikan air. Dampaknya bisa sangat merugikan, menyebabkan penurunan kualitas hasil panen dan bahkan kematian tanaman. Untuk mengatasi penyakit busuk daun *choanephora*, langkah-langkah yang dapat diambil antara lain memperbaiki sistem drainase untuk mengurangi kelembapan, menghindari penanaman terlalu rapat agar sirkulasi udara baik, dan melakukan sanitasi kebun dengan menghapus tanaman yang terinfeksi. Penyemprotan fungisida berbahan aktif seperti mankozeb atau tembaga juga efektif untuk mengendalikan penyebaran jamur.

Penyakit Bercak Kelabu *Stemphylium* adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Stemphylium* dan dapat menyerang tanaman cabai merah keriting. Penyakit ini ditandai dengan munculnya bercak-bercak kelabu atau kecoklatan pada daun, yang seringkali diikuti oleh pembusukan jaringan. Bercak ini dapat menyebar dan mengakibatkan kerusakan signifikan pada daun, mengurangi kemampuan fotosintesis tanaman dan mempengaruhi pertumbuhan serta hasil panen. Penyebab utama penyakit ini biasanya terkait dengan kelembapan tinggi dan kondisi lingkungan yang lembap, yang mendukung pertumbuhan jamur. Penyakit ini juga dapat menyebar melalui spora yang terbawa angin atau air. Untuk mengatasi penyakit bercak kelabu *stemphylium*, penting untuk menjaga kebersihan kebun dengan menghapus daun yang terinfeksi. Penggunaan fungisida berbahan aktif seperti mankozeb atau klorotalonil dapat membantu mengendalikan penyebaran jamur. Selain itu, pengaturan jarak tanam yang baik untuk meningkatkan sirkulasi udara dan menghindari kelembapan yang berlebihan.

Penyakit Bengkak Akar adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi nematoda, terutama *Meloidogyne* spp., yang menyerang akar tanaman cabai merah keriting. Gejala penyakit ini ditandai dengan pembengkakan atau pembentukan galls pada akar, yang dapat mengganggu penyerapan air dan nutrisi oleh tanaman. Akibatnya, tanaman menjadi kerdil, tumbuh lambat, dan hasil panen menurun. Penyakit ini umumnya disebabkan oleh kondisi tanah yang tidak sehat dan bisa menyebar melalui tanah yang terkontaminasi, alat pertanian,

atau akar tanaman yang terinfeksi. Untuk mengatasi penyakit ini, langkah-langkah yang dapat diambil meliputi pemusnahan tanaman yang terinfeksi, rotasi tanaman dengan jenis yang tidak rentan, serta memperbaiki pengelolaan tanah dengan menggunakan pupuk organik dan meningkatkan drainase. Selain itu penggunaan nematisida dapat membantu mengendalikan populasi nematoda di tanah.

Penyakit Mosaik Belang Kuning atau Klorosis adalah penyakit yang disebabkan oleh virus, terutama *Cucumber Mosaic Virus* (CMV), yang menyerang tanaman cabai merah keriting. Gejala utamanya adalah bercak-bercak kuning atau hijau muda pada daun, yang membuat daun menjadi keriting atau terdistorsi. Tanaman yang terinfeksi tumbuh lebih lambat dan hasil panennya menurun. Penyakit ini menyebar melalui kutu daun dan alat pertanian yang terkontaminasi. Untuk mengatasi penyakit ini, penting untuk mengendalikan kutu daun dengan insektisida, memusnahkan tanaman yang terinfeksi, dan menjaga kebersihan alat pertanian. Selain itu, memilih varietas tahan dan menerapkan praktik pertanian yang baik dapat membantu mencegah infeksi.

Penyakit Bercak Bakteri adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri, terutama *Xanthomonas campestris*, yang menyerang tanaman cabai merah keriting. Penyakit ini ditandai dengan munculnya bercak-bercak gelap atau basah pada daun, yang dapat berkembang menjadi bercak busuk. Jika tidak ditangani, bercak ini dapat menyebar ke batang dan buah, mengakibatkan kerusakan serius pada tanaman. Penyebaran penyakit ini biasanya terjadi melalui percikan air, angin, atau alat pertanian yang terkontaminasi. Untuk mengatasi penyakit bercak bakteri, langkah-langkah yang dapat diambil meliputi menghapus dan memusnahkan bagian tanaman yang terinfeksi, menggunakan fungisida yang efektif terhadap bakteri, serta menerapkan praktik sanitasi yang baik di kebun. Pencegahan juga sangat penting, termasuk memilih varietas yang tahan terhadap bakteri dan menjaga jarak tanam yang baik untuk meningkatkan sirkulasi udara serta mengurangi kelembapan di sekitar tanaman.

Penyakit Bercak Daun *Serkospora* adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Cercospora* spp. yang menyerang tanaman cabai merah keriting. Gejala utamanya ditandai dengan munculnya bercak-bercak kecil berwarna cokelat pada daun, yang kemudian dapat berkembang menjadi bercak yang lebih besar dan berwarna kehitaman. Jika tidak ditangani, infeksi ini dapat menyebabkan daun mengering dan rontok, sehingga mengganggu fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Penyakit ini biasanya menyebar dalam kondisi

kelembapan tinggi dan suhu yang hangat. Untuk mengatasi penyakit bercak daun serkospora, penting untuk menjaga kebersihan kebun dengan menghapus daun yang terinfeksi, serta menggunakan fungisida yang sesuai untuk mengendalikan penyebaran jamur. Selain itu, praktik pertanian yang baik, seperti memperbaiki sirkulasi udara dan menghindari kelembapan berlebih, juga dapat membantu mencegah infeksi.

Penyakit Busuk Basah Bakteri adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri, terutama *Pectobacterium* dan *Erwinia*. Penyakit ini sering menyerang tanaman cabai merah keriting dan ditandai dengan munculnya bercak basah yang mengarah pada pembusukan jaringan. Daun, batang, dan buah tanaman yang terinfeksi dapat mengalami kerusakan yang signifikan, dan bercak ini seringkali berwarna gelap serta berair. Jika tidak segera ditangani, penyakit ini dapat menyebar dengan cepat dan mengakibatkan kerugian besar pada hasil panen. Penyebaran penyakit ini biasanya terjadi melalui kelembapan tinggi dan kondisi lingkungan yang lembap, di mana bakteri dapat berkembang biak dengan pesat. Selain itu, air hujan atau percikan air dari tanah yang terinfeksi dapat mempercepat penyebaran bakteri. Untuk mengatasi penyakit busuk basah bakteri, langkah-langkah pencegahan yang efektif meliputi pemusnahan bagian tanaman yang terinfeksi, menjaga kebersihan alat pertanian, dan menerapkan praktik sanitasi yang baik di kebun serta penggunaan fungisida yang sesuai juga dapat membantu mengendalikan infeksi.

Tanaman cabai merah keriting rentan terhadap beberapa penyakit umum yang dapat memengaruhi pertumbuhannya dan hasil panennya. beberapa penyakit yang sering menyerang cabai merah keriting adalah penyakit busuk buah, penyakit layu fusarium, penyakit bercak daun, penyakit virus kuning, penyakit embun tepung. Penyakit-penyakit ini biasanya muncul atau menyebar pada tanaman cabai melalui air, serangga, kontaminasi tanah, hingga peralatan pertanian. Beberapa faktor lingkungan dan kondisi cuaca juga dapat meningkatkan risiko penyakit pada tanaman cabai merah keriting meliputi curah hujan yang berlebihan, kelembapan tinggi, suhu ekstrem, tanah yang terlalu basah, dan pola tanam yang tidak baik.

Dalam membedakan gejala penyakit pada tanaman, penting untuk mengenali ciri-ciri yang khas dari masing-masing jenis infeksi, yaitu infeksi jamur, bakteri, dan virus. Infeksi Jamur biasanya ditandai dengan bercak daun yang memiliki daun berwarna kuning di sekelilingnya. Selain itu, terdapat embun tepung, yang merupakan pertumbuhan jamur putih

di permukaan daun. Gejala lainnya adalah busuk buah, ditandai dengan bercak basah yang cepat berkembang menjadi busuk.

Sementara itu, Infeksi Bakteri dapat dikenali melalui bercak basah yang lembab dan memiliki tepi berair, serta umumnya memiliki batas yang lebih jelas. Layunya tanaman adalah gejala lain yang sering muncul, terutama pada suhu tinggi, di mana seluruh tanaman dapat tampak layu. Bintik coklat pada daun juga merupakan tanda infeksi bakteri, yang dapat menyebar dengan cepat dan terlihat lebih gelap dibandingkan bercak yang disebabkan oleh jamur.

Terakhir, Infeksi Virus biasanya ditandai dengan daun yang menguning dan keriting, tanpa bercak yang jelas. Tanaman yang terinfeksi virus sering kali mengalami pertumbuhan terhambat, sehingga tampak lebih kecil dan tidak sehat. Selain itu, pola anomali pada daun, seperti bercak atau garis yang tidak normal, dapat menjadi indikasi adanya infeksi virus. Dengan memahami gejala-gejala ini, petani dan penggemar tanaman dapat lebih mudah mendiagnosis dan menangani masalah yang dihadapi tanaman mereka.

Indikasi spesifik penyakit pada tanaman dapat dilihat dari perubahan yang terjadi pada daun, batang, atau buah. Untuk penyakit busuk buah jamur (*Phytophthora*), gejalanya ditandai dengan bercak basah pada buah yang memiliki area lembek. Sedangkan pada penyakit layu *Fusarium*, layu dimulai dari bagian bawah tanaman, dan batangnya cenderung berwarna coklat. Penyakit virus kuning cabai memperlihatkan daun yang menguning merata, keriting, serta pertumbuhan yang terhambat. Terakhir, penyakit embun tepung (*Erysiphe*) ditandai dengan pertumbuhan jamur putih di permukaan daun, yang lebih umum terjadi pada cuaca lembap.

Penyakit pada tanaman cabai merah keriting sering kali dipengaruhi oleh pola musim dan kondisi lingkungan. Selama musim hujan, penyakit jamur, seperti busuk buah dan embun tepung, cenderung meningkat karena kelembapan yang tinggi dan kemungkinan terjadinya genangan air. Selain itu, infeksi bakteri juga lebih umum terjadi dalam kondisi kelembapan tinggi. Di sisi lain, pada musim panas, suhu yang tinggi dapat memicu stres pada tanaman, yang meningkatkan kerentanan terhadap penyakit, terutama infeksi jamur dan bakteri. Penyakit virus juga sering kali lebih aktif saat suhu meningkat, sehingga pemantauan yang cermat diperlukan untuk menjaga kesehatan tanaman cabai merah.

Kondisi lingkungan dan pola pertanian dapat menjadi pemicu atau memperparah infeksi penyakit pada tanaman. Salah satu faktor utama adalah kelembapan tinggi, yang

menciptakan kondisi ideal bagi pertumbuhan patogen jamur dan bakteri. Kelembaban di atas 70% sangat berisiko untuk terinfeksi. Selain itu, tanah yang tidak memiliki drainase yang baik dapat menyebabkan genangan air, yang meningkatkan risiko penyakit busuk akar dan busuk batang. Suhu ekstrem juga berperan, di mana suhu tinggi di siang hari yang diikuti dengan suhu rendah di malam hari dapat menyebabkan stres pada tanaman, sehingga meningkatkan risiko infeksi. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan yang baik sangat penting untuk mencegah penyakit pada tanaman.

Pengendalian penyakit pada cabai merah keriting memerlukan pendekatan yang berbeda tergantung pada jenis patogen yang menyebabkan penyakit. Untuk penyakit jamur, pengendalian kultural sangat penting, seperti melakukan rotasi tanaman untuk mengurangi akumulasi spora di tanah, meningkatkan sirkulasi udara dengan menjaga jarak tanam yang cukup, serta menghindari penyiraman berlebihan untuk mengurangi kelembapan. Selain itu, penggunaan fungisida sistemik atau kontak dapat dilakukan setelah gejala muncul, dengan aplikasi yang sesuai petunjuk untuk mencegah resistensi. Agen biologis seperti *Trichoderma* spp. juga dapat digunakan untuk mengendalikan infeksi jamur.

Sementara itu, untuk penyakit bakteri, pengendalian kultural meliputi penghindaran penyiraman berlebihan dan menjaga kebersihan alat pertanian untuk mencegah penyebaran, serta menghapus tanaman yang terinfeksi untuk mengurangi sumber inokulum. Penggunaan bakteri dapat dilakukan, meskipun efektivitasnya seringkali terbatas dan harus dilakukan dengan hati-hati. Selain itu, agen pengendali hayati seperti *Bacillus subtilis* dapat membantu mengurangi infeksi bakteri.

Untuk penyakit virus, pendekatan yang dianjurkan adalah menggunakan varietas tahan virus jika tersedia dan mengelola serangga penghisap yang dapat menyebarkan virus, seperti aphid, dengan pengendalian hayati atau insektisida. Penting untuk dicatat bahwa tidak ada pengobatan langsung seperti pestisida atau fungisida yang efektif untuk infeksi virus; oleh karena itu, pencegahan melalui pengelolaan hama dan penggunaan varietas tahan sangatlah penting.

Penggunaan pestisida, fungisida, atau agen biologis sebaiknya dilakukan berdasarkan kondisi spesifik yang dihadapi tanaman. Pestisida adalah bahan kimia atau senyawa yang digunakan untuk mengendalikan hama, penyakit, gulma, atau organisme pengganggu lainnya yang dapat merusak tanaman. Pestisida dapat dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan jenis organisme yang dikendalikan, yaitu insektisida untuk mengendalikan serangga,



fungisida untuk mengendalikan jamur dan penyakit yang disebabkan oleh jamur, herbisida untuk mengendalikan gulma, bakteri untuk mengendalikan bakteri, dan rodentisida untuk mengendalikan hewan pengerat. Pestisida ini dapat berupa formulasi kimia sintetis atau bahan alami. Meskipun penggunaan pestisida bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian, penggunaannya harus dilakukan dengan hati-hati untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan manusia, dan organisme non-target. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan praktik yang aman dan bertanggung jawab dalam penggunaan pestisida. Pestisida digunakan saat ada serangan hama yang signifikan yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman. Oleh karena itu, pemantauan secara rutin sangat penting untuk menentukan kapan aplikasi pestisida diperlukan.

Sementara itu, Fungisida adalah jenis pestisida yang digunakan untuk mengendalikan atau membunuh jamur dan patogen jamur yang dapat menyebabkan penyakit pada tanaman. Fungisida bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan, reproduksi, atau fungsi vital jamur, sehingga mencegah infeksi dan kerusakan pada tanaman. Fungisida harus diaplikasikan pada tahap awal infeksi, terutama saat gejala pertama kali terlihat. Fungisida digunakan untuk mengatasi berbagai penyakit tanaman, seperti penyakit busuk, bercak daun, dan embun tepung. Namun, penggunaannya harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari resistensi patogen dan dampak negatif terhadap lingkungan dan organisme non-target. Penting untuk mengikuti jadwal aplikasi yang dianjurkan dan mengubah jenis fungisida secara berkala untuk mencegah resistensi.

Agen biologis adalah organisme hidup atau produk yang dihasilkan oleh organisme hidup yang digunakan untuk mengendalikan hama, penyakit, atau gulma dalam pertanian dan hortikultura. Penggunaan agen biologis merupakan bagian dari pengendalian hayati, yang bertujuan memanfaatkan predator alami, parasitoid, atau mikroorganisme untuk mengurangi populasi organisme pengganggu. Jenis agen biologis meliputi predator, yaitu organisme yang memangsa hama, seperti laba-laba, kumbang pemangsa, dan burung. Parasitoid, yaitu serangga yang berkembang biak dengan memanfaatkan hama sebagai inang, seperti tawon parasitoid yang menginfeksi ulat, serta mikroorganisme, yang mencakup bakteri, jamur, atau virus yang digunakan untuk mengendalikan hama atau penyakit. Contoh mikroorganisme termasuk *Bacillus thuringiensis* (Bt) untuk mengendalikan larva serangga dan *Trichoderma* spp. untuk mengendalikan jamur. Penggunaan agen biologis ini mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Agen biologis dapat digunakan secara preventif atau ketika gejala awal muncul. Mereka lebih efektif jika diterapkan dalam kondisi

yang mendukung, seperti kelembapan yang cukup. Dengan demikian, pemilihan waktu dan metode yang tepat dalam penggunaan bahan pengendalian sangat penting untuk menjaga kesehatan tanaman.

Jika penyakit pada cabai merah keriting tidak segera diobati, dampak jangka panjang dapat sangat merugikan. Salah satu konsekuensi utama adalah penurunan hasil panen, di mana penyakit dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas buah. Misalnya, infeksi jamur atau bakteri dapat mengakibatkan busuk buah, sehingga hasil panen menjadi tidak layak jual. Selain itu, penyakit juga dapat menyebabkan stres fisiologis pada tanaman, yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan, serta mengurangi kemampuan tanaman untuk berproduksi secara optimal. Kerusakan jaringan tanaman, seperti busuk batang atau daun, juga dapat terjadi, yang menghambat proses fotosintesis dan mengurangi energi yang tersedia untuk pertumbuhan. Dengan demikian, penanganan penyakit yang cepat dan efektif sangat penting untuk menjaga produktivitas tanaman cabai merah keriting.

Penyakit tertentu dapat menyebabkan kerugian hasil panen yang signifikan atau bahkan mematikan seluruh tanaman. Beberapa penyakit, seperti infeksi virus, dapat mengakibatkan kerugian hasil panen yang besar, di mana tanaman mungkin tidak berproduksi sama sekali atau menghasilkan buah yang cacat. Selain itu, penyakit seperti busuk akar yang disebabkan oleh jamur dapat mematikan tanaman sepenuhnya jika tidak diobati. Kematian tanaman ini dapat terjadi dalam waktu singkat, tergantung pada jenis patogen dan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk segera mengenali dan menangani penyakit pada tanaman untuk mencegah kerugian yang lebih besar.

Penyakit dapat menyebar dengan cepat ke tanaman lainnya dalam lahan yang sama, terutama jika kondisi lingkungan mendukung, seperti kelembapan tinggi dan suhu ideal. Vektor penyebaran, seperti serangga penghisap misalnya aphid, dapat dengan cepat mentransfer penyakit virus antar tanaman. Selain itu, spora jamur atau bakteri dapat menyebar melalui air, angin, atau alat pertanian. Jika pengelolaan sanitasi dan jarak tanam tidak memadai, penyebaran penyakit dapat terjadi dalam waktu singkat, bahkan dalam hitungan hari hingga minggu. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan praktik pengelolaan yang baik untuk mencegah penyebaran penyakit di lahan pertanian.

Penyakit pada tanaman lain dapat menular ke cabai merah keriting, dan ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan. Beberapa penyakit virus, seperti Cucumber Mosaic Virus (CMV) dan Tobacco Mosaic Virus (TMV), dapat menular dari tanaman lain seperti mentimun

atau tembakau ke cabai. Penyebaran virus ini biasanya terjadi melalui serangga penghisap. Selain itu, penyakit jamur tertentu, seperti *Phytophthora* spp., juga dapat menyerang berbagai jenis tanaman, termasuk cabai, tomat, dan terong. Infeksi jamur ini dapat menyebar melalui tanah atau air yang terkontaminasi. Penting untuk mengawasi tanaman lain di sekitar cabai merah keriting untuk mencegah penularan penyakit yang dapat merugikan hasil panen.

Ada jenis penyakit yang mirip antara cabai merah keriting dan tanaman cabai lainnya, tetapi membutuhkan perlakuan yang berbeda. Salah satunya adalah penyakit busuk akar, yang dapat disebabkan oleh jamur seperti *Fusarium* atau *Phytophthora*, baik pada cabai merah keriting maupun tanaman tomat. Namun, perlakuan yang diperlukan mungkin berbeda tergantung pada jenis jamur yang terlibat, karena fungisida yang efektif untuk satu jenis jamur mungkin tidak memberikan hasil yang sama untuk jenis lainnya. Selain itu, penyakit bercak daun juga dapat terjadi pada cabai dan tanaman sayuran lainnya. Meskipun gejala yang muncul mirip, fungisida atau metode pengendalian yang digunakan mungkin berbeda berdasarkan patogen penyebabnya. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi patogen dengan tepat agar dapat menerapkan perlakuan yang sesuai.

Perbedaan penanganan penyakit pada tanaman muda dan tanaman cabai dewasa sangat signifikan. Tanaman muda lebih rentan terhadap infeksi karena sistem pertahanannya belum sepenuhnya berkembang. Oleh karena itu, fokus pada pencegahan sangat penting, seperti penggunaan varietas tahan dan pengelolaan sanitasi yang baik. Penggunaan fungisida atau insektisida pada tanaman muda harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak tanaman yang masih lemah. Di sisi lain, tanaman dewasa biasanya memiliki sistem pertahanan yang lebih baik, tetapi mereka juga dapat terkena penyakit yang lebih parah jika tidak diobati. Jika tanaman dewasa terinfeksi, pengobatan harus lebih agresif. Fungisida atau insektisida dapat digunakan lebih luas, dan tindakan pemangkasan dapat dilakukan untuk menghapus bagian tanaman yang terinfeksi. Selain itu, manajemen lingkungan menjadi sangat penting untuk mengurangi stres yang dapat memperburuk infeksi.

Ciri-ciri tambahan yang dapat membantu mendeteksi penyakit pada tanaman cabai merah keriting lebih awal meliputi beberapa perubahan yang mencolok. Pertama, perubahan warna daun, seperti daun yang menguning, memucat, atau memperlihatkan bercak-bercak aneh, bisa menjadi tanda adanya infeksi. Misalnya, daun yang menjadi hijau pucat atau berwarna cokelat dapat menunjukkan adanya penyakit jamur atau virus. Selain itu, bau tidak sedap, seperti aroma busuk yang tidak biasa, terutama di sekitar akar atau bagian yang

terinfeksi, dapat menunjukkan adanya pembusukan akibat infeksi jamur. Deformasi pada daun, seperti keriting atau melintir, serta munculnya bintil atau jaringan abnormal, juga merupakan indikasi adanya penyakit. Terakhir, kelembapan berlebih pada daun yang tampak lembap atau basah bisa menjadi tanda infeksi jamur, terutama jika disertai gejala lain seperti bercak. Memperhatikan ciri-ciri ini dapat membantu petani mendeteksi dan mengatasi penyakit lebih awal.

Ada beberapa faktor perawatan yang dapat meningkatkan daya tahan cabai terhadap penyakit. Pertama, pemilihan varietas tahan sangat penting yaitu menggunakan varietas cabai yang tahan terhadap penyakit tertentu dapat secara signifikan mengurangi risiko infeksi. Selain itu, pengelolaan kelembapan tanah juga berperan penting dalam menghindari penyiraman berlebihan dan memastikan drainase yang baik dapat mengurangi risiko penyakit jamur. Nutrisi yang seimbang, termasuk pemberian mikroelemen yang cukup, juga diperlukan untuk memperkuat sistem imun tanaman. Pengendalian hama dengan baik sangat penting untuk mencegah kerusakan yang dapat membuka jalan bagi infeksi penyakit. Terakhir, melakukan rotasi tanaman dapat membantu mengurangi akumulasi patogen di tanah. Dengan menerapkan praktik-praktik ini, petani dapat meningkatkan daya tahan tanaman cabai terhadap penyakit.

Hubungan antara serangan hama, seperti kutu daun dan lalat buah, dan infeksi penyakit sangat erat. Pertama, hama ini dapat berfungsi sebagai vektor penyebaran penyakit misalnya, kutu daun dapat mentransmisikan virus dari tanaman yang terinfeksi ke tanaman sehat. Selain itu, serangan hama menyebabkan kerusakan fisik pada jaringan tanaman, seperti luka pada daun atau batang, yang membuat tanaman lebih rentan terhadap infeksi jamur atau bakteri. Kehadiran hama juga dapat menyebabkan stres pada tanaman, yang mengurangi daya tahannya terhadap penyakit. Stres ini dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan tanaman secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengendalian hama menjadi penting untuk menjaga kesehatan tanaman dan mencegah infeksi penyakit.

Untuk meminimalkan risiko penyakit pada cabai merah keriting, ada beberapa panduan pemupukan dan penyiraman yang sebaiknya diterapkan. Dalam hal pemupukan, penting untuk menggunakan pupuk yang mengandung unsur hara makro (N-P-K) dan mikro (Fe, Zn, dll.) dengan proporsi yang sesuai, karena kelebihan nitrogen dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit. Selain itu, penggunaan pupuk organik seperti kompos atau pupuk hijau dapat meningkatkan kesuburan tanah dan kesehatan tanaman secara keseluruhan.

Pemupukan sebaiknya dilakukan saat fase pertumbuhan aktif dan dihindari berlebihan menjelang panen.

Untuk penyiraman, lakukan penyiraman secara teratur, tetapi pastikan tidak berlebihan. Tanaman cabai lebih menyukai tanah yang agak kering di antara penyiraman. Gunakan metode irigasi tetes atau irigasi yang menghindari kelembapan berlebih di daun untuk mengurangi risiko penyakit jamur. Selain itu, lakukan penyiraman di pagi hari untuk mengurangi kelembapan di malam hari. Dengan mengikuti panduan ini, petani dapat membantu menjaga kesehatan tanaman dan mengurangi risiko infeksi penyakit.

Saran ahli terkait rotasi tanaman, pembersihan lahan, dan pengelolaan gulma sangat penting untuk menjaga kesehatan cabai merah keriting. Dalam rotasi tanaman, disarankan untuk bergantian menanam cabai dengan tanaman dari keluarga yang berbeda, seperti kacang-kacangan atau biji-bijian, untuk mengurangi akumulasi patogen di tanah. Rotasi sebaiknya dilakukan setiap tahun untuk menjaga kesehatan tanah dan mengurangi risiko penyakit.

Untuk pembersihan lahan, penting untuk menghapus sisa tanaman dari musim sebelumnya untuk mengurangi tempat berkembang biak bagi patogen. Selain itu, sanitasi alat pertanian harus dilakukan secara berkala untuk mencegah penyebaran penyakit. Dalam pengelolaan gulma, menjaga kebersihan lahan dari gulma sangat krusial, karena gulma dapat menjadi inang bagi hama dan patogen. Penggunaan tanaman penutup juga disarankan, karena dapat mengurangi pertumbuhan gulma dan meningkatkan kesuburan tanah. Dengan menerapkan langkah-langkah ini, petani dapat mendukung kesehatan tanaman cabai dan meningkatkan hasil panen.