

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) adalah tumbuh - tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya berasa pedas yang disebabkan oleh kandungan kapsaisin. Saat ini cabai menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak dibutuhkan masyarakat, baik masyarakat lokal maupun internasional. Setiap harinya permintaan akan cabai, semakin bertambah seiring meningkatnya jumlah penduduk di berbagai negara. Budidaya cabai ini menjadi sangat menjanjikan, bukan hanya untuk pasar lokal saja namun juga berpeluang untuk memenuhi pasar ekspor (Anonim, 2008).

Sepanjang 2020, produksi cabai tertinggi terjadi pada bulan Agustus yakni mencapai 280,78 ribu ton dengan luas panen sebesar 73,77 ribu hektar. Provinsi Jawa Timur merupakan produsen cabai terbesar di Indonesia dengan produksi 784,05 ribu ton atau 28,28% dari produksi cabai nasional. Jawa Barat menyusul dengan produksi sebesar 396,91 ribu ton atau 14,32% dari produksi cabai nasional. Lalu Jawa Tengah di posisi berikutnya dengan produksi sebesar 325,36 ribu ton atau 11,73% dari produksi cabai nasional (Monavia, 2021).

Cabai merah banyak dibudidayakan oleh Petani Indonesia karena cabai merah memiliki harga jual yang cukup tinggi serta permintaan terhadap cabai merah ini cenderung meningkat tiap tahunnya. Permintaan akan cabai yang meningkat dari waktu ke waktu. Hal ini terbukti dari enam besar komoditas sayuran segar yang diekspor (seperti bawang merah, tomat, kentang, kubis dan wortel) cabai termasuk salah satunya (Novi, 2007).

Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara tahun 2021 memprakirakan produksi cabai merah di daerah ini sebanyak 198.035 ton dari luas panen 13.717 hektar dengan produktivitas 144,38 kwintal per hektare. Dengan adanya produksi cabai merah ini Sumatera Utara memiliki cabai merah yang cukup, oleh karena itu produksi cabai merah harus mengalami peningkatan (Monavia, 2021).

Budidaya cabai merah akan dihadapkan berbagai masalah yaitu teknis budidaya, ketersediaan hara dalam tanah, serangan hama dan penyakit. Maka itu perlu dukungan teknologi budidaya intensif baik terkait pemupukan, pengolahan lahan, pemeliharaan, penerapan teknologi tepat dalam proses budidayanya.

Tanaman cabai untuk pertumbuhan dan juga perkembangannya sangat membutuhkan nutrisi, untuk itu tanaman perlu diberi pupuk. Jenis pupuk yang diberikan adalah Pupuk Organik Cair (POC) dan Agen Hayati (*Eco Plant Protector*). Agen Hayati (*Eco Plant Protector*) adalah agen pengendalian hama dan penyakit yang berbasis makhluk hidup (mikroorganisme), menggunakan *Eco Plant Protector* petani tidak hanya mendapatkan perlindungan ekstra terhadap tanaman, tapi juga ekosistem dan kesehatan lahannya, tanpa menimbulkan resistensi pada hama, tanpa residu dan ramah lingkungan. Agen Hayati (*Eco Plant Protector*) memiliki beberapa manfaat adalah peningkatan imunitas tanaman, pencegahan serangan hama dan penyakit tanaman, mematikan hama dan penyakit secara sistematis, mencegah sumber infeksi penyakit menyebar kembali, dan melindungi akar dan kecambah. *Eco Plant Protector* juga memiliki keunggulan lain, seperti berbentuk WP (Weatable Powder) tepung 99.9 % larut di dalam air dan mudah diaplikasikan, eksistensi dan kinerjanya sangat absolut, sehingga

menciptakan efek turbulen yang membuat musuhnya terkoyak bahkan mati. Selain itu, cara kerja bersifat kontak, kontak lambung dan sistemik. Tentunya tidak mengandung racun berbahaya, aman untuk tanaman dan manusia, serta tidak menimbulkan resisten atau kebal pada hama dan ramah lingkungan. Dengan pengaplikasian Agen hayati pada tanaman cabai, maka penyakit pada cabai merah tersebut dapat berkurang (Wawan, R, 2020).

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil dekomposer bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Salah satu POC yang digunakan yaitu POC dari limbah kulit nanas. Kulit nanas merupakan limbah organik hasil dari sisa - sisa pembuangan produksi buah nanas yang mengandung beberapa senyawa yang dapat dijadikan produk olahan bermanfaat. Kulit nanas mengandung 81,72% air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein dan 13,65% gula reduksi . Berdasarkan kandungan nutrisinya, kulit nanas dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Menurut hasil penelitian Salim (2008), pupuk organik dari kulit nanas mengandung unsur hara 0,70% N, 19,98% C, 0,08% S, 0,03% Na.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas dan Agen Hayati terhadap Pertumbuhan serta Peningkatan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair kulit nanas terhadap pertumbuhan dan peningkatan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum L.*).

2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Agen Hayati terhadap pertumbuhan dan juga peningkatan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).
3. Untuk mengetahui interaksi pemberian Pupuk Organik Cair kulit nanas dan Agen Hayati terhadap pertumbuhan serta peningkatan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Adanya pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).
2. Adanya pengaruh pemberian Agen Hayati terhadap pertumbuhan dan peningkatan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).
3. Adanya interaksi antara pemberian Pupuk Organik Cair kulit nanas dan Agen Hayati terhadap pertumbuhan serta peningkatan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak petani dalam pemberian Pupuk Organik Cair kulit nanas dan Agen Hayati terhadap pertumbuhan dan peningkatan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) berasal dari tropika dan subtropika Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Bukti budidaya cabai pertama kali ditemukan dalam tapak galian sejarah Peru dan sisaan biji yang telah berumur lebih dari 5000 tahun SM di dalam gua di Tehuacan, Meksiko. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis.

Berikut ini merupakan klasifikasi botanis tanaman cabai (Rukmana, 1996):

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annum</i> L.

2.2. Morfologi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)

2.2.1 Akar

Tanaman cabai memiliki perakaran yang cukup rumit dan hanya terdiri dari akar serabut saja. Biasanya di akar terdapat bintil-bintil yang merupakan hasil simbiosis dengan beberapa mikroorganisme. Walaupun tanaman cabai tidak memiliki akar tunggang, namun sebagian ada beberapa akar tanaman cabai tumbuh ke arah bawah berfungsi sebagai akar tunggang bagi tanaman cabai tersebut (Faizar, 2011).

2.2.2 Batang

Tanaman cabai merupakan tanaman perdu dengan batang tidak berkayu. Batang pada tanaman cabai dapat tumbuh sampai dengan ketinggian tertentu, dan percabangannya pada tanaman cabai banyak ditemukan. Untuk jenis cabai rawit, panjang batang biasanya tidak melebihi 100 cm. Namun untuk jenis cabai besar ketinggian batang pada tanaman dapat mencapai 2 meter bahkan lebih. Batang pada tanaman cabai berwarna hijau muda dan hijau tua. Sedangkan pada batang tanaman cabai yang sudah tua (yang berada di bawah), akan muncul berwarna coklat seperti kayu. Ini merupakan kayu yang semu, yang diperoleh dari pengerasan jaringan parenkim (Faizar, 2011).

2.2.3 Daun

Daun cabai merah berbentuk hati, lonjong, atau agak bulat telur dengan posisi berselang – seling, daun cabai ini berbentuk memanjang oval dengan ujung meruncing atau diistilahkan dengan oblongus acutus, tulang daun berbentuk menyirip dilengkapi urat daun. Bagian permukaan daun bagian atas berwarna hijau tua, sedangkan bagian permukaan bawah berwarna hijau muda atau hijau terang. Panjang daun berkisar 9-15 cm, lebar 3,5-5 cm. Selain itu daun cabai merupakan daun tunggal, bertangkai (panjang 0,5-2,5 cm), letak tersebar. Helaian daun bentuk bulat telur, ujung runcing, pangkal meruncing, tepi rata, petulangan menyirip, panjang 1,5-12 cm, lebar 1-5 cm, berwarna hijau (Dermawan, 2016).

2.2.4 Bunga

Bunga tanaman cabai merah berbentuk terompet kecil, umumnya bunga cabai merah berwarna putih, tetapi ada juga yang berwarna ungu. Cabai merah 10 berbunga sempurna dengan benang sari yang lepas tidak berlekatan. Disebut

berbunga sempurna karena terdiri atas tangkai bunga, dasar bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Bunga cabai merah disebut juga berkelamin dua atau disebut dengan hermaphrodite karena alat kelamin jantan dan betina berada dalam satu bunga (Hewindati, 2006).

2.2.5 Buah dan Biji

Buah cabai berbentuk kerucut memanjang, lurus atau bengkok, meruncing pada bagian ujungnya, menggantung, permukaan licin mengkilap, diameter 1-2 7 cm, panjang 4-17 cm, bertangkai pendek, rasanya pedas. Buah muda berwarna hijau tua, setelah masak menjadi merah cerah. Sedangkan bijinya masih muda berwarna kuning, setelah tua menjadi cokelat, berbentuk pipih, berdiameter sekitar 4 mm. Rasa buahnya pedas mengeluarkan air mata orang menciumnya, tetapi tetap membutuhkannya untuk menambah nafsu makan (Nurfalach, 2010).

2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Merah

2.3.1. Iklim

Iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhan tanaman cabai merah supaya mendapatkan pertumbuhan yang baik antara lain:

a. Sinar Matahari

Penyinaran yang dibutuhkan cabai adalah penyinaran matahari secara penuh, bila penyinaran tidak penuh pertumbuhan tanamannya tidak akan normal (Devi, 2010).

b. Curah Hujan

Walaupun tanaman cabai tumbuh baik di musim kemarau tetapi juga memerlukan pengairan cukup. Adapun curah hujan yang dikehendaki yaitu 800-2000 mm/tahun (Devi, 2010).

c. Suhu dan Kelembaban

Tinggi rendahnya suhu sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Adapun suhu yang cocok untuk pertumbuhannya dengan Suhu : 25-27o C (siang hari) dan 18-20o C (pada malam hari) Kelembaban udara : 50-70% (Devi, 2010).

d. Angin

Angin yang cocok untuk tanaman cabai merah adalah angin sepoi-sepoi, angin ini berfungsi untuk menyediakan gas CO₂ yang dibutuhkannya (Devi, 2010).

e. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat untuk penanaman cabai merah adalah dibawah 1400 m dpl. Berarti cabai dapat ditanam pada dataran rendah sampai dataran tinggi (1400 mdpl). Di daerah dataran tinggi tanaman cabai dapat tumbuh, tetapi tidak mampu berproduksi secara maksimal (Devi, 2010).

f. Tanah

Cabai sangat sesuai ditanam pada tanah yang datar. Dapat juga ditanam pada lereng-lereng gunung atau bukit. Tetapi kelerengan lahan tanah untuk cabai adalah antara 0-100 m. Tanaman cabai juga dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada berbagai jenis tanah, mulai dari tanah berpasir hingga tanah liat, akan tetapi tanah yang cocok adalah tanah yang mengandung unsur-unsur pokok yaitu unsur N dan K, tanaman cabai tidak suka dengan air yang menggenang (Harpenas, 2010).

2.4. Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Nanas

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil dekomposer bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kulit nanas merupakan limbah organik hasil sisa pembuangan produksi buah nanas yang mengandung beberapa senyawa yang dapat dijadikan produk olahan bermanfaat. Limbah kulit nanas mengandung unsur hara makro dan mikro yang di butuhkan tanaman. Walaupun kandungan unsur hara makro dan mikro pada limbah kulit nanas sedikit tapi dapat membantu metabolisme dalam tanaman, dapat merangsang pembungaan dan proses pembungaan (Kusuma. 2018).

Unsur hara makro yang terdapat pada POC limbah kulit nanas adalah Phospat, Kalium, Nitrogen, Kalsium, dan Magnesium. Phospat bagi tanaman berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme tanaman, merangsang pembungaan, pembuahan, pertumbuhan akar, pembentukan biji, pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel. Kalium berfungsi proses fotosintesa, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral, termasuk air. Nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman keseluruhan, sintesa asam amino dan protein tanaman dan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti daun. Unsur hara mikro yang terdapat pada POC limbah kulit nenas adalah Besi (Fe), Mangan (Mn), Tembaga (Cu) dan Seng (Zn). Fungsi Fe sebagai penyusun klorofil, protein, enzim, dan berperan dalam perkembangan kloroplas, sebagai pelaksana pemindahan electron proses metabolisme. Mn merupakan penyusun ribosom dan mengaktifkan polimerase, karbohidrat, dibutuhkan untuk fungsi fotosintetik yang normal dalam kloroplas, ada indikasi dibutuhkan dalam sintesis klorofil. Fungsi Zn yaitu pengaktif enzim anolase, asam oksalat dekarboksilase, lesitimase, sistein desulfhidrase, histidin deaminase, dan peptidase. Juga berperan dalam biosintesis

auxin, pemanjangan sel dan ruas batang. Fungsi dan peranan Cu mengaktifkan enzim sitokromoksidase, askorbit - oksidase, asam butiratfenolase dan laktase. Berperan dalam metabolisme protein dan karbohidrat, berperan terhadap perkembangan tanaman generatif, berperan terhadap fiksasi N secara simbiotis dan penyusunan lignin (Susi, 2018).

Pada penelitian (Kusuma, 2018) dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair dengan menggunakan limbah kulit nanas pada tanaman cabai hasil yang didapatkan dengan menggunakan pupuk organik tersebut tanaman cabai tersebut semakin tumbuh besar dapat dilihat dari tinggi tanaman, daun tanaman, panjang akar, dan bobot kering pada tanaman semakin besarnya konsentrasi maka hasil di dapatkan semakin optimum.

2.5 Agen Hayati (*Eco Plant Protector*)

Arti kata *Eco Plant Protector* yaitu pelindung tanaman ramah lingkungan. *Eco Plant Protector* atau disebut juga Agen Hayati merupakan agen pengendali hama dan penyakit pada tanaman yang berbasis makhluk hidup (mikroorganisme) tanpa menimbulkan resistensi pada hama, tanpa residu dan ramah lingkungan, bekerja secara selektif hanya menyerang sasaran OPT dan tidak akan menyerang organisme yang bermanfaat untuk tanaman. Manfaat agen hayati ini dapat meningkatkan imunitas tanaman, dapat mencegah serangan hama dan penyakit pada tanaman, mematikan hama dan penyakit secara sistemik. Kinerja agen hayati ini yaitu antibiosis, terjadinya penghambatan atau penghancuran suatu organisme senyawa metabolik beracun dihasilkan organisme lain (Wawan, R, 2020).

Agen hayati ada 4 kelompok yaitu agen antagonis adalah mikroorganisme atau jasad dapat mengendalikan pertumbuhan patogen dengan blocking area

pertumbuhan cara menghambat penyebarannya melalui persaingan hidup, contoh agen antagonis: *Trichoderma*. Agen entomopatogen adalah mikroorganisme atau jasad renik yang menghambat penyebaran hama dan penyakit dengan cara menginfeksi hama dan penyakit tersebut. Jenis kelompok agen entomopatogen diantaranya: *Bacillus thuringiensis*. Agen hayati PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) merupakan agen hayati berkemampuan menekan perkembangan hama dan penyakit dengan mengkolonisasi perakaran dan bersaing dalam hal penyerapan makanan. Contoh mikroorganisme tergolong ke dalam agen PGPR yaitu *Pseudomonas* sp. Dan predator dan parasitoid kelompok agen ini terdiri dari organisme yang mengendalikan hama secara langsung, dengan cara memakan, menghisap dan memangsa hama secara langsung, Contoh dari kelompok ini adalah Burung hantu, Tomcat (*Paederus littoralis*) dll (Wawan, R, 2020).

Ada beberapa kandungan agen hayati sebagai berikut:

1. *Gliocladium* sp merupakan mikroba antagonis yang mampu mengendalikan berbagai patogen yang menginfeksi tanaman, sebagai dekomposer dan juga sebagai agen pengendali jamur layu fusarium tanaman, hal ini memberikan harapan untuk mengurangi penggunaan pupuk dan fungisida sintetis.
2. *Trichoderma* sp merupakan jenis cendawan/fungi yang termasuk kelas ascomycetes *Trichoderma* sp. merupakan jamur yang paling sering dijumpai dalam tanah khususnya tanah dengan kandungan bahan organik yang tinggi, berpotensi menjaga sistem ketahanan tanaman misalnya dari serangan cendawan patogen.
3. *Beauveria bassiana* merupakan cendawan entomopatogen dari kelas jamur mikroskopik dengan tubuh berbentuk benang-benang halus (hifa), yaitu

cendawan dapat menimbulkan penyakit pada serangga, untuk menginfeksi beragam ordo serangga yang menjadi hama tanaman tanpa menyebabkan penyakit tanaman atau merusak produk hasil tanaman.

4. *Streptomyces* adalah sumber utama senyawa antibiotik, sekaligus berperan sebagai biofertilizer yang membantu menyediakan nutrisi atau unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah untuk tanaman, dapat membantu mempercepat pertumbuhan tanaman dan mampu bertahan serta memproduksi pada kondisi terpapar patogen sistemik.
5. *Pseudomonas fluorescens* Merupakan salah satu organisme antagonis untuk pengendalian hayati dan penginduksi ketahanan tanaman dan meningkatkan pertumbuhan tanaman, bakteri yang memberikan manfaat bagi tanaman inangnya. Bakteri ini memiliki kemampuan menghasilkan zat pengatur tumbuh yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Ketahanan penyakit tanaman dapat melindungi tanaman dari patogen yang dapat merusak tanaman, dengan menggunakan agen hayati ini dapat mencegah serangan hama dan penyakit pada tanaman, mematikan hama dan penyakit secara sistemik, mencegah sumber infeksi penyakit menyebar kembali. Terdapat dalam kandungan agen hayati yaitu *Tricoderma* dan *Gliocladium* dapat mengendalikan jamur *Fusarium* (Wawan, R, 2020).

2.6 Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)

Hama dan penyakit adalah faktor dapat mengurangi produktivitas tanaman cabai merah. Hama dan penyakit tanaman cabai (Wibowo, 2015) antara lain:

- a. Ulat grayak (*Spodoptera litura*); Ulat jenis ini memakan daun sampai bolong-bolong sehingga mengganggu kemampuan fotosintesis tanaman. Pada tingkat yang parah ulat grayak memakan habis seluruh daun dan hanya menyisakan tulang-tulang daun. Cara pengendaliannya dengan kultur teknis, rotasi tanaman, penanaman serempak.
- b. Kutu daun, gejalanya Kutu daun menyerang dengan menghisap cairan pada daun. Daun menjadi kering dan permukaan daun keriting. Pengendaliannya dengan cara memetik daun-daun yang terserang kemudian dimusnahkan.
- c. Lalat buah (*Bactrocera dorsalis*); gejalanya pada tanaman cabe menyebabkan kerontokan buah sehingga tidak sempat dipanen karena keburu rontok ke tanah. Pengendaliannya dipungut dan dikumpulkan buah cabe yang rontok, kemudian dimusnahkan dengan cara membakarnya.
- d. Penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici*); gejalanya fase pembibitan menyebabkan kecambah layu saat disemaikan dan fase dewasa menyebabkan mati pucuk. Pengendalian memusnahkan tanaman yang terserang.
- e. Keriting daun atau mosaic, gejalanya pertumbuhan menjadi kerdil, warna daun belang-belang hijau tua dan hijau muda, ukuran daun lebih kecil, tulang daun berubah menguning. Pengendalian memusnahkan tanaman yang terserang.
- f. Penyakit layu Fusarium (*Fusarium oxysporum* sp); gejalanya daun yang terserang mengalami kelayuan mulai dari bagian bawah, menguning dan menjalar ke atas ke ranting muda. Bila infeksi berkembang tanaman menjadi

layu, warna jaringan akar, batang menjadi coklat. Pengendalian sanitasi dengan mencabut dan memusnahkan tanaman terserang.

- g. Penyakit busuk buah disebabkan oleh jamur (*Phytophthora*); gejalanya pada buah cabai mula – mula terjadi bercak kecil kebasah – basahan, berwarna hijau suram, yang meluas dengan cepat sehingga meliputi seluruh buah. Buah mengering dengan cepat, biji terserang menjadi coklat dan keriput. Pengendalian dengan membersihkan gulma dan buah yang terserang dibuang.
- h. Penyakit layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*); gejalanya pada tanaman tua, layu pertama biasanya terjadi pada daun terletak bagian bawah tanaman. Pada tanaman muda, gejala layu mulai tampak pada daun bagian atas tanaman. Setelah beberapa hari gejala layu diikuti oleh layu yang tiba-tiba dan seluruh daun tanaman menjadi layu permanen, warna daun tetap hijau, kadang sedikit kekuningan. Pengendalian sanitasi mencabut dan memusnahkan tanaman sakit.
- i. Penyakit Virus kuning (Gemini Virus); gejalanya helai daun mengalami *vein clearing* dimulai dari daun pucuk berkembang menjadi warna kuning jelas, tulang daun menebal dan daun menggulung ke atas. Infeksi lanjut dari gemini virus menyebabkan daun mengecil dan warna kuning terang, tanaman kerdil dan tidak berbuah. Pengendalian melakukan sanitasi lingkungan mencabut dan memusnakan tanaman yang terserang.

Penyakit Virus Mosaik Ketimun (*cucumber mosaic virus, CMV*); gejalanya pada tanaman cabai mula – mula tampak sebagai menguningnya tulang – tulang daun, atau terjadinya jalur kuning sepanjang tulang daun. Daun menjadi belang hijau muda dan hijau tua. Daun menjadi lebih kecil dan sempit daripada biasa. Jika tanaman terinfeksi pada waktu masih sangat muda, tanaman terhambat

pertumbuhannya dan kerdil. Tanaman yang sakit menghasilkan buah yang kecil – kecil dan sering tampak berjerawat. Pengendalian dengan memberantas gulma dan tanaman yang terinfeksi segera dicabut (Semagun, H. 1988).

Penyakit Virus *Cucumber Mosaik Virus (CMV)*



Sumber : <https://images.app.goo.gl/W5mgdfz7Vyvphms89>

- k. Penyakit bercak daun (*Cercospora* sp.); yang banyak terdapat pada cabai, terutama cabai merah. Di dataran tinggi bercak daun merupakan penyakit yang paling penting, penyakit ini juga banyak terdapat di dataran rendah termasuk di daerah transmigrasi Lampung. Bercak daun tersebar luas di semua negara penanaman cabai termasuk negara-negara sekitar Indonesia.

Penyakit bercak daun disebabkan oleh jamur *Cercospora capsici*. Jamur membentuk konidium berbentuk gada panjang bersekat 3 - 12. Dengan ukuran 60-200 x 3-5 μm . Konidifor pendek, bersekat 1 - 3. *Cercospora capsici* tumbuh dan berkembang dengan baik pada musim hujan dengan kondisi hangat dan kelembaban yang tinggi. Faktor pendukung tingginya intensitas serangan *Cercospora capsici* antara lain pengolahan lahan yang buruk, jarak tanam yang terlalu rapat, dan drainase yang buruk. Cuaca yang panas dan basah juga sangat mendukung perkembangan *Cercospora capsici*. Penyakit bercak daun cabai

kurang terdapat pada musim kemarau, lahan yang berdrainase baik dan gulma terkendali dengan baik.

Siklus hidup dari jamur *Cercospora capsici* yang terdapat pada tanaman cabai yaitu berawal dari daun muda karena rentan terinfeksi. Jamur ini juga dapat menyerang bibit cabai di persemaian meskipun cenderung lebih banyak pada tanaman tua, menyerang pada batang, tangkai daun, maupun tangkai buah, tetapi bercak sangat jarang timbul pada buah, dan dapat mempertahankan dirinya dalam sisa-sisa tanaman sakit selama satu musim. Kemudian konidium dari jamur ini akan disebarkan oleh angin, air hujan, hama vektor, spora jamur juga bisa terikut pada benih atau biji cabai.

Gejala serangan penyakit pada daun berupa bercak kecil berbentuk bulat dan kebasah-basahan. Bercak dapat meluas sampai diameter sekitar 0,5 cm. Pusat bercak berwarna pucat sampai putih dengan warna tepi lebih tua. Bercak yang tua dapat menyebabkan lubang. Apabila terdapat banyak bercak maka daun cepat menguning dan gugur, atau langsung gugur tanpa menguning lebih dahulu. Penyakit *Cercospora capsici* biasanya menyerang pada musim hujan dimana kondisi lahan kelembabannya cukup tinggi.

Pengendalian sanitasi dengan memusnahkan tanaman yang terserang atau sisa-sisa tanaman yang terinfeksi/terserang dan perbaikan drainase (Semangun, H. 1988).

2.7 Panen dan Pasca Panen

Pemanenan tanaman cabai adalah pada saat tanaman cabai berumur 75 – 85 hst dengan kriteria cabai siap panen yaitu warna merah cerah penuh dan merata, daging cabai minimal 90% berwarna merah bagus, kondisi buah segar, permukaan kulit buah mulus dan tidak ada bekas serangan hama dan penyakit. Umur panen cabai tergantung varietas yang digunakan, lokasi penanaman dan kombinasi pemupukan yang digunakan serta kesehatan tanaman. Tanaman cabai dapat dipanen setiap 2 – 5 hari sekali tergantung dari luas penanaman dan kondisi pasar. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah beserta tangkainya yang bertujuan agar cabai dapat disimpan lebih lama (Irmasari, 2016).

Buah cabai yang rusak akibat hama atau penyakit harus tetap di panen agar tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman cabai sehat. Pisahkan buah cabai yang rusak dari buah cabai yang sehat. Waktu panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari karena bobot buah dalam keadaan optimal akibat penimbunan zat pada malam hari dan belum terjadi penguapan. Masih penanganan pasca panen tanaman cabai adalah hasil panen yang telah dipisahkan antara cabai yang sehat dan yang rusak, selanjutnya dikumpulkan di tempat yang sejuk atau teduh sehingga cabai tetap segar (Susilawati, 2016).