

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai

2.1.1 Botani Tanaman Cabai

Cabai merah merupakan suatu komoditas sayuran yang tidak dapat ditinggalkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan asal-usulnya, cabai (*hot pepper*) berasal dari Peru. Ada yang menyebutkan bahwa bangsa Meksiko kuno sudah menggemari cabai semenjak tahun 700, jauh sebelum Colombus menemukan Benua Amerika (1492). Christophorus Colombus kemudian menyebarkan dan mempopulerkan cabai dari Benua Amerika ke Spanyol pada tahun 1492. Pada awal tahun 1500-an, bangsa Portugis mulai memperdagangkan cabai ke Makao dan Goa, kemudian masuk ke India, Cina, dan Thailand. Sekitar tahun 1513 kerajaan Turki Usmani menduduki wilayah Portugis di Hormuz, Teluk Persia (Prajnata, 2001). Cabai adalah tanaman asli wilayah tropika dan subtropika Amerika. Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah spesies yang paling banyak dibudidayakan dan paling penting secara ekonomis (Rubatzky, 1999).

Secara lengkap cabai merah diklasifikasikan (Prajnanta, 2001) berikut ini

Kingdom : *Plantarum*

Divisi : *Spermatophyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Klas : *Dicotyledonae*
Subklas : *Sympetalae*
Ordo : *Tubiflorae Solanales*
Famili : *Solanaceae*
Genus : *Capsicum*
Spesies : *Capsicum annuum L.*

Cabai bermanfaat sebagai penyedap masakan dan juga mengandung zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan mengandung senyawa-senyawa alkaloid, seperti capsaicin, flavenoid, dan minyak esensial (Prajnanta, 2001).

Cabai adalah tanaman herba, dengan pangkal batang berkayu. Pada umumnya, tanaman tumbuh tegak, bercabang banyak, dan tinggi 50-150 cm. Tanaman cabai berakar tunggang yang kuat dan masuk ke dalam tanah. Daun relatif halus, daun tunggal dan tipis, dengan ukuran yang bervariasi, dengan helaian daun lanset dan bulat telur lebar (Rubaztky, 1999).

Cabai dapat hidup pada daerah yang memiliki ketinggian antara 0-1200 m dpl.

Tanaman ini toleran terhadap dataran tinggi maupun dataran rendah.

Jenis tanah ringan maupun berat dapat menjadi media tumbuh tanaman cabai asalkan diolah dengan baik. Namun, untuk pertumbuhan dan produksi cabai yang

terbaik sebaiknya cabai ditanam pada tanah berstruktur remah/gembur dan kaya bahan organik. pH tanah yang dikehendaki tanaman cabai antara 6,0-7,0 (Nazarudin, 1999).

Tanaman cabai peka terhadap suhu rendah dan lebih sesuai dengan cuaca panas, dengan periode panjang untuk dapat menjadi tanaman cabai yang produktif. Suhu siang yang ideal rata-rata 20-25°C, pertumbuhan tanaman meningkat pada suhu malam tidak melebihi 20°C. Suhu rendah cenderung membatasi perkembangan aroma dan warna, serta tanaman dan buah rentan terhadap kerusakan suhu dingin. Bunga cabai tidak terbuahi pada suhu ekstrim di bawah 16°C atau di atas 32°C karena produksi tepung sari cabai rusak. Penyerbukan dan pembuahan optimum pada suhu antara 20°C dan 25°C. Umumnya, kultivar berbuah kecil lebih rentan terhadap suhu ekstrim tinggi atau rendah. Cabai harus ditanam dalam tanah yang berdrainase baik, karena tanaman sangat peka terhadap genagan. Tanaman yang tergenang cenderung mengalami kerontokan daun, dan terserang penyakit akar. Cabai tanggap terhadap pemupukan, dan biasanya pupuk nitrogen tambahan diberikan sebelum tanam dan diberikan lagi sebelum pembungaan pertama (Rubaztky, 1999).

2.1.2 Penyakit Antraknosa

Penyakit penting yang dijumpai pada pertanaman cabai adalah bercak daun cercospora, antraknosa, layu bakteri, layu fusarium, dan penyakit mosaik.

Tingkat serangan yang berat menyebabkan kegagalan panen buah cabai (Nawangsih, 1995).

Penyakit antraknosa sangat merugikan karena dapat menghancurkan seluruh pertanaman di lapang. Pengamatan terhadap perkembangan penyakit antraknosa harus dilakukan setiap hari pada musim hujan. Penyakit antraknosa juga terbawa hingga pascapanen buah cabai. Cabai segar yang dipanen kemudian disimpan 1-2 hari dapat menunjukkan gejala penyakit ini karena antraknosa dapat menginfeksi biji dan bertahan di dalam biji selama 9 bulan. Penyakit ini berkembang pada kondisi kelembapan relatif tinggi (> 95%) pada suhu sekitar 32° C dan lingkungan pertanaman yang kurang bersih serta banyak terdapat genangan air (Prajnanta, 2001).

Gejala kerusakan buah cabai mula-mula berupa bercak coklat kehitaman, kemudian meluas dan akhirnya menyebabkan buah menjadi busuk dan lunak. Pada pusat bercak terlihat titik-titik hitam terdiri dari kumpulan seta dan konidia (Nawangsih, 1995).

Penyebab penyakit ini adalah *Colletotrichum capsici* (Syd) Butl. Et Bisby . Cendawan *C. capsici* menginfeksi dengan membentuk bercak coklat kehitaman yang kemudian meluas menjadi busuk lunak. Serangan berat menyebabkan buah mengering dan keriput seperti jerami. Jika cuaca kering jamur hanya membentuk bercak kecil yang tidak meluas, tetapi setelah buah dipetik karena kelembaban udara yang tinggi selama di simpan dan diangkut, jamur akan berkembang dengan cepat (Semangun, 2000).

2.2 Gulma

Gulma merupakan tumbuhan yang mengganggu atau merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya. Kepentingan manusia ini sangat beragam, bisa ditinjau baik dari segi ekonomi, estetika, kesehatan, maupun lingkungan. Dengan demikian, masalah gulma tidak hanya ditemui pada proses budidaya tanaman, tetapi juga pada aspek kehidupan lainnya seperti kebersihan trotoar dan lapangan parkir, gedung-gedung permukiman, jalan raya, jalan kereta api, kelestarian lingkungan, dan sebagainya. Gulma merupakan bagian dari organisme pengganggu tanaman (OPT) yang terdiri dari hama, penyakit, dan gulma (Sembodo, 2010).

Gulma pada suatu saat menjadi tidak berguna karena keberadaannya tidak dikehendaki. Hal itu mungkin saja karena tumbuhnya salah tempat dimana tempat yang ada diperuntukkan tanaman yang dibutuhkan oleh petani (Moenandir, 1993). Beberapa gulma yang biasa dijumpai pada budi daya cabai hibrida dapat dibedakan dalam golongan gulma berdaun lebar, rerumputan, dan teki.

2.2.1 Gulma Berdaun Lebar

Gulma berdaun lebar (*broadleaves*) memiliki ciri-ciri yang beragam tergantung dari familinya. Secara umum bentuk daun gulma golongan ini adalah lonjong, bulat, menjari atau berbentuk hati. Akar yang dimilikinya berupa akar tunjang, beberapa gulma yang termasuk dalam jenis paku-pakuan atau pakis memiliki perakaran serabut. Batang umumnya bercabang, berkayu atau sukulen. Bunga gulma golongan ini ada yang majemuk atau komposit dan ada yang tunggal (Sembodo, 2010).

Gulma berdaun lebar yang banyak ditemukan pada pertanaman cabai hibrida yaitu Legetan (*Synedrella nodiflora*), Nama spesies : *Synedrella nodiflora* (L) Gaertn, nama umum/daerah : Legetan (Jawa), Jukut Berak kambing, Jotang kuda, Jukut gendreng (sunda), Beruan (bruwan). Gulma ini memiliki perakaran tunggang, daun berbentuk melebar oval atau elips, batang tumbuh tegak, bunga majemuk berada di ketiak daun tangkai panjang 0.5 cm, kelopak berambut, berwarna kuning, mahkota berbentuk tabung. Termasuk gulma berdaun lebar, merupakan tumbuhan berkeping dua dan gulma ini sangat tergantung pada jenis tanaman utama, seperti iklim dan pola tanam.

Wedusan (*Ageratum conyzoides*),

Nama Spesies : *Ageratum conyzoides* L, nama umum : berokan, wedusan (Jawa).

Gulma ini tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 120 cm, bentuk daunnya bulat telur atau oval dengan ukuran 2-10 x 0.5-5 cm (Soerjani, 1987). Pada bagian pangkal membulat atau meruncing, tepinya bergerigi. Bunga berbentuk seperti lonceng dengan warna bunga putih atau ungu.

Cabai-cabaian (*Cleome rutidosperma*)

Nama Spesies : *Cleome rutidosperma*, nama umum : cabai-cabaian

Gulma ini tumbuh tegak, dapat merambat, dan tinggi gulma ini dapat mencapai 100cm (Soerjani, 1987). Berbunga sepanjang tahun, daun berbentuk bulat telur hingga lonjong, terdapat batang berbentuk kapsul yang berada diantara daun yang menyerupai buah cabai.

Beberapa jenis gulma berdaun lebar lainnya yang terdapat pada pertanaman cabai seperti krokot (*Portulaca oleraceae*), gendong anak (*Euphorbia hirta*), bayam duri (*Amaranthus lividus*), sawi liar (*Capsella bursa-pastoris*), tolod (*Alternanthera philoxeroides*), dan anakan pisang liar (*Mulsa* sp) (Prajnanta, 2001).

2.2.2 Gulma Rerumputan

Gulma rerumputan (*grasses*), semua jenis gulma yang termasuk dalam famili *poaceae* atau *gramineae* adalah kelompok rerumputan. Ciri utama gulma kelompok ini yaitu tulang daun sejajar dengan tulang daun utama, berbentuk pita, dan terletak berselang seling pada ruas batang. Batang berbentuk silindris, beruas, dan berongga. Akar gulma golongan ini tergolong dalam akar serabut (Sembodo, 2010).

Jenis gulma rerumputan yang sering dijumpai yaitu jenis rumput pahit (*Paspalum distichum*)

Nama Spesies : *Paspalum distichum*, nama umum : rumput pahit, lamhani (Sunda). Gulma ini dapat tumbuh pada daerah tropis maupun subtropis, terdapat pada ketinggian 0-1500m dpl (Soerjani, 1987). Batang atau tangkainya panjang, membentuk stolon dan berwarna hijau. Daun pada bagian pangkal meruncing, permukaan halus dengan rambut halus dan berwarna hijau.

Selain rumput pahit, terdapat juga rumput belulang (*Eleusine indica*), tuton (*Echinochloa colona*), rumput grinting (*Cynodon dactylon*), dan rumput sunduk

gangsir (*Digitaria ciliaris*) yang terdapat pada pertanaman cabai (Prajnanta, 2001).

2.2.3 Teki

Gulma golongan teki (*sedges*) termasuk family *cyperaceae* memiliki ciri utama letak daun berjejal pada pangkal batang, bentuk daun seperti pita, tangkai bunga tidak beruas dan berbentuk silindris, segi empat atau segitiga. Untuk jenis tertentu seperti *Cyperus rotundus*, batangnya membentuk umbi. Antar umbi yang berasal dari satu individu dihubungkan dengan sulur-sulur (Sembodo, 2010).

Teki juga merupakan salah satu gulma dominan pada lahan pertanaman cabai hibrida. Jenis teki yang biasa ditemukan yaitu *Cyperus kyllingia*.

Nama spesies : *Cyperus kyllingia*, nama daerah : teki, teki badot, teki rawa, jukut pendul bodas (Sunda), melaran, suket wudelan, udel-udelan alit, teki Pendul (Jawa). Gulma ini tumbuh pada tanah lembab dan berair, terutama pada tanah yang sedikit ternaungi. Batangnya tegak atau melengkung, berbentuk segitiga dan permukaannya licin. Daun terdapat pada pangkal batang, helai daun berbentuk garis memanjang dan agak kaku dibagian tengah, bagian ujungnya agak runcing atau runcing dan lebarnya 2-5 mm. merupakan teki tahunan, ciri khasnya adalah umumnya masa tumbuh pendek. perbungaan terdapat di ujung batang, warnanya keputih-putihan, kepala bunga tengah berbentuk bulat atau elips. Gulma jenis ini umumnya tergolong tanaman monokotil, perakarannya serabut berdaun pita, umumnya pada batang berbentuk segitiga atau bulat tidak berongga (Soerjani, 1987). Selain itu terdapat gulma jenis teki seperti *Cyperus rotundus* (rumput

teki), *C. compressus*, dan *C. distans* yang terdapat pada pertanaman cabai (Prajnanta, 2001).

Pada dasarnya pengolahan tanah juga dimaksudkan untuk menghilangkan keberadaan gulma. Aktivitas gulma antara lain berkompetisi dalam memperoleh unsur hara dengan tanaman inang, menjadi inang bagi serangga vektor dan menjadi inang patogen penyakit tanaman (Ripangi, 2012).