

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1. Tinjauan pustaka

2.1.1. Melon (*Cucumis melo* L.)

Tanaman melon merupakan tanaman buah semusim yang berasal dari Persia, Mediternia. Dari daerah asalnya, melon kemudian menyebar ke Eropa dan Timur Tengah. Klasifikasi tanaman melon adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivisi	: Spermatophyta
Divisio	: Magnoliophyta/Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida/Dicotyledoneae
Subkelas	: Dilleniidae
Ordo	: Violales
Family	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis
Spesies	: <i>Cucumis melo</i> L.

(Frajnanta, 2010).

Tanaman melon bersifat menjalar dan memiliki banyak cabang, memiliki bentuk daun yang sudutnya tidak setajam daun ketimun. Daun tanaman melon hampir bundar, bersudut lima, mempunyai 3 sampai 7 lekukan, bergaris tengah 8 sampai 15 cm, memiliki perakaran yang menyebar dan dangkal, bunga berbentuk seperti lonceng berwarna kuning dan buah yang bervariasi dalam bentuk, rasa, aroma, penampilan, penampakan yang berbeda tergantung dari varietas melon. Tanaman melon dibudidayakan dalam beberapa tahapan yaitu penyemaian, perawatan tanaman, panen dan pasca panen. Perawatan tanaman melon meliputi pemupukan, pengairan, penyiangan, pemangkasan, pengendalian hama penyakit (Sobir, 2010).

Menurut Sembodo (2010) buah melon mengandung banyak zat gizi yang cukup baik. Kandungan gizi buah melon setiap 100 g bahan yang dapat dimakan dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Komposisi kimia buah melon per 100 g bahan

Komposisi Kimia	Jumlah
Energi (Kal)	21
Protein (g)	0,6
Lemak (g)	0,1
Karbohidrat (g)	5,1
Kalsium, (mg)	15
Fosfor (mg)	25
Serat (g)	0,3
Besi (m)	0,5
Vitamin A (SI)	640
Vitamin B ₁ (mg)	0,03
Vitamin B ₂ (mg)	0,02
Vitamin C (mg)	34
Niacin (g)	0,8

Sumber : Sembodo (2010).

2.1.2. Syarat tumbuh tanaman melon

Salah satu faktor tumbuh tanaman melon adalah kesesuaian iklim, diantaranya adalah sinar matahari, kelembaban, suhu, keadaan angin dan hujan. Tanaman melon perlu penyinaran matahari penuh selama pertumbuhannya. Pada kelembaban yang tinggi melon mudah diserang penyakit. Kelembaban udara yang cocok untuk tanaman melon minimal 60% maksimal 80%, dengan suhu optimal antara 25 °C sampai 30°C dan ketinggian 200 sampai 900 meter di atas permukaan laut (Samadi. 2000). Tanah yang baik untuk budidaya tanaman melon adalah jenis tanah andosol (tanah lempung), banyak mengandung bahan organik (supaya akar tanaman berkembang) (Setiadi, 2006).

Tanaman melon tidak tahan terhadap angin yang bertiup kencang karena tangkai daun, batang dan buah akan patah. Bila pada waktu berbunga tanaman melon kekurangan air maka bunga akan banyak yang gugur hingga tidak menjadi buah.

Itulah sebabnya daerah yang beriklim kering harus ditanam hingga menjelang akhir musim kemarau atau awal musim penghujan (Soedaryo, 2010).

2.1.3. Gulma

Gulma merupakan organisme pengganggu tanaman (OPT), keberadaannya tidak dikehendaki oleh petani karena dapat menurunkan hasil produksi akibat bersaing dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari, dan ruang tumbuh, dapat menimbulkan senyawa beracun yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, dapat menjadi inang alternatif bagi hama dan patogen serta dapat meningkatkan biaya produksi usahatani (Sukman dan Yakup, 2002). Menurut Jatmiko, dkk (2002) bahwa tingkat kompetisi gulma dengan tanaman tergantung kerapatan gulma, lamanya gulma bersama tanaman serta umur tanaman saat gulma mulai bersaing, semakin lama jangka waktu kehadiran gulma bersama tanaman akan semakin besar penurunan hasil akibat proses kompetisi yang terjadi (Sembodo, 2010).

Disamping itu gulma memiliki beberapa peran diantaranya: sebagai alelopati bagi tumbuhan lain; alelomediasi (tempat tinggal beberapa jenis hama) dan sebagai alelopoli (bersifat monopoli terhadap air, hara, CO₂, O₂ dan sinar matahari), dapat menjadi inang bagi hama dan patogen, serta menambah pekerjaan dilapangan (Sebayang, 2008). Apabila gulma tumbuh bersama tanaman dengan tingkat kepadatan tertentu, maka akan menyebabkan penurunan hasil tanaman secara nyata (Hendriwal, dkk 2014), Manurung (2008) menjelaskan bahwa adanya persaingan gulma dengan tanaman penurunan hasil tanaman berkisar antara 25-50%.

Jenis gulma meliputi gulma rumput, gulma tekian, dan gulma berdaun lebar (Caton, dkk 2011). Terdapat 5 jenis gulma penting di dunia yang biasa tumbuh dilahan tegalan/kering yaitu *Paspalum conjugatum*, *Setaria plicata*, *Boreria alata*, *Asystasia gangetica*, dan *Cyperus rotundus* (Moenandir, 2010).

2.1.4. Kompetisi gulma

Kompetisi ialah bentuk hubungan antar dua individu atau lebih yang mempunyai pengaruh negatif bagi kedua pihak (Marpaung, 2013). Persaingan antara

tanaman dan gulma terjadi apabila faktor tumbuh berada dalam keadaan terbatas. Kerugian yang disebabkan oleh kehadiran gulma sering dikaitkan dengan kemampuan gulma sebagai pesaing (kompetitor). Kompetisi memperebutkan sarana tumbuh disebut kompetisi langsung. Kompetisi berlangsung melalui proses penghambatan pertumbuhan seperti alelopati disebut kompetisi tidak langsung (Sembodo, 2010). Hendrival, dkk (2014) menjelaskan bahwa kompetisi pertamakali terjadi terhadap sarana tumbuh yang terbatas, selanjutnya Widaryanto, dkk (2010) menjelaskan bahwa persaingan yang terjadi antara gulma dan tanaman pokok adalah:

1. Persaingan memperebutkan air karena gulma membutuhkan banyak air untuk hidup.
2. Persaingan memperebutkan hara karena gulma menyerap lebih banyak unsur hara dari pada pertanaman terutama unsur berupa nitrogen.
3. Persaingan memperebutkan cahaya.

Faktor lain yang mempengaruhi proses terjadinya kompetisi gulma adalah jenis gulma, sifat genetik atau kekerabatan gulma dengan tanaman. Oleh karena itu, gulma-gulma dan tanaman yang satu keluarga akan mengalami persaingan yang lebih tinggi, misal antara padi dengan jajarogon (*Echinochloa crusgali*), jagung/padi dengan alang-alang (*Imperata cylindrica*) (Sembodo, 2010).

Jika pertumbuhan gulma bersama tanaman tumbuh melewati sampai pada tingkat ambang kritis tanaman, maka akan menyebabkan penurunan hasil tanaman secara nyata (Gultom, Paruhun dan Sari 2018). Menurut Sukman dan Yakup (2002) pada periode ini sesungguhnya gulma harus dikendalikan karena merupakan waktu yang tepat untuk mengendalikan gulma secara efektif dan efisien. Menurut Puspitasari (2013) masa kritis tanaman pangan dan hortikultura terhadap pertumbuhan gulma dilahan pertanaman adalah sepertiga awal umur tanaman. Oleh karena itu kehadiran gulma pada fase kritis ini akan memberikan dampak kerugian yang besar pada tanaman.

2.2. Kerangka berpikir

Melon adalah tanaman yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia untuk dijadikan bahan konsumsi yang sehat dalam memenuhi kebutuhan pokok sehari-harinya. Permintaan pasar melon juga jelas terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk per tahun serta meningkatnya pola makan penduduk Indonesia, akan tetapi dalam setiap kegiatan budidaya petani selalu menghadapi masalah yang sering terjadi dilahan budidaya dimana hal ini dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil. Hal ini tentunya disebabkan karena pengetahuan mengenai teknik budidaya serta pemeliharaannya masih rendah. Salah satu kendala yang mempengaruhi tingkat kuantitas rendemen melon adalah adanya pertumbuhan gulma selama periode budidaya, menurut Sembodo (2010) gulma merupakan tanaman yang tidak dikehendaki tumbuh dilahan pertanaman, karena kehadirannya dapat menghambat pertumbuhan tanaman pokok.

Kehadiran gulma dilahan pertanaman mengakibatkan kerugian pada tanaman melon dikarenakan terjadi kompetisi antara gulma dengan tanaman. Gulma mempunyai kemampuan bersaing yang kuat dalam memperebutkan CO₂, air, cahaya matahari, dan nutrisi sehingga pertumbuhan gulma dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Singh, 2005). Apabila dibandingkan dengan hama dan patogen, kehadiran gulma menyebabkan penurunan hasil tanaman yang cukup signifikan karena gulma bersifat statis dan hidup bersama tanaman utama, selain itu kompetisi yang terjadi dengan tanaman selain unsur hara dari tanah, cahaya, dan ruang tumbuh adalah pengeluaran senyawa kimiawi oleh gulma yang beracun bagi tanaman. selanjutnya menyatakan bahwa gulma menyerap hara dan air lebih cepat dibanding tanaman pokok, dalam artian kehadiran gulma akan berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut Widaryanto dkk (2010) gulma yang tumbuh menyertai tanaman dapat menurunkan hasil baik kualitas maupun kuantitasnya.

Konsep kompetisi merupakan suatu bentuk interaksi antara gulma dan tanaman yang saling memperebutkan sarana tumbuh dengan jumlah yang terbatas. tanaman

melon sangat mudah dipengaruhi gulma terutama pada saat pertumbuhan awal. Beberapa gulma lebih mampu berkompetisi dan menyebabkan kerugian lebih besar pada hasil tanaman pokok. Unsur hara yang paling diperebutkan antara tanaman dan gulma adalah unsur nitrogen, dan karena nitrogen lebih banyak dibutuhkan dalam jumlah yang banyak sehingga lebih cepat habis terpakai (Moelyandani dan Setiyono, 2020). Menurut Agrofedia (2010) penurunan produktivitas tanaman akibat keberadaan gulma dipengaruhi oleh jenis gulma dan agresifitas pertumbuhannya, dimana tercatat mencapai 12-72 %.

Kompetisi antara tanaman dengan gulma juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempengaruhi seperti penyerapan cahaya oleh daun, luas tajuk dan tinggi tanaman. Faktor penting berupa air, udara dan cahaya merupakan komponen yang tidak bisa terpisahkan oleh pertumbuhan suatu gulma. Terpenuhinya faktor tumbuh maka akan semakin baik pertumbuhan gulma dalam perkembangbiakan maupun dalam menguasai lahan. Menurut Sari, Sembodo dan Hidayat (2016) kompetisi gulma tergantung pada laju pertumbuhan serta kerapatannya. Jika kerapatan gulma tinggi dan perkembangannya lebih cepat maka akan menimbulkan kompetisi yang lebih kompleks, sedangkan menurut Suparyono dan Setyono (2006) tingkat masalah yang ditimbulkan oleh gulma cukup beragam tergantung jenis tanah, suhu, letak lintang, ketinggian tempat, cara budidaya, cara tanam, pengelolaan air, tingkat kesuburan, dan teknologi pengendalian gulma, keberadaan gulma yang semakin lama bersama tanaman akan mempengaruhi hasil baik secara kualitas maupun kuantitas tanaman melon, menurut Widayat (2010) semakin tinggi kerapatan gulma maka penekanan gulma terhadap pertumbuhan tanaman pokok semakin tinggi sehingga dapat menurunkan hasil produksi (Sukman dan Yakup 2002).

Gulma tidak hanya memberikan dampak negatif, tetapi juga diketahui dapat memberikan dampak positif untuk lingkungan di sekitarnya (Okunade, 2002). Menurut Suhartono dan Aji (2018) beberapa jenis gulma dapat dimanfaatkan untuk keperluan manusia seperti sumber bahan pakan ternak dan sebagai sumber obat-

obatan tradisional, selanjutnya menurut Akbar (2016) gulma dapat dimanfaatkan sebagai mulsa organik.

Tingkat kompetisi tertinggi yang terjadi antara tanaman pokok dengan gulma disebut titik kritis tanaman, menurut penelitian Widiyono dan Hidayati (2005) periode kritis dimulai sejak awal pembungaan saat tanaman berumur 3 minggu, puncak periode kritis terjadi pada saat tanaman berumur 6-7 minggu dan berakhir hingga umur 14 minggu dan akhir panen. dengan kehilangan hasil perlakuan bergulma sepanjang musim tanam mencapai 48,05% dan kehilangan hasil pada periode kritis mencapai 16,32 %. Waktu yang tepat untuk mengendalikan gulma pada setiap tanaman berbeda-beda.

Gulma harus dikendalikan secara tepat untuk efisiensi biaya usaha tani dan memanfaatkan peran positif dari gulma. Menurut penelitian Nurhayati, Sugito dan Pertiwi (2018) periode penyiangan terbaik pada tanaman mentimun adalah pada saat tanaman berumur 2 dan 4 MST.

2.3. Hipotesis

1. Periode bebas gulma dan bergulma berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon
2. Terdapat periode bebas gulma dan bergulma yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.