

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2 1. Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)

Tanaman melon termasuk tumbuhan Cucurbitaceae yang merupakan herba annual (berumur semusim). Bunga tumbuh di ketiak daun. Bunga berkelamin tunggal, berumah satu (monoceus). Dalam satu cabang terdapat bunga betina dan bunga jantan. Bunga betina merupakan bunga tunggal, dengan mahkota bunga dan putik, serta bakal buah. Bakal buah berbentuk lonjong, menumpang, dengan tangkai buah yang pendek dan tebal. Bunga jantan merupakan bunga majemuk, terdiri dari satu sampai tiga dalam satu rangkaian. Setiap bunga jantan terdiri dari mahkota bunga dan benang sari (berjumlah lima). Mahkota bunga jantan maupun bunga betina berwarna kuning kunyit, berbentuk seperti lonceng. Bunga jantan akan rontok setelah mekar selama satu sampai dua hari. Jumlah bunga jantan jauh lebih banyak dari bunga betina. (Steenis *et al.*, 1987; Tjitrosoepomo, 1991; Prajnanta, 2002).

Melon termasuk tanaman *indeterminate*, yaitu pada masa reproduktif tunas apikal dan tunas aksilar tetap tumbuh. Setiap cabang dari ketiak daun merupakan tempat tumbuhnya bunga betina. Bunga jantan tumbuh langsung di ketiak daun maupun di cabang. Untuk mempertahankan kualitas buah, maka dilakukan pemangkasan cabang. Pemangkasan cabang lateral (tunas aksilar) dilakukan pada buku ke 1 sampai buku ke 9. Cabang lateral di pelihara pada buku ke 10 sampai buku ke 13. Ujung cabang lateral yang buahnya dipelihara tersebut dipangkas dengan menyisakan satu helai daun yang sehat. Untuk mendapatkan buah yang berukuran besar, biasanya jumlah daun yang dipelihara berkisar antara 22 sampai 26 helai, kemudian ujung batang utama (tunas apikal) dipangkas (Prajnanta, 2002).

2.2. Hubungan antara Source dan Sink dalam Pembagian (Partisi)

Fotosintat

Terjadinya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sampai terbentuknya organ reproduktif dan organ penyimpan tidak terlepas dari peranan senyawa karbon yang merupakan hasil dari proses fotosintesis. Senyawa karbon ini disebut **fotosintat** (Hopkins, 1995). Fotosintat ditranslokasi ke seluruh tubuh tanaman untuk pertumbuhan, perkembangan, cadangan makanan dan pemeliharaan sel. Pembagian fotosintat diantara proses-proses ini disebut **partisi** (Gardner *et al.*, 1991).

Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, fotosintat dipindahkan dari **source** (tempat sintesis fotosintat) ke **sink** (tempat fotosintat terpakai). Suatu organ yang memproduksi fotosintat lebih banyak dari pada kebutuhannya disebut sebagai **source**, misalnya daun dewasa dan organ lain yang aktif melakukan fotosintesis (Gardner *et al.*, 1991; Hopkins, 1995). Sink merupakan jaringan pengimpor atau pengonsumsi fotosintat. Bagian vegetatif yang merupakan sink utama adalah meristem, daun yang sedang berkembang pada ujung, akar, dan jaringan non fotosintesis. Sedangkan bagian reproduktif yang merupakan sink adalah bunga, buah dan biji (Hopkins, 1995).

Bagian vegetatif dan reproduktif yang berperan sebagai sink akan berkompetisi dalam mendapatkan fotosintat. Jika jumlah sink berkurang, maka tingkat kompetisinya semakin rendah. Pada kondisi tersebut proporsi fotosintat yang masuk ke tiap-tiap organ sink akan meningkat. Fenomena ini merupakan dasar dari praktek pemangkasan buah. Pemangkasan buah bertujuan untuk mendapatkan jumlah buah yang lebih sedikit, dengan bobot per buah lebih besar. Partisi fotosintat dengan jumlah buah yang rendah per tanaman akan memacu perkembangan buah yang lebih

besar, dibandingkan dengan jumlah buah yang banyak per tanaman (Hopkins, 1995; Schaffer, *et al.*, 1999)

Hormon merupakan faktor dalam tanaman yang terlibat dalam pengaturan pertumbuhan dan perkembangan organ. Melalui pengaruhnya terhadap peningkatan ukuran dan aktivitas metabolik organ sink, maka hormon mempengaruhi kekuatan sink dan laju translokasi. Diketahui pula bahwa hormon berpengaruh terhadap aktivitas dan elastisitas sel pada organ sink. Beberapa hormon yang dapat berperan dalam peningkatan kekuatan sink antara lain : auksin, sitokinin, etilen, dan giberelin (Gardner *et al.*, 1991; Hopkins, 1995).

2.3. Peranan Giberelin pada Pertumbuhan Vegetatif dan Reproduksi

Dalam hubungannya dengan perkembangan daun, GA₃ dapat menginduksi peningkatan kadar IAA pada daun (Law and Hamilton, 1984). Morgan (1968) berkesimpulan bahwa pemberian GA₃ pada tanaman rumput *Festuca arundinacea* dapat memacu perkembangan jaringan daun, sehingga net fotosintesis lebih tinggi, dan akhirnya meningkatkan total berat kering. Pemberian GA₃ pada tanaman rumput kikuyu (*Pennisetum clandestinum*) dapat menurunkan berat kering daun yang mengalami penuaan dan meningkatkan luas daun. Dalam hal ini kerja GA₃ adalah memacu fotosintesis pada daun dewasa. Pengaruh tersebut dapat memperpanjang aktivitas hidup daun (menunda penuaan daun) (Lester *et al.*, 1972).

Pemberian GA₃ dengan konsentrasi 10 dan 25 mg/l pada beberapa Cucurbitaceae (*Citrulus vulgaris*, *Cucurbita pepo*, *Citrulus lanatus*) dapat memacu pemanjangan batang utama, dan meningkatkan jumlah cabang per tanaman (Arora, *et al.*, 1985). Pemberian GA₃ dengan konsentrasi 100 mg/l pada tanaman melon dapat memacu pemanjangan batang utama dan meningkatkan jumlah cabang (El-Kholy and Havez, 1982).

Pemberian GA₃ pada beberapa tanaman Cucurbitaceae ((*Citrus vulgaris*, *Cucurbita pepo*, dan *Citrus lanatus*) dapat meningkatkan pembentukan buah, meningkatkan berat buah per buah, dan hasil buah per tanaman. Pemberian GA₃ paling efektif pada *Citrus lanatus*, dengan konsentrasi 25 mg/l (Arora *et al.*, 1985) Pemberian GA₃ dengan konsentrasi 30 mg/l dapat efektif meningkatkan berat buah dan kadar gula total pada buah semangka (*Citrus vulgaris*) (Asdriane, 1997). Pada tanaman melon, pemberian GA₃ dengan konsentrasi 50 sampai 100 mg/l dapat memacu pembentukan buah dan meningkatkan jumlah bunga jantan (Abdel and Thomson, 1969; dalam Arora *et al.*, 1985). Dari hasil penelitian El-Kholy dan Hafez (1982) menunjukkan, bahwa pemberian GA₃ pada tanaman *snake cucumber* dengan konsentrasi 100 mg/l dapat meningkatkan ukuran dan bobot buah, serta meningkatkan jumlah buah yang berkualitas.