

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo* L) merupakan tanaman buah yang cukup banyak dibudidayakan di daerah tropis. Buah melon merupakan salah satu buah yang digemari oleh masyarakat karena rasanya yang manis dan mengandung banyak vitamin dan mineral. Pada 100 gr buah melon mengandung kalori 23.0 kkal, protein 0.6 gr, kalsium 17 mg, zat besi 0.4 mg, vitamin C 30 mg, serat 0.4 gr dan karbohidrat 6.0 gr. Kandungan vitamin A dan vitamin C yang terdapat dalam buah melon dapat menyehatkan mata dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Samadi, 2007). Selain rasanya yang enak, melon juga digemari banyak orang karena rendah kalori, tidak mengandung lemak dan kolesterol, mengandung sedikit sodium dan sumber potassium yang baik (Sobir & Siregar, 2010).

Allah SWT berfirman di dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 11:

يُنَبِّتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالرَّيْثُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ  
لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

*“Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kau tanaman- tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah – buahan. Sungguh pada yang demikian itu benar- benar terdapat tanda kebesaran Allah bagi orang yang berpikir.”*

Permintaan pasar terhadap buah melon dari tahun ke tahun semakin meningkat. Hal tersebut dapat dilihat dari data Direktorat Jenderal Hortikultura

Kementrian Pertanian (2015) bahwa luas panen tanaman melon pada tahun 2009 seluas 4.859 Ha, pada tahun 2014 menjadi 8.185 Ha. Produksi buah melon di Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2017) pada tahun 2012 – 2016 berturut – turut yaitu sebesar 125.447 ton, 125.207 ton, 150.347 ton, 137.879 ton, dan 117.337 ton.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017) produksi buah melon pada tahun 2016 mengalami penurunan jumlah produksi. Oleh sebab itu perlu dilakukan kegiatan untuk meningkatkan jumlah produksi buah melon. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon yaitu dengan aplikasi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) salah satunya yaitu giberelin. Giberelin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang memiliki beberapa peran penting bagi pertumbuhan tanaman.

Giberelin yang digunakan yaitu Asam Giberelat ( $GA_3$ ). Asam Giberelat dapat mengatur pembentukan buah dan perkembangan buah, serta penuaan dan pemasakan buah. Respon tanaman terhadap  $GA_3$  yaitu dapat meningkatkan pembelahan sel dan pembesaran sel. Penambahan  $GA_3$  pada tanaman melon dapat meningkatkan kapasitas jaringan penyimpanan (buah), sehingga mampu menerima hasil- hasil fotosintesis yang lebih banyak. Hal tersebut mengakibatkan ukuran jaringan penyimpanan (buah) menjadi lebih besar.

Asam Giberelat dapat mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman. Asam Giberelat akan menstimulasi pemanjangan sel karena adanya hidrolisis pati yang dihasilkan dari  $GA_3$  akan mendukung terbentuknya enzim amylase. Akibat dari proses tersebut maka konsentrasi gula meningkat yang mengakibatkan tekanan

osmotik di dalam sel menjadi naik, sehingga ada kecenderungan sel tersebut berkembang. Perkembangan sel yang dibantu dengan pemangkasan dapat memicu bekerjanya meristem ujung yang menghasilkan sel- sel baru pada ujung batang dan akar, sehingga mengakibatkan tumbuhan bertambah tinggi dan panjang.

Pemangkasan adalah suatu tindakan membuang sebagian dari bagian tanaman dengan maksud untuk menumbuhkan atau merangsang pertumbuhan tunas, pembungaan dan pembuahan ke arah yang dikehendaki. Pemangkasan memiliki dampak fisiologis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Respon fisiologis tanaman terhadap pemangkasan merupakan akibat dari perubahan- perubahan yang terjadi pada bagian- bagian yang ditinggalkan, serta terganggunya pola pembentukan auksin. Pengaruh dari pemangkasan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman berbeda- beda tergantung apakah pada saat dipangkas tanaman dalam keadaan normal atau sedang tumbuh aktif.

Pemangkasan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara memangkas cabang dan buah pada tanaman melon. Tanaman melon biasanya memiliki satu cabang utama, dan dua cabang sekunder. Setiap cabang akan menghasilkan beberapa calon buah. Calon buah yang tumbuh akan diseleksi dan ditinggalkan satu buah dalam setiap cabang yang dipelihara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin ( $GA_3$ ) dengan pemangkasan cabang dan pemeliharaan jumlah buah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan hasil buah melon.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara konsentrasi Asam Giberelat dengan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman melon (*Cucumis melo*.L) Varietas Glamour.
2. Berapakah konsentrasi Asam Giberelat yang optimum pada setiap taraf pemangkasan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman melon (*Cucumis melo*.L) Varietas Glamour.

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara konsentrasi Asam Giberelat dan Pemangkasan terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.) Varietas Glamour.
2. Menentukan konsentrasi Asam Giberelat yang optimum pada setiap taraf pemangkasan terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.) Varietas Glamour.

## 1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh interaksi antara konsentrasi Asam Giberelat yang optimum dan pemangkasan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.).
2. Secara praktis mampu memberikan informasi kepada petani maupun instansi/ lembaga terkait untuk pengembangan budidaya tanaman melon (*Cucumis melo*.L) dengan konsentrasi Asam Giberelat dan pemangkasan dalam meningkatkan pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman.

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Melon merupakan tanaman buah - buahan yang banyak digemari oleh masyarakat, khususnya di Indonesia karena memiliki rasa yang manis, tekstur daging buahnya renyah dan berair sehingga terasa segar, serta warnanya bervariasi. Melon mengandung banyak nutrisi di dalam buahnya seperti vitamin A dan C, rendah kalori, tidak mengandung lemak dan kolesterol, mengandung sedikit sodium, sumber potassium yang baik dan mengandung antioksidan yang cukup tinggi. Selain itu, melon juga memiliki aroma yang khas.

Melon varietas Glamour merupakan jenis melon hibrida yang cukup digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang manis, tekstur daging buahnya renyah dan warna yang menarik yaitu kulitnya berwarna hijau dan daging buahnya berwarna kuning cerah serta daging buah yang cukup tebal. Meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap buah melon dan menurunnya jumlah produksi memerlukan adanya peningkatan produksi secara kualitas maupun kuantitas. Namun salah satu kendala utama hortikultura yaitu produktivitas tanaman dan kualitas yang rendah, seperti bobot buah yang rendah, daging buah yang tipis dan rasa yang kurang manis.

Usaha untuk meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman melon salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu hormon pertumbuhan tanaman. Fitohormon merupakan senyawa organik bukan unsur hara yang dihasilkan oleh tanaman yang dalam konsentrasi tertentu mampu mendukung atau menghambat pembelahan sel dan berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Zat Pengatur Tumbuh yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon salah satunya yaitu Asam Giberelat ( $GA_3$ ). Menurut Sure *et al.*, (2013) bahwa  $GA_3$  mempunyai peranan dalam mendukung perpanjangan sel, pembelahan sel serta pembentukan RNA dan protein. Proses fisiologis tersebut akan mendorong meningkatkan kegiatan organ-organ bagian tanaman. Sejalan dengan pertumbuhan vegetatif tanaman, hasil fotosintetis juga akan meningkat. Pemberian zat pengatur tumbuh pada saat pertumbuhan diperlukan oleh tanaman untuk memacu pertumbuhan organ *source* sebagai penghasil fotosintat dan pertumbuhan buah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fatonah *et al.*, (2012) bahwa aplikasi  $GA_3$  yang dilakukan pada saat fase vegetatif yaitu 5, 10, dan 15 HST dengan konsentrasi giberelin yang optimum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon yaitu  $100 \text{ mg.L}^{-1}$  dapat meningkatkan tinggi batang dan panjang internodus. Pada konsentrasi  $25 \text{ mg.L}^{-1}$  dapat meningkatkan berat basah bunga betina dan diameter bakal buah melon, namun belum mampu meningkatkan jumlah daun dan berat kering tanaman

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fatonah (2004) bahwa aplikasi Zat Pengatur Tumbuh  $GA_3$  dengan konsentrasi 20, 40, 60, dan  $90 \text{ mg.L}^{-1}$  sebanyak satu kali pada saat buah sudah tumbuh (fase generatif) belum dapat mempertahankan bobot buah melon per buah. Hal tersebut kemungkinan dikarenakan fotosintat yang tidak cukup untuk pertumbuhan buah yang lebih banyak. Pemberian  $GA_3$  yang hanya satu kali pada masa pertumbuhan generatif belum mampu meningkatkan kekuatan kapasitas *sink* buah melon.

Syafii (2005) menyatakan bahwa pemberian GA<sub>3</sub> dengan konsentrasi 60 ppm mampu memberikan hasil yang terbaik dalam meningkatkan berat berangkasan segar, berat berangkasan kering tanaman, saat tanaman berbunga, berat buah, diameter buah, dan tebal daging buah melon. Pemberian GA<sub>3</sub> dengan konsentrasi 120 ppm mampu meningkatkan tinggi tanaman. Aplikasi Asam Giberelat pada penelitian ini dilakukan pada saat tanaman berumur 15 HST dengan cara disemprot pada seluruh permukaan tanaman.

Selain faktor Zat Pengatur Tumbuh Asam Giberelat (GA<sub>3</sub>), faktor persaingan organ tanaman dalam memperoleh hasil fotosintesis juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon, oleh sebab itu perlu dilakukan pemangkasan cabang dan buah yang dipelihara pada tiap tanaman. Pemangkasan merupakan suatu teknik untuk mengatur bentuk tanaman agar dapat menumbuhkan tunas yang baru dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta untuk mendapatkan kualitas hasil panen yang lebih baik.

Perlakuan pemangkasan akan meningkatkan jumlah cabang produktif serta meningkatkan jumlah daun. Peningkatan jumlah daun akan meningkatkan proses fotosintesis dengan lebih baik, sehingga fotosintat yang diperoleh oleh tanaman dan buah menjadi lebih banyak. Pemangkasan cabang dan buah merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan produksi dan kualitas buah. Satu tanaman melon biasanya tumbuh tiga cabang utama, setiap cabang dapat berkembang beberapa bakal buah. Petani biasanya hanya menyisakan satu cabang utama

dengan satu buah, dua cabang yang lainnya dipangkas karena dapat mengurangi kualitas buah.

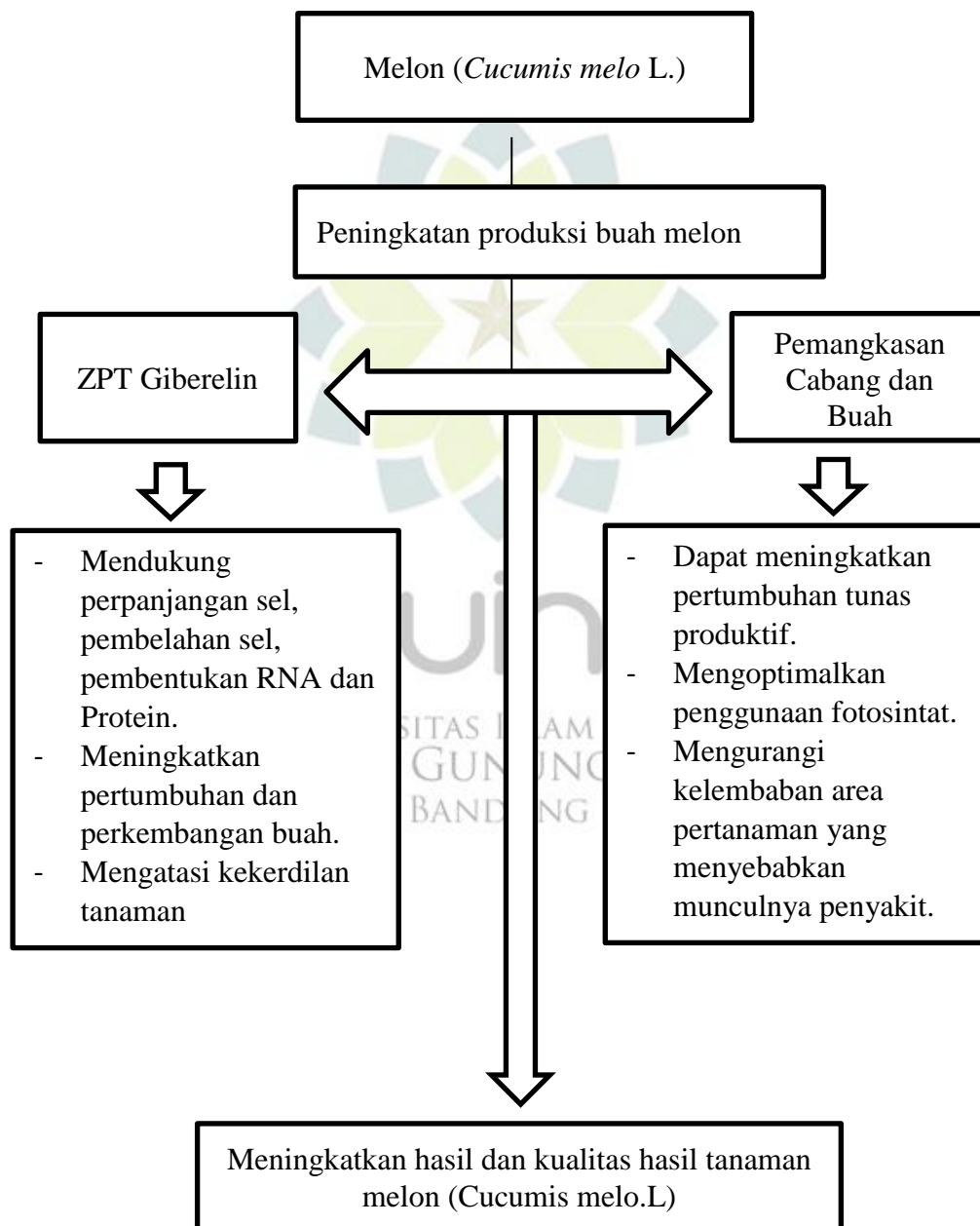
Pemangkasan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu memangkasan cabang dan buah pada tanaman melon. Pemangkasan ini dilakukan dengan taraf perlakuan p0 yaitu tanpa dilakukan pemangkasan, P1 yaitu pemangkasan dengan meninggalkan 1 cabang dan 1 buah per tanaman, dan p2 yaitu pemangkasan dengan meninggalkan 2 cabang dan 2 buah per tanaman. Pemangkasan cabang tanaman melon dilakukan pada 14 HST, dan pemangkasan buah dilakukan pada umur 32 HST. Cabang yang dipangkas pada perlakuan p1 yaitu cabang sekunder, sehingga yang dipelihara adalah cabang primer atau cabang utamanya. Perlakuan p2 yaitu dipangkas cabang utamanya, sehingga dipelihara dua cabang sekunder karena dua cabang sekunder ini memiliki ukuran yang relatif sama. Kriteria buah yang dipangkas yaitu buah yang berada pada ruas dibawah ruas ke-8 dan diatas ruas ke-11, bentuk bulat atau lonjong yang tidak sempurna, dan buah yang cacat (Alam & Juhriah, 2016)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Alam & Juhriah (2016) bahwa mempertahankan 2 cabang dan 2 buah pada tanaman melon cenderung menunjukkan bobot buah, tebal daging buah, dan diameter buah lebih baik dibandingkan dengan mempertahankan hanya satu cabang dan 1 buah. Mutu produksi yang lebih baik disebabkan oleh produksi asimilat dari daun sebagai *source* yang lebih banyak pada 2 cabang dibandingkan dengan satu cabang, yang selanjutnya ditranslokasikan ke buah sebagai *sink*. Asimilat yang diperoleh buah akan mempengaruhi bobot, diameter, dan tebal daging buah. Pemangkasan cabang



dan pemberian zat pengatur tumbuh berupa giberelin diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman melon dengan meningkatkan jumlah bobot buah.

Berdasarkan uraian di atas secara sederhana dapat dilihat pada gambar bagan dibawah ini:



**Gambar 1 Alur Kerangka Pemikiran**

## 1.6 Hipotesis

1. Terjadi interaksi antara konsentrasi Asam Giberelat dengan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil melon (*Cucumis melo. L*) Varietas Glamour.
2. Terdapat kombinasi taraf perlakuan konsentrasi optimum antara Asam Giberelat dan pemangkasan pada pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman melon (*Cucumis melo L.*) Varietas Glamour.

