

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Terung atau *Eggplant* merupakan tanaman yang pertama kali berasal dari daerah tropis asia, terutama negara India dan Birma. Penyebarannya sudah sangat luas sampai ke negara beriklim panas (tropis) dan beriklim sedang (sub tropis). Menurut Rukmana (1994) tanaman terung memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta
Sub-divisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Tubiflorae
Family : Solanaceae
Genus : Solanum
Spesies : *Solanum melongena* L

Menurut Roemayanti dalam Dayanti (2017) menjelaskan, bahwa terung merupakan tanaman semusim dari perdu-perdu dengan ciri-ciri akar tunggang dan batang utama sebagai penyangga berdirinya tanaman, sedangkan bagian percabangan akan mengeluarkan bunga. Bentuk daun terdiri atas tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Tinggi pohon mencapai 40-150 cm dan menghasilkan buah terung dengan bentuk yang berbeda, ada yang silindris, oval, bulat dan lonjong. Dalam satu tangkai umumnya terdapat satu buah terung, tetapi juga ada yang terdapat dua buah. Biji terung tersebar banyak di dalam daging buah (Rukmana, 1994).

Bunga terung disebut sebagai bunga banci atau bunga yang memiliki kelamin dua (benang sari dan putik) dalam satu bunga. Bunga seperti ini dinamakan bunga sempurna dengan bentuk seperti bintang berwarna ungu seperti lembayung.

Budidaya terung dapat dilakukan di dataran rendah sampai tinggi berkisar 1-1000 mdpl. Selama pertumbuhannya terung membutuhkan kondisi suhu sekitar 22-30⁰C dan iklimnya kering. Keadaan tanah yang gembur dan memiliki pH

berkisar 5-5-6,7 dan drainase yang baik menjadi syarat pertumbuhan terung menjadi produktif .

Pada budidaya terung sering dijumpai bunga terung yang gugur atau gagal membentuk buah. Samadi *dalam* Anggriani (2018) menjelaskan, bahwa terung lebih ideal jika ditanam saat musim kemarau karena cuaca panas akan merangsang dan mempercepat proses pembungaan serta pematangan, sedangkan suhu udara yang terlalu tinggi menjadi salah satu penyebab gugurnya bunga dan buah.

Faktor lain dari Taiz *dalam* Arsy dan Barunawati (2018) menjelaskan, bahwa rendahnya konsentrasi auksin dan giberelin alami pada tanaman menyebabkan sel pada organ bunga mudah mengalami penuaan/*senescence* dan akhirnya gugur. Sehingga, dibutuhkan penambahan hormon eksogen atau zat pengatur tumbuh.

Menurut Widyasmara *et al* (2019) pembentukan bunga dari famili *Solanaceae* dari kuncup hingga mekar juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Air hujan atau penyiraman yang berlebihan dapat menyebabkan kuncup bunga membusuk sebelum mekar yang berakibat gagalnya pembentukan bakal buah atau *fruit set*.

B. Giberelin

Zat pengatur tumbuh yang lazim disingkat dengan ZPT adalah senyawa organik bukan hara yang terdapat dalam berbagai bagian tubuh tanaman yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Anonim, 2016).

Seiring dengan perkembangan teknologi yang ada, pada saat ini selalu diproduksi ZPT sintesis yang lebih efektif dibandingkan ZPT alami dalam budidaya tanaman (Wattimena *dalam* Harahap, 2012).

Sampai saat ini dikenal lima jenis ZPT, yaitu auksin, sitokinin, giberelin, etilen dan asam absisat. Kelima jenis ZPT tersebut, selanjutnya dipilah tiga kelompok berdasarkan sifatnya, yakni:

1. ZPT yang mendukung pertumbuhan tanaman, yakni: auksin, sitokinin dan giberelin
2. ZPT menghambat (inhibitor) pertumbuhan, yaitu: asam absisat
3. ZPT mendukung maupun menghambat: etilen.

Giberelin adalah jenis hormon tumbuh yang mula-mula ditemukan di Jepang oleh Kurosawa pada tahun 1926. Hormon tanaman adalah senyawa-senyawa organik tanaman yang dalam konsentrasi rendah mempengaruhi proses fisiologis. Proses-proses fisiologis ini terutama antara lain proses pertumbuhan, diferensiasi dan perkembangan tanaman. Kemudian penelitian ini dilanjutkan oleh Yabuta dan Hayashi tahun 1939 dan berhasil mengisolasi kristal protein yang dihasilkan oleh giberella fujikori. Pada tahun 1951 penelitian dilanjutkan dan ditemukannya varian giberelin, yaitu GA1, GA2, Stodola hingga yang paling populer GA3 dan umumnya paling banyak digunakan sampai sekarang (Aziez *et al*, 2018).

Amelia *dalam* Yeni & Mulyani (2012) menjelaskan, bahwa secara umum giberelin memiliki beberapa fungsi spesifik sebagai berikut:

1. Untuk pematangan dormansi dan perkecambahan biji
2. Untuk memacu pertumbuhan akar.
3. Merangsang pembungaan dan pembuahan.
4. Mendorong partenokarpi
5. Mengurangi gugurnya buah sebelum waktunya.
6. Mematahkan dominansi pucuk/apikal, yaitu suatu kondisi dimana pucuk tanaman atau akar tidak mau berkembang.
7. Berperan dalam pemanjangan sel
8. Mempertinggi laju fotosintesis pada daun sehingga hasil fotosintesis meningkat.

C. Konsentrasi Giberelin

Yasmin *et al* (2014) menjelaskan, bahwa konsentrasi larutan GA₃ yang diaplikasikan dengan konsentrasi rendah maupun tinggi tidak menunjukkan efek negatif terhadap pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian Yeni dan Mulyani (2012) menunjukkan, bahwa induksi giberelin sebesar 200 ppm yang diberikan terhadap tanaman cabai merah berpengaruh nyata pada produksi buah dibandingkan pada induksi giberelin dengan konsentrasi 150 ppm, 250 ppm dan tanpa induksi giberelin. Hal ini membuktikan bahwa induksi giberelin dapat mengendalikan serta meningkatkan

produksi tanaman cabai karena giberelin merangsang pembungaan dan dapat mengurangi gugurnya bunga dan buah sebelum waktunya.

Hasil penelitian Muhyidin *et al* (2018) menunjukkan, bahwa semua pemberian konsentrasi larutan giberelin 25, 45 65 ppm dan kontrol terhadap tanaman tomat tidak berpengaruh nyata pada parameter pertumbuhan. Hal ini dikarenakan pemberian konsentrasi giberelin pada tanaman tomat tergantung pada waktu pemberian GA₃ Pada saat pemberian konsentrasi giberelin tanaman tomat berumur 35 hari setelah tanam saat awal berbunga, yang merupakan fase awal generatif dimana fase vegetatif akan terhenti, sehingga penyerapan terhadap hormon GA₃ kurang maksimal dan tidak mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman tomat. Hasil penelitian larutan giberelin dengan konsentrasi 65 ppm rata-rata berpengaruh nyata pada parameter hasil. Menurut Kartikasari *et al* (2016), penambahan GA₃ eksogen pada saat fase generatif akan meningkatkan kapasitas penyimpanan hasil fotosintesa yang dipanen.

Hasil penelitian oleh Arsy dan Barunawati (2018) menunjukkan, bahwa pemberian konsentrasi giberelin 0, 15, 30 dan 45 ppm terhadap tanaman terung yang dikombinasikan dengan dua varietas berbeda memberikan hasil beda nyata pada parameter bobot buah per tanaman dan panjang buah. Hasil terbaik yaitu larutan giberelin dengan konsentrasi 45 ppm. Parameter lainnya rata-rata berbeda nyata tetapi pada varietasnya saja.

Adapun hasil penelitian Robby *et al* (2019) menunjukkan, bahwa konsentrasi 0, 5, 10 dan 15 ppm terhadap tanaman terung yang dikombinasikan dengan pupuk fosfor dapat memberikan hasil beda nyata pada berbagai parameter dibandingkan kontrol dan hasil terbaik rata-rata dimiliki oleh larutan GA₃ dengan konsentrasi 15 ppm. Akan tetapi, perlakuan kontrol pada parameter bobot buah menghasilkan jumlah bobot yang paling tinggi. Hal ini diduga karena keberhasilan aplikasi giberelin sebagai zat pengatur tumbuh tanaman sangat ditentukan oleh kondisi tanaman, jenis tanaman, varietas, konsentrasi, metode dan waktu aplikasi (Lakitan *dalam* Robby *et al*, 2019)

D. Waktu Pemberian Giberelin

Hasil penelitian Yasmin *et al* (2014) menunjukkan, bahwa waktu pemberian giberelin saat berbunga, saat berbuah serta saat berbunga dan berbuah terhadap tanaman cabai besar menunjukkan jumlah bunga lebih banyak dan panjang buah lebih baik dibandingkan waktu (kontrol). Pada parameter jumlah bunga per tanaman, waktu aplikasi saat berbuah memiliki hasil bunga lebih banyak (119,52) kuntum dibandingkan saat berbunga (88,76) kuntum dan saat berbunga dan berbuah (89,81) kuntum. Peningkatan jumlah bunga disebabkan karena giberelin yang diaplikasikan saat berbuah mampu meningkatkan absisi bunga maupun buah, sehingga total jumlah bunga meningkat. Pada penelitian ini, parameter presentase *fruit set*, umur panen, jumlah buah panen per tanaman dan bobot buah panen per tanaman rata-rata tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada waktu aplikasi giberelin. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yaitu kondisi di lapang, diantaranya serangan hama dan penyakit yang menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terganggu serta hasil panen menjadi tidak optimal.

Hasil penelitian lainnya dari Muhyidin *et al* (2018) menunjukkan, bahwa waktu pemberian giberelin saat muncul bunga, saat muncul buah dan saat muncul bunga dan buah terhadap tanaman tomat rata-rata memberikan hasil parameter yang tidak beda nyata pada parameter pertumbuhan. Hal ini diduga kemampuan tanaman tomat untuk dapat menghasilkan buah dengan baik sangat tergantung pada interaksi antara potensi sifat genetik dan lingkungan tumbuhnya. Untuk parameter hasil yang terbaik ditunjukkan pada jumlah buah oleh waktu aplikasi muncul bunga dan buah. Akan tetapi, semua aplikasi waktu pemberian giberelin saat muncul bunga, saat muncul buah dan saat muncul bunga dan buah terhadap tanaman tomat rata-rata memberikan hasil parameter yang berbeda nyata daripada kontrol.

Menurut Elisa *dalam* Ari (2015) menjelaskan, bahwa semua produksi tanaman menjadi tinggi jika ditentukan dari tahap-tahap pembungaan yang maksimal, meliputi:

1. Induksi Bunga (Evokasi)

Tahap pertama proses pembungaan, meristem vegetatif berubah menjadi meristem reproduktif yang terjadi di dalam sel.

2. Inisiasi bunga

Tahap perubahan morfologis dari tunas vegetatif menjadi kuncup dan selanjutnya membentuk organ-organ reproduktif.

3. Perkembangan kuncup bunga menjadi anthesis (bunga mekar)

Terjadinya diferensiasi bagian-bagian bunga yaitu tahap pembentukan organ-organ seperti stamen, pistilum, corolla dan calyx.

4. Anthesis

Terjadi pemekaran bunga bersamaan dengan masaknya organ reproduksi jantan dan betina.

5. Pemasakan dan Pemasakan

Terbentuknya buah muda hingga siap panen.

Berdasarkan penelitian yang ada, waktu pemberian larutan giberelin saat berbunga, diduga hanya menguatkan agar bunga tidak terjadi absisi/gugur, sehingga prinsip kerja giberelin dapat mendorong pembungaan perlu dilakukan inovasi. Diduga tahap inisiasi bunga atau sebelum terjadi anthesis merupakan saat yang tepat dalam memberikan larutan giberelin untuk mendorong pembungaan.