

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.) merupakan salah satu tanaman terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Tanaman ini merupakan sumber dari protein nabati dan juga mengandung karbohidrat dan lemak sehingga kedelai merupakan kebutuhan yang selalu diminati oleh masyarakat baik berupa polong maupun bahan olahannya. Menurut Maulana *et al.* (2013) bahwa kedelai memiliki zat isoflavon yang berfungsi sebagai antioksidan dan dapat mencegah timbulnya penyakit degeneratif seperti jantung dan hipertensi. Oleh karena itu permintaan kedelai akan selalu meningkat sejalan dengan jumlah pertumbuhan penduduk. Kementan (2010) menyatakan bahwa jumlah konsumsi pada tahun 2010-2014 selalu meningkat, yaitu pada tahun 2010 jumlah konsumsi kedelai sebanyak 2,365 juta ton, saat tahun 2013 meningkat menjadi 2,472 juta ton dan pada tahun 2014 meningkat menjadi 2,499 juta ton. Produksi kedelai di Indonesia juga mulai meningkat dari tahun ke tahun. Hal tersebut dibuktikan karena pada tahun 2015 produksi kedelai di Indonesia mengalami kenaikan dengan produksi 998,87 ribu ton (BPS,2015). Akan tetapi kenaikan produksi ini tetap belum mampu untuk bisa memenuhi permintaan pasar yang selalu meningkat, sehingga diperlukan upaya-upaya atau teknologi yang mampu meningkatkan produksi kedelai. Dalam proses budidaya kedelai juga harus memperhatikan kondisi lingkungan dan sifat fisiologisnya.

Kedelai merupakan tanaman subtropis yang membutuhkan panjang hari 14–16 jam, sedangkan Indonesia memiliki panjang hari relatif tetap yaitu 12 jam. Tanaman kedelai termasuk tanaman yang peka terhadap perbedaan panjang hari, khususnya saat pembentukan bunga. Saat tanaman membentuk bunga, bergantung pada beberapa faktor termasuk umur dan keadaan lingkungan misalnya cahaya maupun ketersediaan air dalam tanah. Pada saat kedelai berkecambah, air merupakan faktor yang sangat penting pada proses pertumbuhannya. Kebutuhan air pada tanaman akan berbeda pada setiap fase pertumbuhannya serta dapat selalu bertambah seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Kebutuhan air akan meningkat saat tanaman menginjak pada fase pembungaan dan pengisian polong. Sulistyono *et al.* (2014) menjelaskan bahwa tanaman yang kekurangan air

menjelang pembungaan dapat mempengaruhi sistem reproduksi dengan meningkatnya sterilitas bunga, sehingga pembungaan akan mengalami kegagalan. Pada umumnya tanaman kedelai mempunyai kemampuan menghasilkan bunga awal yang cukup tinggi, namun pada akhirnya bunga akan mengalami keguguran sebanyak 40-80%. Untuk dapat mengurangi tingkat keguguran bunga pada tanaman kedelai maka penggunaan Zat Pengatur Tumbuh merupakan salah satu upaya yang dapat mencegah hal tersebut. ZPT merupakan senyawa organik bukan nutrisi yang aktif dalam jumlah kecil dan disintesis pada bagian tertentu, pada umumnya ditranslokasikan kebagian lain tanaman dimana senyawa tersebut menghasilkan respon secara biokimia, fisiologis dan morfologis. Salah satu ZPT yang di aplikasikan adalah Asam Giberelin ( $GA_3$ ). Menurut Yennita (2007) bahwa pemberian  $GA_3$  dapat meningkatkan kandungan auksin pada bunga sehingga dapat mencegah absisi bunga.

Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh pada tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu konsentrasi, fase pertumbuhan tanaman dan faktor lingkungan. Waktu aplikasi  $GA_3$  berhubungan dengan fase pertumbuhan tanaman. Pada fase pertumbuhan tanaman tertentu  $GA_3$  dapat mempercepat terjadinya respon tanaman dalam mendorong pertumbuhan yang optimal. Selain itu air juga merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting dan dibutuhkan dalam jumlah yang banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai. Oleh karena itu dengan adanya tingkat pemberian air dan penggunaan  $GA_3$  pada waktu yang tepat diharapkan adanya interaksi dari kedua faktor tersebut sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai.

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan tingkat pemberian air dan waktu aplikasi  $GA_3$  yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.)

### 1.3 Hipotesis

1. Terdapat interaksi antara tingkat pemberian air dan waktu aplikasi GA<sub>3</sub> pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Pemberian air berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
3. Waktu aplikasi GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

