

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Terletak pada ketinggian tempat 450 mdpl dengan kisaran suhu 26 – 30 °C, jenis tanah Alvisol. penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 sampai Desember 2015.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, tugal, *sprayer*, sabit, ajir, gembor, kamera, penggaris atau meteran, timbangan analitik, jangka sorong. Sedangkan untuk bahan yang digunakan yaitu hormon giberelin (Gibracid-T 20%), benih tomat varietas Lentana, pupuk anorganik yang terdiri dari pupuk Urea (46% N), SP36 (36% P₂O₅), KCl (60% K₂O), pestisida, dan herbisida.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial (RAK) dan 1 kontrol yang diulang 3 kali. Perlakuan tersebut terdiri dari dua faktor yang dikombinasikan dan disajikan pada Tabel 3.

- a. Faktor I yaitu konsentrasi giberelin (GA₃) :
 - G1 : Konsentrasi 25 ppm
 - G2 : Konsentrasi 45 ppm
 - G3 : Konsentrasi 65 ppm
- b. Faktor II yaitu waktu aplikasi :
 - W1 : Muncul bunga (28 HST)
 - W2 : Muncul Buah (35 HST)
 - W3 : muncul bunga (28 HST) dan muncul buah (35 HST)

Tabel 3. Kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dengan waktu aplikasi

Perlakuan	W1	W2	W3
G1	G1W1	G1W2	G1W3
G2	G2W1	G2W2	G2W3
G3	G3W1	G3W2	G3W3

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan lahan

Lahan yang digunakan dibersihkan dari gangguan gulma maupun seresah, kemudian dicangkul untuk mendapatkan struktur tanah yang gembur. Media tanam yang diolah adalah lapisan tanah top soil, serta menambahkan pupuk organik untuk merangsang pertumbuhan benih tomat. Setelah itu dibuat petak percobaan dengan ukuran 4 m × 2,4 m sebanyak 30 petak, jarak antar petak 70 cm, jarak antar ulangan 100 cm.

3.4.2 Pembibitan

Pembibitan dilakukan dengan mengecambahkan benih tomat terlebih dahulu pada plastik, media semai terbuat dari tanah dan kompos dengan perbandingan 2 : 1 kemudian benih tomat direndam selama 15 menit kedalam air bersih untuk menghilangkan dormansi pada biji, setelah benih direndam kemudian diletakkan ke media semai sedalam 0,5 cm setelah persemaian berumur 2-3 minggu dan telah muncul 2 daun, bibit dapat dipindahkan ke lahan percobaan.

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 2-3 minggu atau muncul 2 daun utama dengan kriteria baik secara fisik, sehat, tegak, dan tidak cacat, serta pemilihan bibit diutamakan tumbuh seragam. Penanaman menggunakan jarak tanam 60 x 50 cm dengan setiap lubang tanam ditanam 1 bibit tomat.

3.4.4 Pemupukan

Pada pemupukan tanaman tomat, dosis pupuk yang diberikan yaitu pupuk Urea 125 kg ha⁻¹, SP36 100 kg ha⁻¹, dan KCl 75 kg ha⁻¹. Pemberian pupuk Urea 75 kg ha⁻¹, SP36 100 kg ha⁻¹, dilakukan pada 14 hari setelah tanam. Pemupukan ke dua pada 30 hari setelah tanam dengan penggunaan Urea 50 kg ha⁻¹, KCl 75 kg ha⁻¹.

3.4.5 Waktu Aplikasi Giberelin (GA₃)

Aplikasi GA₃ dilakukan pagi hari dengan menyemprot larutan GA₃ pada tanaman tomat dengan memfokuskan pada bagian bunga dan buah sampai larutan hormon merata. Penyemprotan dilakukan dengan menggunakan *sprayer* dan diaplikasikan pada tanaman tomat yang berbunga (28 HST) dan berbuah (35 HST)

sekitar 75% dari keseluruhan total tanaman. Konsentrasi 25 ppm, 45 ppm, dan 65 ppm masing-masing dilarutkan dalam 1 liter air kemudian penyemprotan dilakukan pada saat kuncup bunga dan awal pembentukan buah masing masing tanaman disemprotkan 15 ml larutan GA3. Penyemprotan pada perlakuan waktu bunga (W1) dilakukan sekali sesuai dengan konsentrasi yang telah di tentukan begitu juga pada perlakuan pada waktu muncul buah (W2). Sedangkan pada perlakuan waktu bunga dan muncul buah (W3) dilakukan dua kali penyemprotan dengan volume setengah pada waktu bunga dan setengah lagi pada waktu muncul buah.

3.5 Pemeliharaan

3.5.1 Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman tomat yang tumbuh abnormal atau mati ketika tanaman sudah berumur 7 hari setelah transplanting. Bibit baru untuk penyulaman didapat dari sisa persemaian sebelumnya.

3.5.2 Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada tanaman yang baru dipindahkan ke lahan, jika tanaman sudah berumur satu bulan penyiraman dilakukan dengan cara penggenangan dengan interval 7 hari sekali, supaya tanaman tidak mudah layu dan bertahan lebih lama, sehingga akar tanaman dapat menyerap air dengan baik.

3.5.3 Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dimaksudkan supaya tanaman tomat tidak mudah rebah, pemasangan ajir dilakukan dengan menggunakan bambu setinggi 100 cm yang dipasang dengan jarak 5 cm dari tanaman tomat. Pemasangan ajir dilakukan saat tanaman berumur 4 minggu setelah transplanting. Setelah ajir terpasang harus dilakukan pengikatan tanaman pada ajir untuk menjaga pertumbuhan tanaman dan tidak menjalar atau mengganggu tanaman lain.

3.5.4 Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara rutin satu minggu sekali dengan melihat keadaan lahan untuk mengurangi gulma yang terdapat pada lahan dengan mencabut gulma secara manual.

3.5.5 Pewiilan

Pewiilan atau pemangkasan dilakukan pada tunas yang tumbuh pada ketiak daun dan rutin setiap seminggu sekali selama fase vegetatif dengan menyisakan dua cabang utama. Pewiilan ini bertujuan untuk mendapatkan proses asimilasi lebih optimum dan juga dapat meningkatkan proses pembuahan.

3.5.6 Panen

Tanaman tomat dipanen saat buah tomat sudah masak fisiologis yang ditandai dengan buah berwarna merah atau berumur sekitar 60 HST dengan interval 3 hari sekali hingga buah telah habis dari tanaman.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Pengamatan Non-Destruktif

Pengamatan non-destruktif dilakukan pada saat tanaman tomat berumur 42 HST (hari setelah tanam) dengan sampel pengamatan masing-masing 5 tanaman setiap petak percobaan.

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dari pangkal tumbuh tanaman pada permukaan tanah sampai pada ujung tanaman (titik tumbuh tanaman). Pengamatan pertama dimulai pada saat tanaman berumur 42 HST (hari setelah tanam) dengan interval pengamatan 7 hari.

2. Jumlah Daun

Pengamatan atau penghitungan jumlah daun dilakukan pada daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan pertama dimulai pada saat tanaman berumur 42 HST (hari setelah tanam) dengan interval pengamatan 7 hari.

3. Jumlah Tandan Buah

Pengamatan jumlah tandan pertanaman dilakukan apabila tanaman sudah mulai muncul buah atau 42 HST dengan interval pengamatan 3 hari.

4. Jumlah Buah Terbentuk

Pengamatan jumlah buah dilakukan ketika buah sudah mulai terbentuk dan mencapai 75% pada seluruh tanaman percobaan atau 42 HST dengan interval 3 hari.

5. Fruit Set

Fruit set dihitung untuk mengetahui persentase terbentuknya buah dan diperoleh dengan rumus % FS = $\frac{\text{jumlah buah terbentuk}}{\text{Jumlah bunga total}}$

3.6.2 Parameter Panen

Pengamatan panen dilakukan apabila buah sudah memiliki kriteria masak atau berwarna merah, dengan interval panen 3 hari sekali hingga buah habis.

1. Jumlah Buah Panen Per Tanaman

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan pada saat panen dengan cara menghitung total seluruh buah yang dihasilkan setiap masing-masing tanaman dengan interval pemanenan 3 hari sampai buah telah habis.

2. Ukuran Buah Per Tanaman

Pengukuran ini dilakukan pada tanaman sampel dengan cara mengukur diameter dan panjang buah. Pengukuran diameter buah yaitu pada setengah ($\frac{1}{2}$) lingkaran buah, sedangkan untuk pengukuran tinggi buah yaitu mulai dari pangkal hingga ujung buah, pengukuran dilakukan saat panen.

3. Berat Buah Per Tanaman (kg)

Berat buah per tanaman diamati saat panen, pengukuran dilakukan pada tanaman sampel dengan cara menimbang berat buah per tanaman dengan menjumlahkan semua buah yang dihasilkan pada setiap tanaman.

4. Bobot Segar Per Buah (g)

Bobot segar per buah dilakukan dengan cara menimbang satu persatu bobot buah segar pertanaman. Cara menghitung bobot segar pertanaman dapat menggunakan rumus, Bobot buah = $\frac{\text{berat total buah per tanaman}}{\text{Jumlah total buah pertanaman}}$

3.7 Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis ragam uji F pada taraf 5% untuk menguji pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Analisis dilakukan pada semua data yang meliputi parameter pertumbuhan dan hasil. Apabila terjadi pengaruh nyata pada perlakuan maka dilakukan uji beda nyata dengan menggunakan BNT (beda nyata terkecil) pada taraf 5%.