

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan yang berlokasi di Jalan Sederhana Dusun IX, Desa Sambirejo Timur, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian 20 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2016.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pucuk Jambu Air var. Kesuma Merah (Deskripsi dan Gambar dapat di lihat pada lampiran 1 dan 46), Liquinox Start, Atonik, Biggest, Ekstrak Bawang Merah, Air Kelapa Muda, Urine Sapi, dan aquadest.

Alat – alat yang digunakan adalah gunting stek, polibeg, media stek, bambu, cangkul, rumah sungkup dengan ketinggian 100 cm.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 1 faktor perlakuan dan 7 taraf perlakuan.

- A₀ = Tanpa Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Sintetis (Kontrol)
- A₁ = Zat Pengatur Tumbuh Alami Ekstrak Bawang Merah
- A₂ = Zat Pengatur Tumbuh Alami Air Kelapa Muda
- A₃ = Zat Pengatur Tumbuh Alami Urine Sapi
- A₄ = Zat Pengatur Tumbuh Sintetis Liquinox Start
- A₅ = Zat Pengatur Tumbuh Sintetis Atonik
- A₆ = Zat Pengatur Tumbuh Sintetis Biggest

Maka di dapat:

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 21 plot
Jumlah bahan stek per perlakuan	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 3 tanaman
Kedalaman tanam	: ± 5 cm
Jumlah bahan stek per polibeg	: 1 tanaman
Jumlah bahan stek seluruhnya	: 126 tanaman

3.4 Metode Analisa

Metode analisa yang digunakan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

NonFaktorial ini sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada kelompok ke-I yang mendapat perlakuan berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami taraf ke-J dan berbagai Zat Pengatur Tumbuh taraf ke-K.

μ = Nilai tengah perlakuan

ρ_i = Pengaruh kelompok ke-I

α_j = Pengaruh berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami taraf ke-J

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan akibat berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami taraf ke-J yang di tempatkan pada kelompok ke-I

Apabila hasil analisa ragam perlakuan menunjukkan berpengaruh nyata, maka pengujian dilanjutkan dengan uji beda rata-rata perlakuan dengan uji jarak Duncan's (Gomez dan Gomez 2005).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan Sungkup

Persiapkan alat dan bahan yang digunakan, membelah batang bambu dengan ketebalan 2 cm panjang 300 cm kemudian menancapkan batang bambu dengan berbentuk U terbalik dengan jarak kurang lebih 2 meter juga pada sisi tengah untuk memperkuat topangan plastik atap dan saling berhadapan lurus seperti terowongan, kemudian mengikatkan bambu panjang pada setiap bambu tersebut dengan tali plastik, lalu memperkuat tancapan setiap batang bambu dengan pasak yang ditancapkan dan diikatkan pada setiap pangkal batang bambu yang tertancap di tanah, memasang plastik penutup yang mampu menutupi seluruh sungkup. Agar sungkup tetap terjaga dari sinar matahari dan hujan yang berlebihan, maka dibuat pelindung dari atap dibuat bambu sebagai tiang persegi empat menutupi sungkup dandi buat atap dari bahan nipa di atas jerjak yang sudah di buat. Model sungkup dapat di lihat pada lampiran 2.

3.5.2 Pembuatan Media Tanam dan Pengisian Polibeg

Media tanam yang digunakan untuk stek jambu air adalah campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Tanah yang digunakan adalah tanah topsoil yang diperoleh dari Lahan yang berlokasi di Jalan Sederhana Dusun IX, Desa Sambirejo Timur, Kecamatan Pasar tua yang telah dibersihkan dari sampah-sampah, akar-akar tanaman dan lain-lain. Tanah dan pupuk kandang diaduk hingga tercampur merata, pengadukan dilakukan dengan menggunakan cangkul. Media yang sudah tercampur dimasukkan kedalam polibeg, kemudian disusun kedalam sungkup. Polibeg yang digunakan adalah *baby polibeg* dengan diameter ± 9 cm (volume 600 gram tanah). Sehingga dalam satu buah *baby polibeg*

dibutuhkan 400 gram tanah dan 200 gram pupuk kandang. Di dalam sungkup, polibeg disusun di atas bedengan dimana jarak antar polibeg adalah 20 cm, jarak antar perlakuan adalah 20 cm, dimana dalam satu perlakuan terdapat 6 polibeg yang disusun masing-masing dalam dua baris polibeg.

3.5.3 Penyiapan Larutan Zat Pengatur Tumbuh

3.5.3.1 Penyiapan Larutan Zat Pengatur Tumbuh Alami

Penyiapan ekstrak bawang merah diawali dengan bawang merah dibersihkan dari kulit yang kering, lalu dibilas dengan air, bawang diblender hingga halus. Hasil blender disaring dengan kain, kemudian diperas. Ekstrak bawang ditampung dengan baskom, ekstrak tersebut yang akan digunakan sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) alami. Pembuatan filtrat bawang merah konsentrasi 100% dengan menimbang 150 gram bawang merah ditambah 15 ml aquades, dihaluskan menggunakan blender, kemudian disaring dan diambil filtratnya sebesar 30 ml. Kemudian cukup dengan mengencerkan larutan stok sesuai dengan perlakuan. Sehingga untuk memenuhi seluruh perlakuan dibutuhkan 150 gram bawang merah dan 9.015 liter aquadest. Konsentrasi ekstrak bawang merah yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1.0 %

Penyiapan ZPT dari air kelapa muda yaitu menggunakan kelapa muda yang berasal dari pohon berumur \pm 8 tahun (Kristina, N. N. dan Syahud, S.F., 2012), berwarna hijau dengan ciri-ciri warna kulit buah mulus dan licin, bebas dari hama dan penyakit, endospermnya masih lunak dan tipis, serta mempunyai serabut yang kasar. Endosperm yang masih lunak dan tipis diremas dengan air kelapa tersebut, didapatkan ampuran endosperm dan air kelapa muda. Konsentrasi air kelapa muda yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 % (Aguzaen, H.

2009; Dwipa, N. 1992; Helena Leovici dkk., 2014) dengan cara mengambil campuran air kelapa muda tersebut sebanyak 25 ml, kemudian ditambah aquadest 75 ml sehingga volume larutan air kelapa muda 25 % menjadi 100 ml.

Penyiapan ZPT Urine sapi yaitu menggunakan urine sapi yang berasal dari sapi jantan berumur sekitar 4 tahun yang diambil dari tempat pemeliharaan ternak yang makanannya sehari-hari adalah hijauan golongan teki-tekian (*Cyperaceae*) dan rumputan (*Graminae*). Urine sapi yang digunakan adalah urine yang diambil pada pagi hari, dan dimasukkan ke dalam wadah atau ember dan ditutup untuk mencegah masuknya air, kemudian difermentasikan selama \pm 2 minggu (Mardalena, 2007). Konsentrasi urine sapi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 % (Y. S. A. Kusumah, Karno, dan Sutarno, 2012) dengan cara mengambil urine sapi sebanyak 25 ml kemudian ditambahkan aquades sebanyak 75 ml sehingga larutan urine sapi 25 % sampai volume 100 ml.

3.5.3.2 Penyiapan Larutan Zat Pengatur Tumbuh Sintetis

Menyiapkan larutan Liquinox Start dengan konsentrasi 10 %. Merendam bahan stek tanaman Jambu Air var. Kesuma Merah yang telah diambil dari lapangan di rendam ke dalam larutan. Bahan stek tanaman di rendam selama 5 jam dalam larutan Liquinox Start (Djamhuri, 2011).

Menyiapkan Larutan Zat Pengatur Tumbuh Sintetis Atonik dengan konsentrasi 0.2 % . Merendam bahan stek tanaman Jambu Air var. Kesuma Merah yang telah diambil dari lapangan Bahan stek tanaman di rendam selama 5 Jam dalam larutan Atonik.

Penyiapan Larutan Zat Pengatur Tumbuh Sintetis Biggest 40 EC dengan konsentrasi 10 %. Merendam bahan stek tanaman Jambu Air var. Kesuma Merah

yang telah diambil dari lapangan. Bahan stek tanaman di rendam selama 5 Jam dalam larutan Biggest 40 EC.

3.5.4 Persiapan Bahan Stek

Bahan stek yang digunakan adalah pucuk ranting, pucuk cabang, atau pucuk batang yang tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda, dan tidak saat daun baru muncul. Bahan tanaman diambil dengan cara memotong batang/ranting menggunakan pisau tajam dengan kriteria panjang stek sekitar ± 20 cm atau memiliki 4 ruas, sebagian daun dibuang dan disisakan 4 helai daun paling ujung (Raharja dan Wiryanta, 2003). Kurangi ukuran daun dengan membuang 2/3 bagian daun. Pemotongan daun bertujuan agar kebutuhan air dengan kemampuan daya serap air oleh stek seimbang. Bahan stek yang sudah selesai diambil kemudian dikumpulkan. Untuk menjaga bahan stek tetap dalam keadaan segar hingga ke lokasi penyetekan maka ujung stek dibungkus menggunakan tissue yang telah dibasahi menggunakan aquadest. Pohon induk yang digunakan sebagai sumber bahan stek dalam penelitian ini adalah tanaman Jambu Air var. Kesuma Merah yang telah berumur ± 10 tahun dan telah menghasilkan 8 kali masa panen.

Bagian ujung stek kemudian dipotong miring kemudian dicelupkan ke masing-masing larutan zat pengatur tumbuh (sesuai perlakuan) yang telah disediakan. Apabila ZPT yang digunakan adalah ZPT sintetis, dilakukan dengan cara merendam pangkal stek ke dalam larutan selama kurang lebih 5 jam. Bagian stek yang tercelup kurang lebih 2 cm. Apabila ZPT yang digunakan adalah ZPT alami, dilakukan dengan cara merendam pangkal stek ke dalam larutan selama kurang lebih 5 jam. Bagian stek yang tercelup kurang lebih 2 cm (Marlina dkk,

2002). Bahan stek yang di gunakan dari tanaman Jambu Air var. Kesuma Merah dapat di lihat pada lampiran 46.

3.5.5 Penanaman Bahan Stek

Setelah aplikasi ZPT, selanjutnya stek disemaikan pada media yang telah disiapkan, dengan kedalaman satu mata (± 5 cm) terbenam. Setiap polibeg diisi semaian sebanyak 1 stek. Polibeg diatur di atas bedengan dengan ketinggian bedengan kurang lebih 30cm dari permukaan tanah. Cara menyemaikan stek ialah dibuat lubang dengan tugal bilah bambu dengan kedalaman ± 5 cm yang bertujuan untuk mempermudah penanaman stek, lalu pangkal stek dimasukkan ke dalam lubang, selanjutnya tanah sekitar pangkal stek ditekan agar menjadi lebih padat. Kemudian media disiram dengan air bersih menggunakan *hand sprayer* sampai keadaan tanah menjadi kondisi kapasitas lapang. Selanjutnya polibeg disusun (sesuai satuan percobaan) di dalam sungkup lalu ditutup dengan sungkup plastik selama 1 bulan (4 MST).

3.6 Pemeliharaan Bahan Stek

3.6.1 Penyiraman

Untuk menjaga kelembaban media dan bahan stek, maka penyiraman dilakukan 1 minggu sekali atau saat pengamatan. Media dan bahan stek disemprot dengan air bersih menggunakan *hand sprayer*. Apabila media masih dalam keadaan lembab maka tidak dilakukan penyiraman.

3.6.2 Pengaturan Suhu dalam sungkup

Suhu rata-rata dalam sungkup atau naungan yang akan digunakan dalam penyetakan ini adalah sebagai berikut, pada pagi hari 27.8°C , siang 32.2°C , dan

malam 29.2°C. Apabila suhu tidak tercapai maka akan dilakukan perlakuan dengan cara mempertebal plastik/sungkup, dan saat suhu melebihi ketentuan maka akan melakukan pembuatan lubang sirkulasi udara.

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1 Persentase Tumbuh Stek (%)

Persentase tumbuh dihitung dengan cara menghitung jumlah stek yang tumbuh dari seluruh tanaman. Persentase tumbuh dihitung pada pengamatan terakhir (9 MST). Persentase tumbuh dihitung dengan rumus

$$\text{Persentase tumbuh} = \frac{\text{jumlah stek yang tumbuh/plot}}{\text{jumlah seluruh tanaman/plot}} \times 100\%$$

3.7.2 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur dari pangkal tumbuhnya tunas sampai titik tumbuh tertinggi. Tunas yang diukur adalah tunas yang terpanjang. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai umur 5 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali selama 9 minggu setelah tanam.

3.7.3 Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara menghitung daun yang sudah membuka sempurna. Penghitungan jumlah daun dilakukan mulai umur 5 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali selama 9 minggu setelah tanam.

3.7.4 Panjang Akar Primer (cm)

Panjang akar diukur pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur panjang akar terpanjang mulai dari pangkal stek sampai ujung akar dengan menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan pada akhir pengamatan (9 MST).

3.7.5 Jumlah Akar Primer

Jumlah akar primer dihitung pada setiap tanaman sampel dengan caramenghitung jumlah akar terdekat yang keluar pada pangkal stek secara manual. Pengukuran dilakukan pada akhir pengamatan (9 MST).

