

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Jalan Kolam No 1 Medan, Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat 20 m dpl. yang dilakukan mulai bulan Maret 2014 sampai Mei 2014.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah Daun bahagian ujung yang di gunting sepertiga bagian daun, keadaan daun tidak terlalu tua yang masih dalam proses perkembangan, zat pengatur tumbuh yang digunakan ROOTONE-F, Benzyl Amino Purin (BAP), fungisida Dhitane M-45, pasir halus dan Air.



Gambar 1. Potongan 1/3 daun kakao

Peralatan yang digunakan yaitu gunting stek, ember plastik, sendok, gelas ukur, sprayer, timbangan, oven (outoklav), termometer (pengukur suhu ruangan) cangkul, Pisau, Bambu, Kawat, Plastik transparan, Tepas rumbia dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) factorial, 3 x 3 dengan 3 kali ulangan sehingga diperoleh sembilan kombinasi perlakuan, Rumus umum mencari ulangan yaitu :

$$t(r-1) \geq 15$$

$$9(r-1) \geq 15$$

$$(r-1) \geq 15/9$$

$$r \geq 1.66+1$$

Ulangannya minimum dilakukan sebanyak 3 kali.

Perlakuan yang dilakukan adalah :

Faktor Konsentrasi Rootone-f (R)

R 1 : Konsentrasi 100 ppm

R 2 : Konsentrasi 200 ppm

R 3 : Konsentrasi 300 ppm

Faktor Konsentrasi Benzil Amino Purin (B)

B 1 : Konsentrasi 100 ppm

B 2 : Konsentrasi 200 ppm

B 3 : Konsentrasi 300 ppm

Kombinasinya adalah

Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III
R1B1	R1B1	R1B1
R1B2	R1B2	R1B2
R1B3	R1B3	R1B3
R2B1	R2B1	R2B1
R2B2	R2B2	R2B2
R2B3	R2B3	R2B3
R3B1	R3B1	R3B1
R3B2	R3B2	R3B2
R3B3	R3B3	R3B3

Model umum percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \Sigma_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Nilai Pengamatan

μ : Nilai Rata-rata pengamatan

α_i : Pengaruh perlakuan zat pengatur tumbuh rootone-F taraf ke-i

β_j : Pengaruh perlakuan BAP taraf ke-j

Σ_{ij} : Galat percobaan.

3.4. Metode Kerja

Percobaan ini dilakukan pada lahan percobaan Universitas Medan Area dengan membuat sungkup berbentuk segitiga, lebar sungkup 1,2 meter dengan panjang 6 m, serta tinggi sungkup 1,2 m. sungkup dibuat dari plastik transparan, ini bertujuan agar intensitas cahaya dapat masuk, dan di atasnya diberikan naungan agar suhu di dalam sungkup tetap terjaga antara 26⁰C-29⁰C, agar suhu dapat diperoleh sesuai dengan yang diharapkan maka jarak antara *shading house* dengan naungan di atasnya diatur berkisar setengah meter dari atas *sheding house*, dengan kelembapan relatif (RH) > 95%. Bahan stek diletakkan pada keranjang mini (tray) yang telah diberi media pasir yang telah di sterilisasi.

3.4.1. Penyiapan Media Tanam

Media tanam berupa pasir halus disiapkan dengan takaran yang sudah ditentukan yang kemudian disterilisasi dengan cara menggongseng pasir dengan menggunakan wajan besi sampai pasir berubah warna menjadi putih. Media tanam yang telah siap dimasukkan ke dalam keranjang mini (tray) yang telah dicuci dengan air dan telah di sterilisasi kemudian media diaklimatisasi dalam ruang sungkup plastik (*shadding house*) yang siap di gunakan tempat penyemaian daun yang telah di potong sesuai dengan ukuran yang ditentukan.



Gambar 2. Sungkup Percobaan

3.4.2. Penyiapan Dan Pemberian ZPT Rootone-F

Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik dengan berat masing-masing 0,01g, 0,02g, 0,03g, sehingga diperoleh konsentrasi ZPT 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm, kemudian ZPT Rootone-F dilarutkan ke dalam air 100 ml Aquades.

3.4.3. Penyiapan Bahan Stek

Setelah media tanam dan ZPT Rootone-F di siapkan, langkah barikutnya persiapan bahan stek diambil dari daun tanaman yang daun berwarna hijau segar, kemudian daun yang telah diambil dipotong, daun bagian ujung (sepertiga dari bagian daun) direndam pada larutan yang telah disediakan. Bahan stek direndam pada larutan selama 120 menit diharapkan larutan dapat masuk kedalam jaringan daun.

3.4.4. Penanaman Stek

Penanaman dilakukan pada sore hari setelah penyiapan bahan stek, media yang disiapkan dalam keadaan telah siap tanam, yaitu media telah steril dan media pasir sebagai media tanam telah dilubangi ini bertujuan agar bahan stek tidak mengalami kerusakan akibat gesekan vertikal dengan media, bahan stek yang telah direndam selama 120 menit kemudian ditanam pada lubang-lubang yang telah disusun sedemikian sesuai dengan jumlah yang ditentukan. keranjang plastik yang digunakan ukuran 30 cm x 23 cm x 10 cm, Selanjutnya bahan stek ditanam dengan jarak 2 cm x 5 cm sedalam 1 cm, Setelah stek daun berumur 40 hari, media pasir dikurangi dengan cara menyiramkan air dengan selang hingga pangkal setek terlihat.

3.4.5. Penyiapan Dan Pemberian ZPT BAP

Persiapan Benzyl Amino Purin (BAP) yang disediakan setelah bahan stek membentuk kalus atau tanaman telah berumur 5 MST, BAP disiapkan dan ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik dengan bobot masing-masing 0,01g, 0,02g, 0,03g sehingga diperoleh konsentrasi ZPT 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm, kemudian ZPT BAP yang telah disiapkan dilarutkan ke dalam air 100 ml

Aquades. Selanjutnya, setiap 2 hari sekali bahan stek (pada bagian pangkal bawah daun) ditetesi larutan BAP dengan konsentrasi yang telah ditentukan dengan menggunakan agar tumbuh calon tunas pada stek daun. Pemeliharaan setek meliputi penyiraman setiap 3 hari sekalisampai 8 MST, penyiangan terhadap gulma, dan penyemprotan hama dan penyakit. Dengan menyemprotkan air menggunakan *sprayer* yang berisi larutan fungisida Dithane M-45 pencegahan jamur dan bakteri.

3.5. Parameter yang Diukur

Para meter yang di ukur dalam percobaan ini meliputi :

1. Persentase hidup, diperoleh dengan menghitung stek daun yang hidup sampai minggu keenam dengan kriteria setek tetap hijau.

$$\text{Persentase hidup} = \frac{\text{jumlah stek hidup}}{\text{jumlah stek yang ditanam}} \times 100\%$$

3.5.1. Pengolahan Data

Hasil pengukuran di catat dalam, tabel kegiatan yang telah disiapkan kemudian dipindahkan dalam tabel laporan kegiatan. Tabel laporan kegiatan berupa tabel pengamatan berikut :

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata – rata
	I	II	III		
R1B1					
R1B2					
R1B3					
R2B1					
R2B2					
R2B3					
R3B1					
R3B2					
R3B3					
Total					
Rata - rata					