

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian untuk mengetahui pengaruh lama perendaman HWT dan komposisi media tanam pada pertumbuhan bibit tebu asal *bud chip*, dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2015. Penelitian dilakukan di Pusat Penelitian Gula PT. Perkebunan Nusantara X (Persero), Desa Plosokidul, Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian ± 220 meter dpl, jenis tanah Inceptisol, suhu rata-rata $20 - 25^{\circ}\text{C}$, curah hujan 144 mm/bulan dan pH tanah 6,5 – 7.

3.2. Alat dan Bahan

Alat - alat yang digunakan dalam penelitian meliputi cangkul, *chisel mortisier* (alat pemotong batang tebu), alat perlakuan air panas (HWT), alat steam media tanam, tray, karung paranet, bak air, penggaris, oven, alat tulis, kamera, leaf area meter (LAM) dan jangka sorong. Bahan-bahan yang digunakan meliputi tanaman tebu varietas PS 881, tanah, kompos blotong N10, sekam, fungisida berbahan aktif copper oxide 56%, insektisida berbahan aktif tiametoksam 350g l^{-1} , ZPT atonik, nordoc + cruiser yang berbahan aktif Na-orthonitrofenol 2 g l^{-1} , Na-paranitrofenol 3 g l^{-1} , Na 2,4dinitrofenol $0,5\text{ g l}^{-1}$ dan Na 5 nitraguaiakol 1g l^{-1} .

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama ialah lama perlakuan air panas (HWT) dan faktor kedua ialah komposisi media tanam, serta diulang tiga kali.

Faktor pertama ialah lama perlakuan air panas (HWT) pada suhu 40°C yang terdiri dari tiga taraf :

H_0 = tanpa perlakuan air panas (kontrol)

H_1 = HWT selama 20 menit

H_2 = HWT selama 30 menit

H_3 = HWT selama 40 menit

Faktor kedua ialah komposisi media tanam

M_1 = tanah : kompos blotong : sekam (6 : 3 : 1)

M_2 = tanah : kompos blotong : sekam (3 : 2 : 1)

M_3 = tanah : kompos blotong : sekam (1 : 1 : 1)

Dari kedua faktor tersebut diatas diperoleh 12 kombinasi perlakuan, yaitu :

H_0M_1 = tanpa HWT dan proporsi media tanam 6 : 3 : 1

H_0M_2 = tanpa HWT dan proporsi media tanam 3 : 2 : 1

H_0M_3 = tanpa HWR dan proporsi media tanam 1 : 1 : 1

H_1M_1 = HWT selama 20 menit dan proporsi media tanam 6 : 3 : 1

H_1M_2 = HWT selama 20 menit dan proporsi media tanam 3 : 2 : 1

H_1M_3 = HWT selama 20 menit dan proporsi media tanam 1 : 1 : 1

H_2M_1 = HWT selama 30 menit dan proporsi media tanam 6 : 3 : 1

H_2M_2 = HWT selama 30 menit dan proporsi media tanam 3 : 2 : 1

H_2M_3 = HWT selama 30 menit dan proporsi media tanam 1 : 1 : 1

H_3M_1 = HWT selama 40 menit dan proporsi media tanam 6 : 3 : 1

H_3M_2 = HWT selama 40 menit dan proporsi media tanam 3 : 2 : 1

H_3M_3 = HWT selama 40 menit dan proporsi media tanam 1 : 1 : 1

Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 36 kombinasi perlakuan.

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Persiapan Media Semai

Media tanam yang dipergunakan ialah tanah, kompos blotong dan sekam. Tanah yang akan dipergunakan diayak terlebih dahulu, kemudian tanah yang telah diayak dicampur bersama kompos blotong dan sekam dengan proporsi masing-masing bahan sesuai dengan perlakuan masing-masing. Setiap campuran media tanam kemudian dimasukkan ke dalam karung untuk dilakukan sterilisasi. Sterilisasi dilakukan dengan cara mengisi drum sterilisasi dengan air hingga sepertiga volume drum, kemudian dipanaskan mempergunakan kompor gas. Media tanam yang telah dimasukkan ke dalam karung kemudian dimasukkan ke dalam drum sterilisasi hingga suhu tanah mencapai konstan 100°C selama 30 menit. Media tanam selanjutnya dikeluarkan dari drum dan siap dipergunakan sebagai media tanam.

3.4.2 Persiapan Bibit

Bibit KBI bagal yang akan dipergunakan sebagai *bud chips* dipisahkan bagian atas, tengah dan bawah. Bibit dipotong menggunakan alat *Sugar Cane Drilling Machine*, sehingga didapatkan bibit tebu dengan satu mata tunas yang disebut *bud chips*. *Bud chips* kemudian dimasukkan ke dalam kantong paranet untuk direndam dalam air panas, dengan lama perendaman sesuai perlakuan masing-masing. *Bud chip* yang telah dilakukan HWT kemudian dilakukan *seed treatment* dalam larutan Atonik, Nordoc dan Cruiser selama 10 menit. *Bud chip* kemudian diangkat dan ditiriskan. Bibit yang telah diperlakukan HWT dan sterilisasi siap untuk dipindahkan ke lahan semai selama 14 HST dan kemudian dipindah tanam ke dalam tray.

3.4.3 Penanaman

Bibit ditanam pada wadah tray dengan ukuran lubang atas 4 x 4 cm dan lubang bawah 2,5 x 2,5 cm dan tinggi lubang 9 cm. Sebelum dilakukan penanaman, lubang tray diisi dengan media tanam yang telah disterilisasi dengan proporsi media tanam sesuai perlakuan masing-

masing sebanyak 1/3 dari tinggi tray. *Bud chip* kemudian diletakkan pada setiap lubang tray dengan posisi mata tunas menghadap ke atas, *Bud chip* kemudian ditutup dengan media sesuai perlakuan masing-masing.

3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan. Penyiraman dilakukan setiap hari sebanyak 2 kali pada pagi dan sore, atau disesuaikan kondisi cuaca dengan menggunakan gembor. Penyiangan dilakukan secara manual saat gulma mulai muncul setiap 2 minggu sekali.

3.5 Pengamatan Percobaan

Pengamatan tanaman tebu dilakukan secara non destruktif dan destruktif. Pengamatan non destruktif dilakukan sebanyak 6 kali dengan interval 14 hari sekali, mulai 14 HST sampai 84 HST. Pengamatan dilakukan pada tiap tray perlakuan, dimana dalam satu tray terdiri dari 45 tanaman dengan 7 sampel non destruktif. Pengamatan destruktif sebanyak 2 kali yaitu pada 42 HST dan 84 HST dengan jumlah sampel setiap pengamatan sebanyak 3 sampel.

Parameter pengamatan non destruktif meliputi :

1. Persentase bibit yang tumbuh, dilakukan dengan cara menghitung bibit yang tumbuh dibagi bibit yang ditanam dikali 100%.
2. Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai ujung daun teratas tanaman.
3. Jumlah daun (helai), dilakukan dengan cara menghitung seluruh daun yang telah membuka sempurna pada tanaman contoh.
4. Diameter batang (cm), dihitung pada pangkal batang menggunakan jangka sorong pada ketinggian 1 cm diatas permukaan media pembibitan.

Parameter pengamatan destruktif meliputi :

1. Luas daun (cm^2), diukur dengan menggunakan leaf area meter (LAM) dengan cara melewati semua daun tanaman sampel diatas LAM, kemudian hasilnya dicatat.
2. Bobot segar total (g) per tanaman, dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian segar tanaman mempergunakan timbangan analitik.
3. Bobot kering total (g) per tanaman, dilakukan dengan mengoven seluruh bagian tanaman pada suhu 80°C selama 48 jam.

3.6. Analisis data

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman. Bila dari hasil analisis ragam terdapat pengaruh perbedaan yang nyata diantara pelakuan yang diteliti maka dilakukan uji lanjut dengan uji BNT 5%

