

3. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilakukan di Desa Kademangan, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Kegiatan penelitian dimulai pada tanggal 12 Juni sampai 12 Desember 2014. Analisis dasar tanah dilaksanakan di UPT Bedali, Lawang. Analisis pengamatan pertumbuhan telah dilaksanakan di tempat penelitian Desa Kademangan, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang dan di Laboratorium Sumber Daya Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul untuk mengambil sampel tanah dan bumbun (kowak), plastik sebagai tempat meletakkan sampel tanah, ajir untuk ploting lahan, papan label untuk identitas ulangan dan perlakuan, spidol untuk penamaan papan label, meteran untuk mengukur luas lahan dan jarak tanam, meteran kayu untuk mengukur tinggi tanaman, *hand counter* untuk membantu dalam perhitungan jumlah sampel, tali rafia untuk membatasi lahan tanaman tebu kepras sebagai petak penelitian.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tanaman tebu kepras varietas Bululawang (masak akhir), pupuk KCl, Urea, SP 36 dan pupuk kandang kambing.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Tersarang (*Nested*) dengan tiga ulangan. Faktor utama yaitu umur kepras, meliputi :

K_1 = kepras 2 kali

K_2 = kepras 4 kali

K_3 = kepras 6 kali

K_4 = kepras 11 kali

Sedangkan Faktor anak yaitu dosis pupuk kandang kambing, meliputi :

P_0 = Tanpa pupuk kandang kambing

P_1 = pupuk kandang kambing dengan dosis 14 ton ha⁻¹

P_2 = pupuk kandang kambing dengan dosis 28 ton ha⁻¹

P_3 = pupuk kandang kambing dengan dosis 42 ton ha⁻¹

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Penentuan Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian diawali dengan kegiatan observasi lapang dengan dibantu oleh ketua gapoktan setempat untuk memilih lokasi perwakilan. Penentuan lokasi perwakilan didasarkan pada lahan budidaya tanaman tebu kepras sistem lahan kering dengan tanaman tebu varietas bululawang. Lokasi penelitian sebagai perwakilan ialah terletak di Desa Kademangan, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Jumlah perlakuan yang dipilih adalah KP1 yang mewakili jumlah kepras 2 kali, KP2 yang mewakili jumlah kepras 4 kali, KP3 yang mewakili jumlah kepras 6 kali dan KP4 yang mewakili jumlah kepras 11 kali. Masing-masing perlakuan tersebut dilakukan ulangan 3 kali. Lahan Kepras 2, 4, 6 dan 11 didapatkan pada satu lokasi yang sama, terdapat pada desa kademangan.

3.4.2 Pengambilan Sampel Tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan untuk menganalisis kandungan dari tanah sebelum diberi perlakuan. Pengambilan dilakukan secara komposit pada kedalaman 0-20 cm (lapisan olah). Sampel tanah yang diambil dari lahan harus dikering-anginkan terlebih dahulu, lalu selanjutnya dihaluskan dan diayak hingga lolos ayakan 0,5 mm, namun untuk pengukuran pH tanah lolos ayakan 2 mm.

Tabel 1. Macam Analisis Awal Dasar Tanah dan Metodenya

No	Analisis Dasar	Alat/Metode	Kriteria
1.	P tersedia (mg kg ⁻¹)	Bray 1	Rendah Sedang Tinggi
2.	K (me)	Larut asam Ac.pH 7 1 N	
3.	N total (%)	Kjehdahl	
4.	C - organik (%)	Walkey & Black	

3.4.3 Pembersihan Lahan

Setelah tebang, banyak daun-daun atau batang yang tidak terpakai. Sisa tanaman dapat menjadi sumber hama dan penyakit. Untuk menghindarinya, sisa tanaman tersebut dikumpulkan dan kemudian dibakar di luar kebun. Sedangkan kegiatan pembersihan lahan dibantu oleh teman dan pekerja.

3.4.4 Pengeprasan

Pengeprasan adalah kegiatan memotong sisa batang tebu yang ditebang sebelumnya yang menyisakan batang tebu di permukaan tanah. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk merangsang inisiasi tunas-tunas baru yang berasal dari mata yang berada di bawah permukaan tanah. Untuk menghasilkan tanaman yang seragam, pengeprasan dilakukan dengan cara memotong guludan dengan cangkul sehingga tanah agak rata dan tanaman dikepras pada pangkal batangnya. Pengeprasan paling lambat dilakukan satu minggu setelah tebang. Kegiatan keprasan di petak penelitian pada lahan kepras 2, 4, 6 dan 11 dilakukan pada waktu bersamaan yang bertujuan untuk menghindari pertumbuhan tanaman yang berbeda-beda karena dengan jenjang waktu kepras.

3.4.5 Putus Akar

Putus akar adalah kegiatan yang bertujuan untuk memotong perakaran tua agar dapat merangsang pertumbuhan akar baru sehingga penyerapan unsur hara tetap efisien. Selain itu putus akar juga bertujuan untuk menggemburkan tanah dan memperbaiki aerasi di sekitar perakaran tanaman. Putus akar dilakukan secara manual dengan cangkul atau dengan bajak traktor atau kombinasi dari keduanya. Putus akar dengan menggunakan cangkul dapat menjangkau bagian-bagian yang tidak dapat dijangkau oleh bajak traktor.

3.4.6 Penyiraman

Tanaman tebu ditanam dengan sistem penanaman lahan kering. Kebutuhan air pada tanaman tebu sepenuhnya tergantung dengan curah hujan. Namun apabila dalam suatu waktu tidak terdapat hujan maka dilakukan kegiatan irigasi dengan cara pengairan melalui sungai.

3.4.7 Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan tiga kali, yaitu (1) saat tanaman berumur 1 sampai 1,5 bulan, (2) kemudian 2 sampai 3 bulan, (3) umur 4 sampai 5 bulan.

3.4.8 Pemupukan

Pupuk Kandang kambing diaplikasikan ke tanaman tebu kepras 2, 4, 6 dan 11 satu kali. Aplikasi dilakukan pada saat 1 bulan setelah kepras bersamaan pemberian pupuk dasar yang pertama. Sebagai perlakuan kontrol adalah petak tanpa pupuk kandang. Untuk perlakuan pertama dengan dosis pupuk kandang 9,5 kg/plot, untuk perlakuan kedua dengan dosis pupuk kandang 19 kg/plot dan untuk perlakuan ketiga dengan dosis pupuk kandang 28 kg/plot. Sebagai pupuk dasar adalah pupuk KCl 0,2 g/tanaman, SP36 0,3 g/tanaman yang diaplikasikan pada setelah 1 BSK 100% dosis dan Urea 1 g/tanaman diaplikasikan pada pemupukan pertama 1 BSK 50% dosis dan 50% dosis kedua diaplikasikan pada 3 BSK.

3.5 Pengamatan Penelitian

3.5.1 Pengamatan Non Destruktif

1. Gaps

Gaps adalah bagian barisan tebu keprasan yang kosong karena rumpun-rumpun tebunya mati. Gap dihitung bila ruang kosong lebih dari 50 cm

$$\text{Gaps} = \frac{\text{Jumlah ruang kosong}}{\text{Jumlah panjang juring}} \times 100\%$$

2. Jumlah Anakan

Teknik pengamatan perhitungan jumlah anakan dilakukan secara manual dengan menggunakan alat *hand counter*. Dengan alat bantu tersebut dapat menghemat waktu pengamatan dan ketelitian dalam pengamatan jumlah anakan yang tumbuh. Jumlah anakan diamati 5 bulan dikarenakan untuk mengetahui respon terhadap pertumbuhan anakan tanaman tebu dari perlakuan yang diberikan. Waktu pengamatan dimulai pada 2 BSK sampai 6 BSK setelah pemberian pupuk kandang pada 1 BSK dan pengamatan dilakukan selama 1 kali setiap bulan serta sampel yang dibutuhkan yaitu 3 sampel rumpun tanaman tebu keprasan yang diamati pada setiap perlakuan.

3. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diamati bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan produktivitas pertumbuhan tanaman tebu dari pengaruh umur keprasan dan dosis pupuk kandang. Waktu untuk pengamatan tinggi tanaman yaitu dengan interval 1 bulan dalam 5 bulan. Untuk pengukuran tinggi tanaman ialah diukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman tebu yaitu batas ruas yang telah terbentuk paling atas. Untuk mengukur tinggi tanaman menggunakan meteran. Waktu pengamatan dimulai 1 bulan setelah pemberian perlakuan pupuk kandang dan sampel yang dibutuhkan yaitu sebanyak 3 sampel tanaman yang diamati pada setiap ulangan serta perlu 5 kali pengamatan dalam 5 bulan.

4. Jumlah daun

Jumlah daun diamati selama 5 bulan dengan interval waktu 1 bulan setelah pemberian perlakuan pupuk kandang kambing. Sedangkan sampel yang dibutuhkan yaitu sebanyak 3 sampel tanaman yang diamati pada setiap perlakuan. Untuk kriteria daun yang diamati ialah daun telah membuka sempurna dengan kondisi daun sehat (tidak kering). Pengamatan jumlah daun bertujuan untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang kambing terhadap jumlah daun tebu kepras dengan umur kepras yang berbeda-beda pada pertumbuhan vegetatif tanaman tebu kepras.

3.5.2 Pengamatan Destruktif

1. Bobot Basah dan Bobot Kering

Pengamatan bobot basah dan bobot kering daun serta batang dilakukan bertujuan untuk mengetahui biomasa tanaman. Pengukuran dilakukan dengan cara oven dengan suhu 80°C selama 1 x 24 jam, untuk daun yang digunakan pada parameter bobot basah dan bobot kering ialah daun tanaman sampel destruktif perwakilan setiap ulangan, sedangkan untuk bobot basah dan bobot kering batang di ambil batang bagian pangkal yang tumbuh rata permukaan tanah serta batang yang sudah terbentuknya ruas-ruas batang. Waktu pengamatan hanya satu kali pada bulan ke 6 dan 2 sampel tanaman yang diamati setiap perlakuan.

2. Luas Daun

Luas daun diukur dengan menggunakan alat Leaf Area Meter (LAM). Pengamatan luas daun dilakukan pada seluruh daun tanaman utama yang telah membuka sempurna. Untuk kriteria daun yang membuka sempurna terletak pada batas buku ruas batang tebu yang paling atas dan terlihat secara visual. Waktu pengamatan hanya satu kali pada bulan ke 6 dan 2 sampel tanaman yang diamati setiap perlakuan.

3.6 Analisa Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan nested design (rancangan tersarang) dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Uji F digunakan untuk menguji perbedaan perlakuan yang dicobakan. Apabila terdapat beda nyata ($F_{\text{hitung}} > F_{\text{Tabel 5\%}}$), maka dilanjutkan uji perbandingan dengan menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ).

