

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan tempat

Percobaan dalam polibag dilaksanakan di Green house pada bulan September sampai November 2014 di lahan percobaan Kurnia Kitri Ayu Farm berada di Jalan Rajawali No. 10 Sukun Kota Malang, dengan ketinggian tempat \pm 500 m dpl dan suhu rata-rata adalah 19°-30° C dengan curah hujan 1750 mm/tahun. (Anonymous, 2014°).

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : botol air mineral, label, polybag berukuran 15 x 25 cm dengan bobot 3 kg, timba, meteran, penggaris, timbangan, kamera, kalkulator dan gelas ukur. Bahan-bahan yang digunakan antara lain benih Kailan Varietas *Ta Fung* , pupuk kascing, biourin kambing dan air.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari pemberian bahan organik berupa kascing dan biourin kambing. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga jumlah total plot percobaan sebanyak 27 (Lampiran 1). Dimana 12 tanaman merupakan tanaman pengamatan destruktif dan 6 tanaman pengamatan non destruktif dan panen.

Tabel 2. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian

Kode	Perlakuan
P0	0 % Biourin kambing + 0 % kascing (Kontrol)
P1	33 % Biourin kambing + 0 % kascing
P2	33 % Biourin kambing + 10 % kascing
P3	33 % Biourin kambing + 20 % kascing
P4	33 % Biourin kambing + 30 % kascing
P5	66 % Biourin kambing + 0 % kascing
P6	66 % Biourin kambing + 10 % kascing
P7	66 % Biourin kambing + 20 % kascing
P8	66 % Biourin kambing + 30 % kascing

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Biourin Kambing

Pembuatan biourin dilakukan di Balai Besar Peternakan (BBPP) Songgoriti no. 24, Kabupaten Malang. Bahan yang diperlukan untuk membuat biourin kambing ialah : 150 L urin kambing, Molasses 750 ml, Empon-empon (Temulawak, Lengkuas, Kunyit) 5kg, EM4 250 ml, Cara pembuatan Biourin : Bakteri EM4 dan Molases dilarutkan dalam air jernih sebanyak 10 liter kemudian dituangkan ke dalam drum urine, empon-empon dihancurkan dan dimasukkan ke dalam drum. Setelah tercampur antara urin dan bahan-bahan tersebut kemudian urie diaduk sampai rata selama 15 menit, kemudian drum plastik ditutup rapat. Pengadukan setiap hari selama 15 menit dan kemudian drum ditutup rapat kembali selama tujuh hari. Setelah proses pembuatan biourin tersebut, kemudian diambil 10 L biourin kambing dalam wadah jurigen yang digunakan sebagai larutan stock dalam penelitian.

3.4.2 Persiapan Media

Persiapan media meliputi penyediaan tanah dan kascing yang dilakukan satu minggu sebelum tanam. Untuk perlakuan (P₀-P₁) yaitu 3 kg tanah dalam 1 polibag, kemudian untuk perlakuan (P₂-P₆) yaitu 2,7 kg yang ditambahkan 300 g pupuk kascing dalam 1 polibag, (P₃-P₇) yaitu 2,4 kg tanah yang ditambahkan 600 g pupuk kascing dalam 1 polibag dan (P₄-P₈) 2,1 kg tanah yang ditambahkan 900 g pupuk kascing dalam 1 polibag (Lampiran 5).

3.4.3 Penyemaian

Benih kalia Varietas *Ta Fung* (Lampiran 4) disemaikan di dalam tray dengan media tanah yang sudah ditambahkan pupuk kandang dan dijaga kelembaban dengan cara benih yang sudah ditanam ditutup tipis dengan tanah.

3.4.4 Penanaman

Penanaman kalia dilakukan 1 minggu setelah media tanam kascing dan tanah dicampur dan setelah bibit berumur 14 hari setelah semai. Bibit yang siap dipindahkan adalah bibit yang sudah mempunyai 2 helai daun. Sebelum penanaman, media tanam disiram terlebih dahulu sampai keadaan tanah menjadi

lembab, setelah tanah agak mengering bibit kalian ditanam dengan cara dibenamkan dengan posisi tegak, tiap polybag ditanam 1 bibit kalian.

3.4.5 Pemeliharaan

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang rusak atau mati, yaitu dengan cara mengganti bibit yang rusak atau mati dengan bibit baru. Penyulaman dilakukan sebelum tanaman berumur 5 hari setelah tanam.

Penyiraman pertama dilakukan tepat setelah penanaman. Penyiraman secara rutin 1-2 kali sehari agar kebutuhan air tanaman terpenuhi. Penyiraman dilakukan terutama bila keadaan tanah cepat kering dan tanah harus terus diajaga kelembapannya jangan sampai kekeringan.

Penyiangan pertama dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, penyiangan lanjutan dilakukan dengan melihat kondisi gulma di lapang. Penyiangan tanaman kalian dilakukan dengan cara mekanik yaitu dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman kalian.

Pengendalian hama tanaman dilakukan dengan menggunakan pestisida organik (rendaman daun papaya) yaitu dengan cara disemprotkan pada tanaman sebanyak 2 kali. Hama yang menyerang tanaman kalian adalah ulat kubis (*Plutella maculipennis*) dan ulat daun (*Plutella xylostella*). Sedangkan penyakit yang menyerang adalah busuk hitam (*Xanthomonas campestris*) dan busuk lunak bakteri (*Erwinia carotovora*).

3.4.6 Pemupukan

Pemberian biourin dilakukan pada tanaman berumur 7, 14 dan 21 hst, tiap kali aplikasi diberikan sebanyak 1/3 bagian dari dosis satu musim tanam. Pemberian biourin dengan cara disiram ke polibag. Biourin diambil dari larutan stock yang telah dibuat di BBPP, untuk pengenceran biourin 33% perlakuan 1 sampai perlakuan 4 (216 tanaman) adalah 527,47 ml biourin kambing + 1.071,92 ml air, sehingga setiap tanaman mendapatkan 7.4 ml dan untuk pengenceran biourin kambing 66% perlakuan 5 sampai perlakuan 8 (216 tanaman) adalah 1.054,94 ml biourin + 543,45 ml air sehingga setiap tanaman mendapatkan 7.4 ml (Lampiran 3).

3.4.7 Pemanenan

Pemanenan kailan dilakukan setelah tanaman kailan berumur 42 hari setelah pemindahan bibit ke polybag. Panen kailan ditandai dengan tinggi tanaman 35-40 cm, lebar daun hampir selebar telapak tangan orang dewasa, bentuk daun bundar, permukaan daun bergelombang dan agak kasar. Panen dilakukan pagi hari, hal ini dilakukan agar tanaman kailan masih dalam keadaan segar. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman dengan hati-hati agar tidak sampai merusak bagian batang maupun daun

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada komponen pertumbuhan secara destruktif dan non destruktif serta pengamatan panen.

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan

Pengamatan destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 21, 28 dan 35 hst. Pengamatan destruktif menggunakan 3 tanaman contoh untuk masing-masing perlakuan. Pengamatan destruktif yang dilakukan meliputi :

1. Luas daun : dilakukan dengan cara mengukur luas daun menggunakan LAM (Leaf Area Meter)
2. Bobot segar per tanaman : dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman setelah tanaman dibersihkan dari tanah yang melekat pada tanaman
3. Bobot kering per tanaman : dilakukan dengan cara menimbang tanaman yang terdiri dari batang, helai daun dan tangkai daun setelah dioven selama 2x24 jam dengan suhu 80°C
4. Bobot segar akar per tanaman : dilakukan dengan cara memisahkan bagian akar dari tanaman kemudian akar yang sudah dibersihkan dari tanah yang melekat ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik
5. Bobot kering akar per tanaman : dilakukan dengan cara memisahkan akar dari tanaman yang sebelumnya sudah dikeringkan didalam oven selama 2x24 jam dengan suhu 80°C dan kemudian akar ditimbang

Pengamatan non destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 21 dan 28 hst dengan 6 tanaman contoh untuk masing-masing perlakuan.

Pengamatan non destruktif yang dilakukan meliputi :

1. Tinggi tanaman : ditentukan dengan cara mengukur tanaman contoh mulai dari permukaan tanah sampai kanopi tertinggi.
2. Jumlah daun : diperoleh dengan cara menghitung daun yang telah membuka sempurna pada tanaman.
3. Diameter batang : dilakukan dengan cara mengukur diameter batang tanaman pada sisi batang paling luas dengan menggunakan meteran

3.5.2 Pengamatan Hasil Panen

Pengamatan hasil panen dilakukan pada saat tanaman berumur 42 hari setelah tanam dan memenuhi kriteria panen, pengamatan dilakukan dengan 6 tanaman contoh untuk masing-masing perlakuan yang terdiri dari :

1. Luas daun : dilakukan dengan cara mengukur luas daun menggunakan LAM (Leaf Area Meter)
2. Bobot segar per tanaman : dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman setelah tanaman dibersihkan dari tanah yang melekat pada tanaman
3. Bobot kering per tanaman : dilakukan dengan cara menimbang tanaman yang terdiri dari batang, helai daun dan tangkai daun setelah dioven selama 2x24 jam dengan suhu 80°C
4. Bobot segar konsumsi per polybag : ditentukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman yang dapat dikonsumsi yaitu bagian daun dan batang.
5. Diameter batang : dilakukan dengan cara mengukur diameter batang tanaman pada sisi batang paling luas dengan menggunakan meteran

3.5.3 Analisis Biourin

Analisis biourin, meliputi :

- a. Analisis biourin setelah pembuatan : pH, kandungan C-organik, N, P,K, C/N, kandungan bahan organik.

3.5.4 Analisis Tanah

Analisis tanah, meliputi :

- a. Analisis tanah awal yang mencakup : pH, kandungan C-organik, N, P,K, C/N dan kandungan bahan organik.

- b. Analisis tanah akhir yang mencakup : pH, kandungan C-organik, N, P,K, C/N dan kandungan bahan organik.

3.5.5 Analisis Kascing

Analisis kascing awal (7 minggu sebelum tanam) yang mencakup : kandungan C-organik, N, P,K, C/N dan kandungan bahan organik.

3.6 Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% yang bertujuan untuk mengetahui nyata atau tidak nyata pengaruh dari perlakuan. Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5% untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang nyata antar perlakuan.

