

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2019 di Lahan yang beralamat di jalan Bibis Ambarketawang, Godean, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Lab Penelitian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tanah regosol, benih jagung pulut, darah kambing, abu sekam, pupuk ZA, pupuk KCl, pupuk SP36, dan pupuk kompos. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, sekop, timbangan, mistar, oven, pisau, gunting, karung, dan *Leaf Area Meter*.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen faktor tunggal, yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Perlakuan yang diuji adalah imbalan antara pupuk ZA dan campuran darah kambing dengan abu sekam padi sebagai sumber nitrogen yang terdiri dari 5 perlakuan dan 1 kontrol. Adapun susunan perlakuan meliputi tanpa pupuk nitrogen atau kontrol (P1), 100% ZA (P2), 25% campuran darah kambing dan abu sekam + 75% ZA (P3), 50% campuran darah kambing dan abu sekam + 50% ZA (P4), 75% campuran darah kambing dan abu sekam + 25% ZA (P5), dan 100% campuran darah kambing dan abu sekam (P6). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, setiap ulangan terdiri dari 3 tanaman sampel, 3 tanaman korban dan 26 tanaman cadangan sehingga diperoleh 576 unit tanaman.

D. Tata Laksana Penelitian

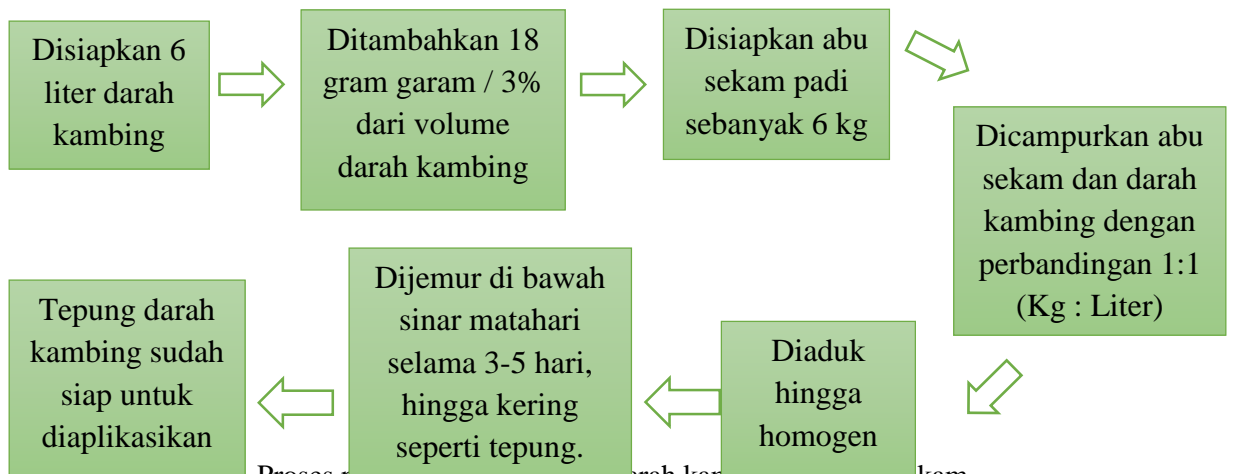
Penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1 Pengolahan Lahan

- a. Lahan dibersihkan dari gulma-gulma yang tumbuh.
- b. Lahan seluas 8 m x 21 m dibajak menggunakan traktor. Tanah didiamkan selama satu minggu.
- c. Dibuat bedengan dengan luas 2 m x 3 m sebanyak 18 petak dan jarak petakan dengan lebar 50 cm.

2 Pembuatan Pupuk Darah Kambing dan Abu Sekam

Pupuk darah kambing dibuat menggunakan bahan dari darah kambing dan abu sekam padi dengan proses pembuatan sebagai berikut :

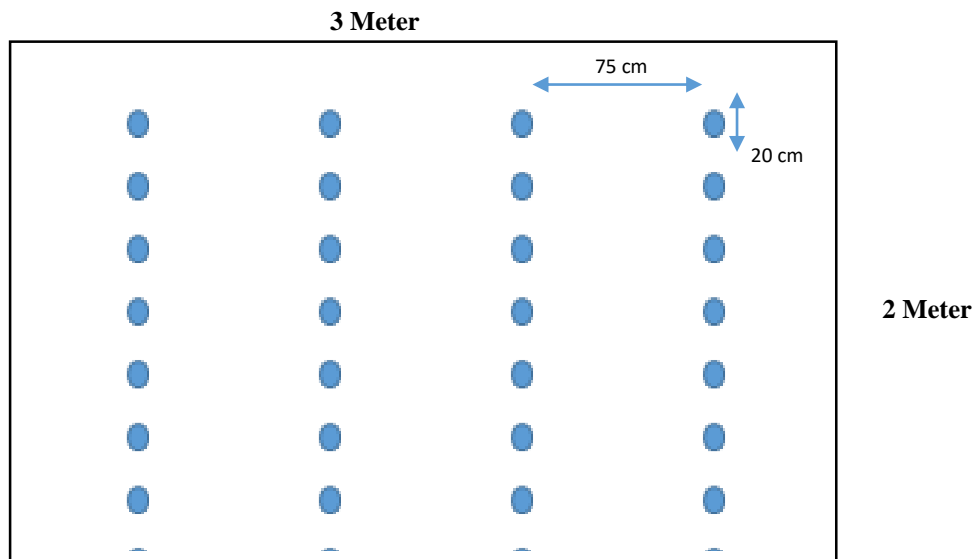


Gambar 1. Proses pembuatan pupuk dari darah kambing dan abu sekam

3 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 20 cm x 75 cm sehingga diperoleh 32 lubang tanam dalam satu petak. Lubang tanam dibuat dengan cara ditugal sedalam 2 cm, kemudian dimasukkan 1-2 benih jagung/lubang tanam.

Dengan layout pola tanam sebagai berikut :



Gambar 2. Layout pola tanam tanaman jagung (*Zea mays* L.) Var. Pulut.

4) Pemupukan

Pemupukan dilakukan 3 kali yaitu pemupukan dasar yang dilakukan seminggu sebelum tanam menggunakan pupuk kompos dengan dosis 5 ton/ha atau 3 kg/petak dengan luasan petak $2 \times 3 \text{ m}^2$, pemupukan susulan I pada umur 10 hari setelah tanam (hst) dengan dosis pupuk KCl 30 gram/petak, pupuk SP36 120 gram/petak dan $\frac{1}{2}$ bagian pupuk N dari ZA dan tepung darah kambing sesuai perlakuan, dan pemupukan susulan II pada umur 30 hari setelah tanam (hst), dengan dosis pupuk KCl 30 gram/petak dan $\frac{1}{2}$ bagian pupuk N dari ZA dan tepung darah kambing sesuai perlakuan. Aplikasi pupuk dilakukan dengan metode *side dressing*.

5) Pemeliharaan

a) Penyulaman

Penyulaman dilakukan 7 hari setelah tanaman. Tanaman jagung pulut yang tidak tumbuh dilakukan penyulaman dengan cara memasukkan benih jagung pulut kedalam lubang tanam sebanyak 1 biji.

b) Penyiangan

Penyiangan dilakukan 2 kali, penyiangan pertama pada tanaman jagung dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam. Penyiangan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 6 minggu setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan tujuan agar gulma tidak menghambat pertumbuhan jagung. Penyiangan dilakukan secara manual yaitu menggunakan tangan, sekop atau cangkul.

c) Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan tujuan untuk mengembalikan tanah yang terkikis sehingga tanaman tidak roboh. Pembumbunan dilakukan pada umur tanaman sekitar 40-50 hari setelah tanam.

d) Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi atau sore hari dengan cara memberi air secukupnya untuk menjaga agar tanaman tidak layu. Namun menjelang tanaman berbunga, jumlah air yang diperlukan lebih besar sehingga pemberian air diberikan dua kali lipatnya.

e) Pengendalian OPT

Pengendalian OPT dilakukan dengan menggunakan pestisida saat terjadi serangan yang dapat membahayakan produksi tanaman jagung. Pestisida yang digunakan yaitu Curacron dengan dosis 2 cc/liter, dan Fungisida menggunakan Domarf 60 WP 1 gram/liter.

6) Panen

Panen dilakukan pada tanaman jagung pulut berumur 70 hari. Pada saat tongkol segar dan warna kelobot jagung masih hijau.

E. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini terdiri dari 2 macam yaitu pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman.

1. Pertumbuhan Vegetatif

Dalam penelitian ini, terdapat 8 parameter pengamatan pertumbuhan vegetatif yang diamati meliputi :

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap 7 hari sekali setelah tanam hingga tanaman berbunga. Tinggi tanaman diukur dalam satuan sentimeter yang dilakukan menggunakan penggaris dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang bawah hingga ujung daun yang tertinggi.

b. Jumlah daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan setiap 7 hari sekali setelah tanam sampai tanaman berbunga. Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang membuka dan dinyatakan dalam satuan helai.

c. Luas daun (cm²)

Pengukuran luas daun dilakukan 3 kali yaitu pada umur tanaman 25 hari, 50 hari (saat pembungaan), dan 70 hari (saat panen). Pengukuran dilakukan setelah berat segar tanaman diukur. Kemudian dilakukan pemisahan antara daun dan akar. Bagian daun digunakan untuk mengukur luas daun menggunakan *Leaf Area Meter* dengan satuan cm.

d. Panjang akar (cm).

Pengamatan panjang akar dilakukan 3 kali yaitu pada umur tanaman 25 hari, 50 hari (saat pembungaan), dan 70 hari (saat panen). Dengan cara mengukur akar tanaman terpanjang mulai dari pangkal akar sampai ujung akar menggunakan penggaris dan dinyatakan dalam satuan sentimeter.

e. Bobot segar akar (gram)

Pengamatan bobot segar akar dilakukan 3 kali yaitu pada umur tanaman 25 hari, 50 hari (saat pembungaan), dan 70 hari (saat panen). Bobot segar akar diperoleh dengan cara menimbang akar tanaman jagung pulut menggunakan timbangan analitik dan dinyatakan dalam satuan gram.

f. Bobot kering akar (gram)

Pengamatan bobot kering akar dilakukan 3 kali yaitu pada umur tanaman 25 hari, 50 hari (saat pembungaan), dan 70 hari (saat panen). Bobot kering akar diperoleh dengan cara menimbang akar tanaman jagung pulut yang telah dikering anginkan dan dioven pada suhu sekitar 80⁰C selama 48 jam hingga konstan. Pengamatan dilakukan menggunakan timbangan analitik dan dinyatakan dalam satuan gram.

g. Bobot segar tajuk (gram)

Pengamatan bobot segar tajuk dilakukan 3 kali yaitu pada umur 25 hari, 50 hari (saat pembungaan) dan 70 hari (saat panen). Pengamatan dilakukan dengan cara menggemburkan tanah disekitar zona akar, hingga akar dapat dikeluarkan dan tanaman dapat diambil. Kemudian dibilas hingga bagian akar bersih. Kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik yang dinyatakan dalam satuan gram.

h. Bobot kering tajuk (gram)

Pengamatan bobot kering tajuk dilakukan 3 kali yaitu pada umur 25 hari, 50 hari (saat pembungaan) dan 70 hari (saat panen). Pengamatan ini dilakukan dengan cara menimbang tajuk tanaman jagung pulut yang telah dikering anginkan dan dioven pada suhu sekitar 80⁰C selama 48 jam hingga konstan. Pengamatan dilakukan menggunakan timbangan analitik dan dinyatakan dalam satuan gram.

2. Hasil Tanaman

Tanaman jagung yang digunakan untuk parameter hasil tanaman adalah tanaman sampel yang terdiri dari 3 tanaman. Dalam penelitian ini, terdapat 5 parameter hasil tanaman yang terdiri dari :

a. Bobot tongkol berklobot (gram)

Bobot tongkol berklobot dilakukan setelah jagung dipanen, dengan cara menimbang tongkol jagung dengan klobotnya pada masing-masing perlakuan dan dinyatakan dalam satuan gram.

b. Bobot tongkol tanpa klobot (gram)

Bobot tongkol tanpa bobot dilakukan setelah jagung dipanen dengan cara menimbang tongkol jagung tanpa klobotnya pada masing-masing perlakuan dan dinyatakan dalam satuan gram.

c. Diameter tongkol jagung (cm)

Pengukuran diameter tongkol jagung dilakukan setelah tanaman jagung di panen, dengan cara setiap sampel tanaman diukur pada tiga bagian yaitu ujung, tengah, pangkal tongkol jagung lalu dihitung nilai rata-ratanya. Diameter diukur menggunakan penggaris dan dinyatakan dengan satuan sentimeter (cm).

d. Panjang tongkol (cm)

Pengukuran panjang tongkol jagung dilakukan setelah tanaman jagung di panen, dengan cara setiap sampel tanaman diukur dari pangkal hingga ujung tongkol menggunakan penggaris dan dinyatakan dengan satuan sentimeter (cm).

e. Bobot tongkol per hektare (Kg/Ha)

Bobot tongkol per hektare ditimbang dengan cara menimbang seluruh hasil tanaman jagung per petak dari setiap petak percobaan. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan dalam satuan Kilogram (Kg/6 m²). Kemudian dikonversikan kedalam berat per hektare (Kg/ha).

F. Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of variance*) dengan taraf $\alpha = 5\%$. Dengan aplikasi program yang digunakan adalah SAS (Statistical Analysis System). Apabila terdapat beda nyata antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf $\alpha = 5\%$.