

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan selama 5 bulan yaitu pada bulan Januari – Mei 2018 dilahan bekas tambang timah milik PT. Timah yang berumur 11 tahun di Desa Dwi Makmur, Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, plastik, meteran, alat tulis, gembor, timbangan, pH meter, jangka sorong, klorofil meter (*Chlorophyl Meter Opti-Sciences CCM 200*), dan *leaf area meter*. Bahan yang digunakan pupuk anorganik tunggal (Urea, TSP, dan KCl) serta tanaman lada lada varietas Lampung Daun Kecil (LDK) berumur 1 tahun yang telah ditanam di lahan bekas tambang.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diberikan adalah dosis pupuk anorganik dengan 5 taraf perlakuan dan Setiap unit percobaan terdiri dari 2 sampel tanaman lada, sehingga total sampel berjumlah 40 tanaman. Pengelompokkan didasarkan pada jumlah daun tanaman lada. K (kelompok) 1 (8-11 helai daun), K2 (12-15 helai daun), K3 (17-20 helai daun), K4 (32-35 helai daun). Kontrol yang digunakan adalah konversi dari NPK 300 gram.

Tabel 1. Dosis pupuk anorganik tunggal tiap perlakuan

Kode perlakuan	Urea	TSP	KCl
DS 0 (Kontrol)	105 g	90 g	80 g
DS 1	125 g	110 g	100 g
DS 2	145 g	130 g	120 g
DS 3	165 g	150 g	140 g
DS 4	185 g	170 g	160 g

3.4. Cara Kerja

3.4.1. Pemilihan Tanaman Lada Umur 1 Tahun

Tanaman lada yang akan menjadi bahan penelitian dipilih yang seragam berdasarkan jumlah daun yang sama pada setiap kelompok agar tidak terjadi bias pada data yang akan diambil.

3.4.2. Persiapan Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik ditimbang dengan menggunakan timbangan sesuai ukuran dosis yang ditentukan dan kemudian dimasukkan kedalam plastik agar memudahkan dalam mengaplikasikannya.

3.4.2. Aplikasi Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Anorganik

Pembuatan lubang disekeliling tanaman lada dengan kedalaman 10 cm. Jarak lubang dari batang tumbuh tanaman 15 cm dengan dengan membuat lingkaran pada sekitar tanaman lada. Aplikasi pupuk anorganik berdasarkan dosis yang telah ditentukan pada setiap perlakuan yang berbeda pada tanaman lada. Pemberian pupuk anorganik dilakukan secara merata pada sekeliling tanaman lada agar pupuk menyebar dengan rata. Kemudian tanah kembali ditutup agar pupuk tidak tercuci dan terbawa oleh air hujan.

3.4.3. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit, dan penyiraman. Penyiangan gulma dilakukan secara berkala (satu minggu sekali) dengan membersihkan gulma di sekitar area lubang tanam lada tempat penelitian secara manual. Penyiraman dilakukan dengan menyesuaikan kondisi cuaca di lapangan.

3.5. Peubah yang diamati

3.5.1. Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman lada diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh tunas dengan menggunakan meteran kain. Perhitungan pertambahan tinggi tanaman dilakukan pada 4, 8, dan 12 minggu setelah aplikasi . Perhitungan tinggi tanaman yakni dengan pengukuran data masing-masing minggu setelah aplikasi berbagai macam pupuk anorganik dikurangi dengan data awal penelitian. Pertambahan tinggi tanaman dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$PT = Tt - To$$

Keterangan :

PT = Pertambahan Tinggi Tanaman.

Tt = Tinggi tanaman minggu ke-4, 8, 12 MSA.

To = Tinggi tanaman minggu ke-0 MSA.

3.5.2. Pertambahan Diameter Batang (cm)

Pertambahan diameter batang diukur pada ketinggian 10 cm dari tanah dengan menggunakan jangka sorong. Pertambahan diameter batang diukur pada 4, 8, dan 12 MSA. Pertambahan diameter batang yakni dengan data pengukuran diameter batang masing-masing minggu setelah aplikasi dosis pupuk anorganik dikurangi data awal penelitian. Pertambahan diameter batang dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$DB = Bt - Bo$$

Keterangan :

DB = Pertambahan diameter batang.

Bt = Diameter batang minggu ke-4, 8, 12 MSA.

Bo = Diameter batang tanaman minggu ke-0 MSA.

3.5.3. Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah mekar sempurna. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada 4, 8, dan 12 MSA. Pengukuran pertambahan jumlah daun yakni dengan pengukuran data masing-masing minggu setelah aplikasi (MSA) dikurangi dengan data awal penelitian. Pertambahan jumlah daun dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$JD = Dt - Do$$

Keterangan :

JD = Pertambahan Jumlah daun.

Dt = Jumlah daun minggu ke-4, 8, dan 12 MSA.

Do = Jumlah daun tanaman minggu ke-0 MSA.

3.5.4. Pertambahan Jumlah Ruas (ruas)

Pengamatan jumlah ruas dilakukan pada 4, 8, dan 12. Perhitungan pertambahan jumlah ruas yakni dengan data pengukuran masing-masing minggu setelah aplikasi pemberian berbagai dosis pupuk anorganik dikurangi dengan data awal penelitian. Pertambahan jumlah ruas dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$RU = Rt - Ro$$

Keterangan :

RU = Pertambahan jumlah ruas.

Rt = Jumlah ruas minggu ke-4, 8, dan 12 MSA.

Ro = Jumlah ruas tanaman minggu ke-0 MSA.

3.5.5. Pertambahan Luas Daun (cm²)

Luas daun dihitung pada 12 MSA. Luas daun diukur menggunakan alat *leaf area meter* dengan cara menempelkan helaian daun yang telah digambar pada kertas dan digunting. Angka luasan daun akan tampil otomatis pada layar. Daun yang diukur ialah daun kedua dari pucuk tanaman. Pertambahan luas daun dihitung dengan

rumus sebagai berikut:

$$PLD = LS_t - LS_0$$

Keterangan :

PLD = luas daun

LS_t = luas daun pada 12 MSA

LS_0 = luas daun tanaman minggu ke-0 MSA.

3.5.5. Warna Daun

Warna daun diukur menggunakan buku *Munsell Color Charts* yang dilakukan pada daun pucuk dan tengah tanaman. Pengukuran ini dilakukan pada minggu ke-0 sebelum aplikasi dan pada minggu ke-12 setelah aplikasi pupuk anorganik.

3.5.5. Jumlah Klorofil Daun (CCI)

Pengukuran jumlah kandungan klorofil dilakukan dengan menggunakan klorofil meter. Pengukuran ini dilakukan pada daun pucuk dan tengah tanaman lada atas yang telah sempurna. Kemudian diukur pada bagian pangkal, tengah, dan ujung daun tanaman sampel. Pengukuran dilakukan dengan menjepit daun lada menggunakan klorofil meter, angka yang ada pada kandungan klorofil akan tampil pada layar klorofil meter, kemudian dicatat. Pengamatan kandungan klorofil diukur minggu ke-12 MSA.

3.6. Analisis data

Data yang diperoleh diuji normalitas berdasarkan uji *Kolmogorov smirnov* (KS). Dianalisis dengan uji F dengan tingkat kepercayaan 95% menggunakan *software* SAS.