

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Desember 2013 sampai dengan Februari 2014 di Rumah Kaca Laboratorium Lapang Terpadu Universitas Lampung, Bandar Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu benih kacang panjang 'merah', tanah, *polybag*, tali, pupuk cair organik merk *Mastofol Tristar*, pupuk kandang kambing, arang sekam, larutan AB mix, dan pupuk NPK (16:16:16). Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan, ember, meteran, oven, gelas ukur, dan gembor.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan lingkungan menggunakan rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS) dengan tiga perlakuan yaitu metode budidaya sistem hidroponik, metode budidaya sistem organik, dan metode budidaya sistem konvensional dengan 10 ulangan. Seluruh data yang diperoleh dianalisis ragam. Untuk memenuhi asumsi

analisis ragam, homogenitas ragam uji dengan ujin Bartlet. Aditivitas diuji dengan uji Tukey. Analisis data dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Metode Budidaya Hidroponik

Media tanam yang digunakan pada metode ini adalah arang sekam. Arang sekam dipilih karena mudah didapat dan sudah steril. Arang sekam diletakkan pada polibag bervolume 5 kg. Aplikasi larutan hara dilakukan dengan cara disiram. Larutan hara digunakan sebagai sarana penyedia unsur hara bagi tanaman. Larutan hara yang digunakan adalah larutan AB mix dengan komposisi sebagai berikut

Tabel 2. Komposisi Larutan AB mix.

Nama Senyawa	Bobot (g)
Pekatan A	
Calcinit (kalsium nitrat)	333,3
Krista K (Kalium nitrat)	150,4
Mikro (BMX)	16,3
Pekatan B	
Krista MKP (mono kalium fospat)	127
ZA (amonium sulfat)	35,7
Soluptasse (kalsium sulfat)	79,3
Magnesium sulfat	258

Sumber: Parung Farm (2013)

Setiap pekatan dilarutkan pada 180 L air. Kemudian setelah pekatan siap pakai, diambil 5 ml per pekatan dan dilarutkan pada 500 ml air (Tabel 3). Frekuensi

pemberian larutan hara adalah satu kali setiap hari. Rata-rata pemberian larutan hara per hari adalah 300 ml per tanaman.

3.4.2. Metode Budidaya Sistem Organik

Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah, arang sekam, dan pupuk kandang kambing. Pupuk cair organik yang digunakan adalah pupuk cair organik *Mastofol Tristar*. Pupuk cair organik diaplikasikan dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian tanaman. Pupuk organik cair *Mastofol Tristar* diambil 20 ml kemudian dilarutkan dalam 1 L air. Unsur N yang terkandung per liter air adalah 289,20 mg/L (Tabel 3). Aplikasi dilakukan dua hari sekali. Rata-rata volume semprot per tanaman adalah 200 ml/tanaman.

3.4.3 Metode budidaya sistem konvensional

Media tanam yang digunakan adalah tanah. Berat tanah yang digunakan per *polybag* adalah 5 kg. Pupuk yang digunakan adalah NPK (16:16:16). Dosis yang diberikan 60 g/tanaman dengan dua kali aplikasi masing-masing 30 g per tanaman. N yang tersedia bagi tanaman adalah sebesar 2,16 g/polibag (Tabel 3). Pupuk diberikan dengan cara dibenamkan dan interval pemberian pupuk adalah pada saat tanam dan tiga minggu setelah tanam.

Tabel 3. Perbandingan unsur hara makro dan mikro pada metode budidaya sistem hidroponik, organik, dan konvensional siap aplikasi.

Unsur hara	Hidroponik* ---ppm---	Organik** ---mg/l---	Konvensional ---g/polibag---
N	100,003	289,20	2,16
P	30,953	49,12	2,29
K	51,148	124,53	3,98
Ca	19,620		
Mg	145,22	49,12	
Mikro	Lengkap	Lengkap	-

Sumber: *Parung Farm (2013)

**Balittan (2012)

3.4.4 Penanaman

Benih ditanam pada lubang tanam sedalam 5 cm dengan jumlah benih satu per lubang tanam.

3.4.5. Pemasangan tali dan turus

Tali digunakan sebagai media merambat tanaman kacang panjang. Pemasangan tali dilakukan pada 2 minggu setelah tanam.

3.4.6. Pengamatan

Variabel yang diamati adalah sebagai berikut

1. Lama umur panen

Perhitungan lama umur panen didasarkan pada waktu dari tanam hingga panen polong pertama. Polong siap panen berwarna merah keunguan dan merata pada seluruh bagian kulit polong.

2. Bobot polong segar

Bobot dihitung didasarkan pada rata-rata jumlah bobot polong per tanaman

3. Panjang polong

Panjang polong diukur dari pangkal polong pada tangkai tanaman hingga ujung polong. Seluruh polong per tanaman diukur kemudian diratakan-ratakan.

4. Jumlah polong per tanaman

Jumlah polong per tanaman dihitung dari seluruh jumlah polong per tangkai pada suatu tanaman

5. Bobot kering brankasan

Bobot kering brankasan dihitung setelah brankasn dikeringkan menggunakan oven sampai diperoleh bobot kering konstan

6. Jumlah cabang produktif

Rata-rata jumlah cabang produktif yang muncul per tanaman.

7. Jumlah biji per polong

Dihitung dari rata-rata jumlah biji per polong yang dihasilkan per tanaman.

8. Panjang batang tanaman

Panjang tanaman diukur dari seminggu setelah tanam hingga waktu muncul bunga pertama

9. Waktu muncul bunga pertama

Waktu muncul bunga pertama dihitung dari hari pertama tanam sampai dengan muncul bunga pertama