

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat merupakan tanaman dari famili Solanaceae, yaitu berbunga seperti trompet. Bentuk, warna, rasa, dan tekstur buah tomat sangat beragam. Ada yang bulat, bulat pipih, keriting, atau seperti bola lampu. Warna buah masak bervariasi dari kuning, orange, sampai merah, tergantung dari jenis pigmen yang dominan. Rasanya pun bervariasi, dari asam hingga manis. Buahnya tersusun dalam tandan-tandan. Keseluruhan buahnya berdaging dan banyak mengandung air (Iwanudin, 2010).

Tomat adalah tanaman yang paling mudah dijumpai, warnanya yang cerah sungguh menarik. Selain kaya vitamin C dan A, tomat konon dapat mengobati bermacam penyakit. Tomat dapat mengobati diare, serangan empedu, gangguan pencernaan dan memulihkan fungsi lever Institute di Aberdeen, Skotlandia, juga berhasil menemukan manfaat tomat lainnya (Rowett 1934). Sel berwarna kuning yang menyelubungi biji tomat dapat mencegah penggumpalan dan pembekuan darah yang dapat menyebabkan penyakit jantung dan stroke (Mumtazanas, 2007).

Tomat sangat bermanfaat bagi tubuh karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Buah tomat mengandung karbohidrat, protein, lemak dan kalori. Buah tomat juga dapat bermanfaat untuk pembentukan tulang dan gigi (zat kapur dan fospor), sedangkan zat besi (Fe) yang terkandung di dalam buah tomat dapat berfungsi untuk pembentukan sel darah merah atau hemoglobin. Selain itu tomat mengandung zat

potassium yang sangat bermanfaat untuk menurunkan gejala tekanan darah tinggi (Cahyono, 2005).

Tomat yang kaya akan nutrisi ini paling banyak di gemari dan di konsumsi, serta semakin tingginya permintaan pasar sehingga banyak orang yang membudidayakan tomat. Pada kenyataannya tomat yang dibudidayakan di Indonesia umumnya hanya menggunakan 1 jenis pupuk tunggal yaitu N (Urea) adalah pupuk kimia buatan yang dirancang untuk memberi tambahan hara nitrogen bagi tanaman. Pemupukan yang dilakukan ini bertujuan agar tanaman yang di pupuk ini mendapatkan unsur hara sehingga pertumbuhannya baik (Ratna, 2007).

Kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan dan kesulitan untuk mendapatkan serta mahalnya harga pupuk anorganik pada kalangan petani mengarahkan untuk pemanfaatan limbah organik yang murah, tersedia dan ramah lingkungan yang bisa digunakan sebagai pupuk organik seperti kotoran-kotoran hewan ternak seperti babi. Feses merupakan limbah organik yang bersifat biodegradable, yaitu senyawa yang mudah diuraikan oleh mikroorganisme. Suriawiria (2007) menyatakan bahwa feses masih mengandung senyawa yang dibutuhkan oleh tanaman, yaitu nitrogen 5-7%, pospor 3-6% dan kalium 1-6%. Dalam menentukan aplikasi atau penempatan pupuk di tanah harus mempertimbangkan faktor-faktor antara lain tanaman yang akan dipupuk, jenis pupuk yang digunakan, dosis pupuk, cara aplikasi pupuk dan waktu pemupukan.

Penggunaan pupuk kandang babi dalam pertanian merupakan upaya konservasi terhadap lingkungan. Dengan pupuk kandang babi tanah akan menjadi gembur dan komoditas pertanian akan meningkat. Berbeda dengan penggunaan pupuk anorganik, pupuk anorganik memang dapat menyuplai nutrisi pada

tanaman tetapi pada sisi lain telah menyebabkan kerusakan lahan pertanian yang berupa berkurangnya materi organik, tanah menjadi keras, kurangnya porositas tanah, rendahnya nilai tukar ion tanah, rendahnya daya ikat air, rendahnya populasi dan aktivitas mikroba, dan secara keseluruhan berakibat rendahnya tingkat kesuburan tanah (Aryantha 2001).

Macam dan jenis unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman berbeda-beda sedangkan untuk mendapatkan efisiensi pemupukan maka pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi. Salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah seperti sifat kimia dan biologis tanah adalah urine sapi merupakan sisa ekresi dari metabolisme yang dilakukan oleh sapi, urine sapi hanya dibiarkan terbuang dengan percuma oleh para petani. Petani hanya menampung kotoran dari sapi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk kandang. Murniyati dan Safriani (2013) menyatakan urine sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair karena kandungan zat hara pada urine sapi, terutama kandungan nitrogen, fosfor, kalium, dan air lebih banyak. Urine sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair karena kandungan zat hara pada urine sapi, terutama kandungan nitrogen 1.00% , fosfor 0.50%, kalium 1.50% dan air 92% lebih banyak. Berdasarkan fakta tersebut maka urine sapi layak dimanfaatkan untuk pupuk cair bagi tanaman para petani.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis memandang perlu mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Babi dan Biourine Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

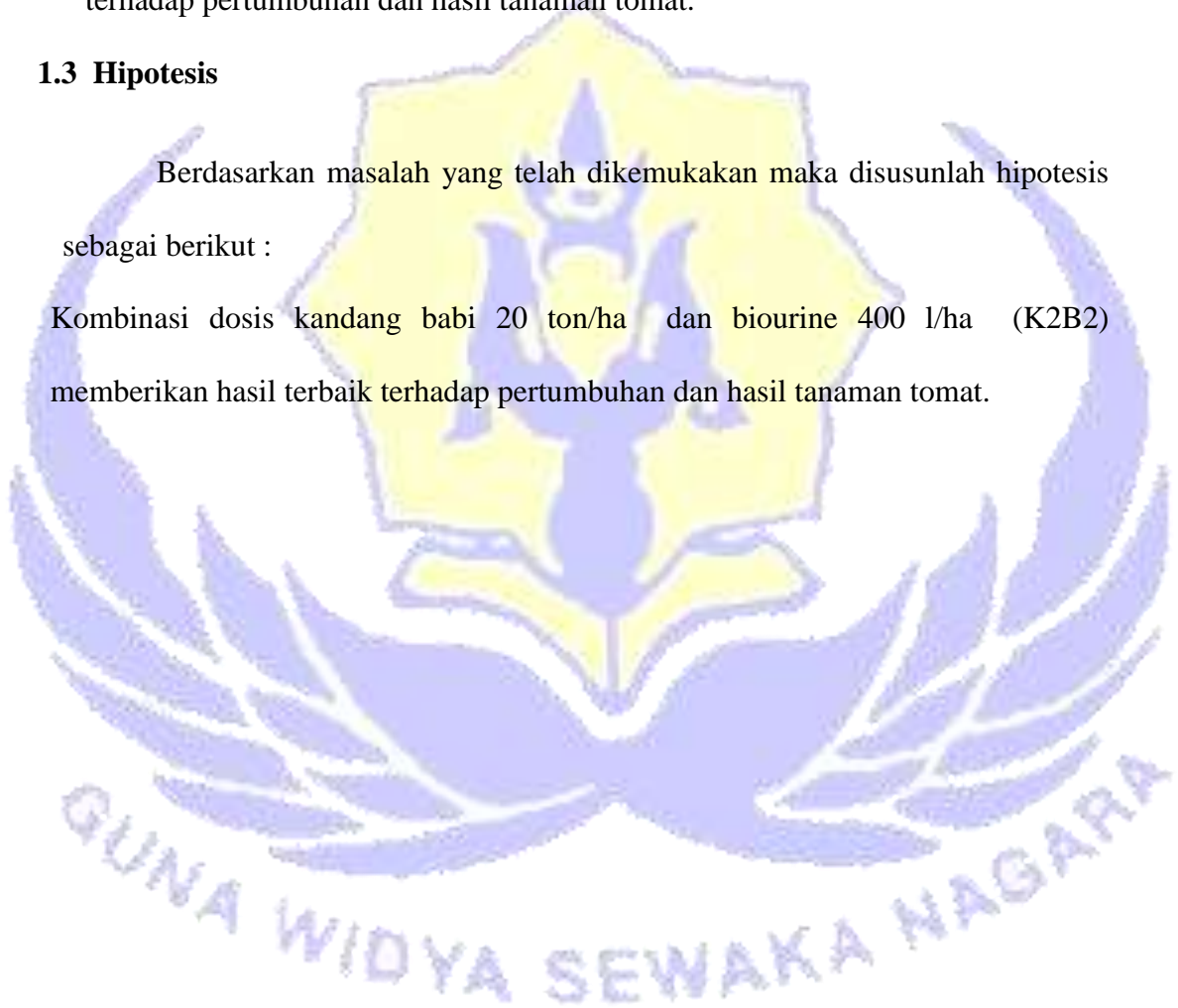
Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang babi dan dosis pupuk biourine sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Untuk mengetahui interaksi pupuk kandang babi dan dosis biourine sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.3 Hipotesis

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan maka disusunlah hipotesis sebagai berikut :

Kombinasi dosis kandang babi 20 ton/ha dan biourine 400 l/ha (K2B2) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Botani Tanaman Tomat

Tomat adalah tumbuhan dari keluarga Solanaceae, tumbuhan asli Amerika Tengah dan Selatan, dari Meksiko sampai Peru. Tomat merupakan tumbuhan siklus hidupnya singkat, dapat tumbuh setinggi 1 sampai 3 meter. Sistematika tanaman tomat merupakan keluarga dekat dari kentang (Cahyono, 2005) adalah sebagai berikut :

Kindom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Magnoliopsida
Sub Kelas : Asteridae
Ordo : Solanales
Famili : Solanaceae
Genus : Solanum
Spesies : *Solanum lycopersicum* L

Tomat mempunyai akar tunggang yang tumbuh menembus kedua tanah dan akar serabut yang tumbuh menyebar kearah samping, tetapi dangkal. Batang tanaman tomat berbentuk persegi empat hingga bulat, berbatang lunak tetapi cukup kuat, berbulu atau berambut halus dan diantara bulu-bulu tersebut terdapat rambut kelenjar. Batang tanaman berwarna hijau. Pada ruas batang mengalami penebalan dan pada ruas bagian bawah tumbuh akar-akar pendek. Selain itu batang tanaman tomat dapat bercabang dan diameter cabang lebih besar jika

dibanding dengan jenis tanaman sayur lainnya. Daun tanaman tomat berbentuk oval bagian tepi daun bergerigi dan membentuk celah-celah yang menyirip serta agak melengkung kedalam. Daun berwarna hijau dan merupakan daun majemuk ganjil yang berjumlah sekitar 3-6 helai. Diantara daun yang berukuran besar biasanya tumbuh 1-2 daun yang berukuran kecil. Daun majemuk pada tanaman tomat tumbuh berselang-seling atau tersusun spiral mengelilingi batang tanaman. Bunga tomat berukuran kecil, diameternya sekitar 2 cm dan berwarna kuning cerah, kelopak bunga berjumlah 5 buah dan berwarna hijau terdapat pada bagian terindah dari bunga tomat warnanya kuning cerah berjumlah 6 buah. Bunga tomat merupakan bunga sempurna, karena benang sari atau tepung sari dan kepala putik atau kepala benang sari terbentuk pada bunga yang sama. Bentuk buah tomat bervariasi, tergantung varietasnya ada yang berbentuk bulat, agak bulat, agak lonjong dan bulat telur (oval). Ukuran buahnya juga bervariasi, yang paling kecil memiliki berat 8 gram dan yang besar memiliki berat 180 gram. Buah yang masih muda berwarna hijau muda, bila telah matang menjadi merah.

Bentuk buahnya agak lonjong dan keras, daunnya keriting, rimbun dan berwarna hijau kelayu. Varietas-varietas tomat yang besar di antaranya *Geraldton smooth skin* dan *Indian river*, varietas ini banyak ditanam di dataran tinggi. Varietas tomat yang berbuah sedang diantaranya *Money maker* yang tumbuh liar tahan terhadap penyakit layu dan air hujan.

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat

Menurut Atani (2008) tanaman tomat memiliki beberapa persyaratan untuk tumbuh diantaranya:

2.2.1 Tanah

Tanaman tomat dapat ditanam di segala jenis tanah, mulai tanah pasir sampai tanah lempung berpasir yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik serta unsur hara dan mudah merembeskan air. Selain itu akar tanaman tomat rentan terhadap kekurangan oksigen, oleh karena itu air tidak boleh tergenang. Tanah dengan derajat keasaman (pH) berkisar 5,5-7,0 sangat cocok untuk budidaya tomat, dalam pembudidayaan tanaman tomat, sebaiknya dipilih lokasi yang topografi tanahnya datar, sehingga tidak perlu dibuat teras-teras dan tanggul.

2.2.2 Iklim

Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah 750 mm-1.250 mm/tahun. Keadaan ini berhubungan erat dengan ketersediaan air tanah bagi tanaman, terutama di daerah yang tidak terdapat irigasi teknis. Curah hujan yang tinggi (banyak hujan) juga dapat menghambat persarian.

Kekurangan sinar matahari menyebabkan tanaman tomat mudah terserang penyakit, baik parasit maupun non parasit. Sinar matahari berintensitas tinggi akan menghasilkan vitamin C dan karoten (provitamin A) yang lebih tinggi. Penyerapan unsur hara yang maksimal oleh tanaman tomat akan dicapai apabila pencahayaan selama 12-14 jam/hari, sedangkan intensitas cahaya yang dikehendaki adalah 0,25 mj/m² per jam. Suhu udara rata-rata harian yang optimal untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah suhu siang hari 18-29 derajat C dan pada malam hari 10-20 derajat C.

2.3 Pupuk Kandang Babi

Pupuk kandang babi memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan pupuk sintesis. Selain kandungan nitrogen (N) , fosfor (P) dan Kalium (K) yang cukup tinggi pupuk kandang babi mengandung unsur hara yang cukup lengkap. Komposisi hara kotoran babi sangat dipengaruhi oleh umur namun dalam penggunaan pupuk kandang babi di perlukan kehati-hatian, jika pupuk kandang masih mentah dapat menyebabkan tanaman menjadi layu, bahkan mati. Hal ini disebabkan oleh proses penguraian karbon (C) yang akan meningkatkan temperature tanah, kenaikan inilah yang menyebabkan tanaman menjadi layu. Memang dalam penggunaannya pupuk organik ini memiliki kelemahan dibandingkan dengan pupuk kimia. Meskipun begitu pupuk organik memiliki banyak kelebihan yang tidak dapat digantikan oleh pupuk kimia. Selain itu penggunaan pupuk organik dapat melepaskan ketergantungan petani dari dunia luar dalam hal ini pabrik pupuk. Dengan membiasakan kembali penggunaan pupuk organik akan menjadikan petani tidak menjadi terombang-ambing oleh perusahaan-perusahaan pupuk baik kimia maupun pabrik pupuk organik (Sutedjo, M.M., 2002).

2.4 Pupuk Biourin

Dalam dunia pertanian ternyata urine sapi yang dikenal dengan biourine sangat bermanfaat sekali bagi petani karena urine sapi mengandung berbagai unsure hara sehingga dapat digunakan sebagai pupuk. Biourine sebelum digunakan sebaiknya di fermentasi terlebih dahulu (Purnama, 2012)

Banyak penelitian yang telah dilakukan terhadap urine sapi, diantaranya adalah Anty (1987) melaporkan bahwa urine sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa urine sapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena baunya yang khas urine ternak juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman, sehingga urine sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman dari serangan hama (Phrimantoro, 1995)

Biourin sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair melalui proses fermentasi dengan melibatkan peran mikroorganisme, sehingga dapat menjadi produk pertanian yang lebih bermanfaat yang biasa disebut dengan Biourin (Sutari, 2010). Biourin merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan, kecukupan, dan efisiensi serapan hara bagi tanaman yang mengandung mikroorganisme sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan hasil tanaman secara maksimal. Adanya bahan organik dalam biourin mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Pemberian pupuk organik cair seperti biourin merupakan salah satu cara untuk mendapatkan tanaman sayur organik yang sehat dengan kandungan hara yang cukup tanpa penambahan pupuk anorganik. Hasil penelitian (Sutari, 2010) menyatakan bahwa biourin sapi dengan dosis 200 ml l⁻¹ air menunjukkan hasil sayuran yang paling baik.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Desa Serampingan, Kecamatan Selemadeg, Tabanan. Tempat ini berada pada ketinggian 600 m dari permukaan laut dengan temperatur rata-rata 28° - 30° C. Penelitian dilaksanakan mulai dari tanggal 28 Mei sampai dengan 28 Agustus 2016. Hasil analisis tanah tempat percobaan disajikan pada Tabel 3.1.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman tomat dengan varietas fortunier, pupuk kandang babi, biourine, pupuk kompos dan polybag. Alat yang digunakan adalah semprotan, alat tulis, meteran/ penggaris, botol bekas air mineral.

3.3 Rancangan Percobaan

Percobaan ini merupakan percobaan faktorial sederhana dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor yang terdiri dari empat taraf perlakuan yaitu :

1. Faktor Pupuk Kandang (K), terdiri dari empat taraf :

K0 : tanpa pupuk kandang 0/ha

K1 : 10 ton pupuk kandang/ha

K2 : 20 ton pupuk kandang/ha

K3 : 30 ton pupuk kandang/ha

2. Faktor dosis Biourine (B), terdiri dari 4 taraf :

B0 :Tanpa biourine 0 l/ha

B1 :Dosis biourine 200 l/ha

B2 :Dosis biourine 400 l/ha

B3 :Dosis biourine 600 l/ha

Kombinasi Perlakuan :

K0B0, K0B1, K0B2, K0B3, K1B0, K1B1, K1B2, K1B3

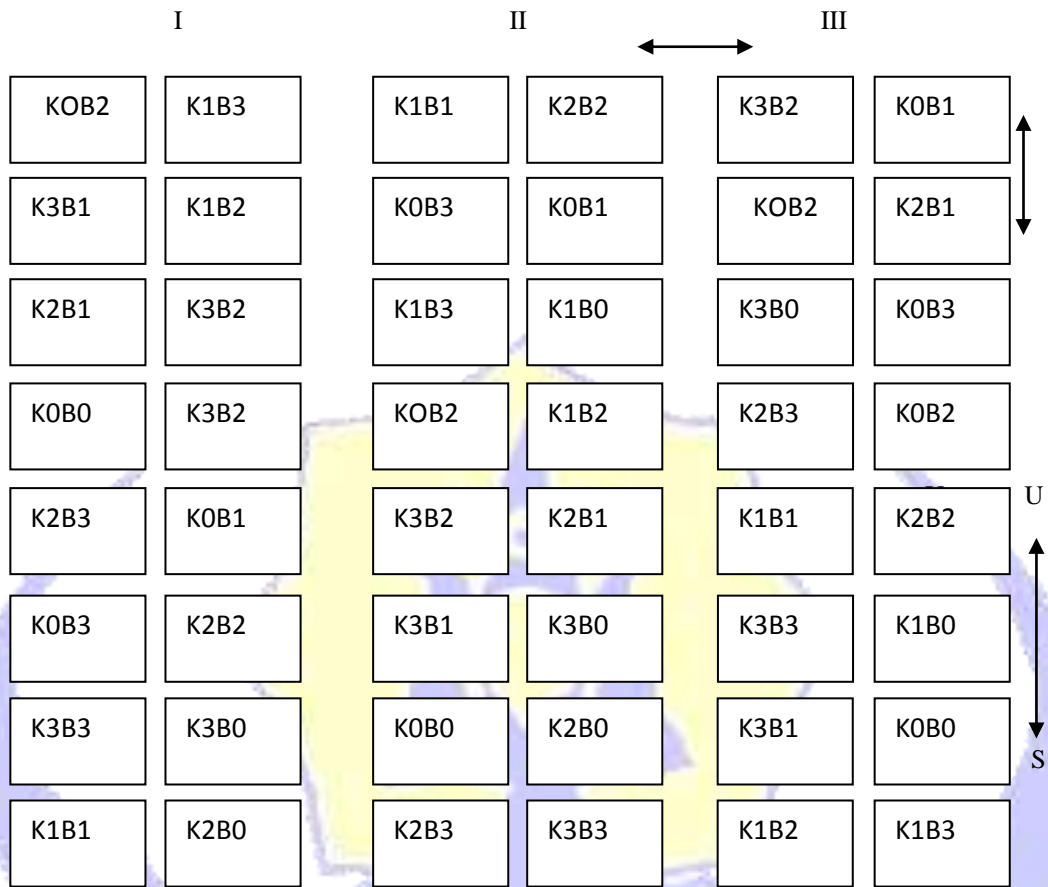
K2B0, K2B1, K2B2, K2B3, K3B0, K3B1, K3B2, K3B3

Masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 16 perlakuan kombinasi. Dalam percobaan ini di perlukan 48 polibag. Penempatan polibag dalam percobaan dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Persemaian

Sebelum melakukan penanaman di polibag, benih tomat disemaikan terlebih dahulu. Tempat persemaian dilakukan pada nampan dengan ukuran 30 x 20 cm yang telah berisi campuran tanah dan pupuk kompos dengan perbandingan 2 : 1. Setelah tanaman berumur 2 minggu atau telah memiliki sepasang daun kemudian diseleksi untuk di pindahkan ke polibag.



Gambar 3.1. Tata letak polibag

Keterangan:

1. Jarak antar ulangan : 50 cm
2. Jarak antar polybag : 30 cm
3. I, II, III : Ulangan
4. K : Pupuk Kandang Babi
5. B : Pupuk Biourine Sapi

3.4.2. Persiapan Media Tanam

Tanah sebagai media dalam percobaan ini sebelumnya diayak kemudian ditimbang dan dimasukkan ke dalam polibag. Sehari sebelum tanam tanah dalam polibag diari sampai air tanah mencapai kapasitas lapang. Benih yang disemai hingga berumur 14 hari kemudian dipindahkan ke polibag. Polibag diisi tanah 7

kg dengan dosis pupuk kandang babi sesuai dengan perlakuan yaitu (K1) 35 g per polibag, (K2) 70 g per polibag, (K3) 105 g per polibag. Jarak yang digunakan berukuran 30 cm dalam barisan polibag dan 50 cm antar barisan polibag.

3.4.3 Aplikasi Pemupukan

Pemberian pupuk kandang babi diberikan sesuai dengan perlakuan yang dilakukan sebelum tanam dan dicampur dengan tanah per polibag. Menurut pendapat Hardjowigeno (1987) dosis pupuk yang di berikan pada setiap polibag didasarkan atas asumsi tebal tanah 20 cm dengan berat tanah 1 ha yaitu 2.000.000 kg . Contoh perhitungannya sebagai berikut :

Untuk medapatkan dosis pemberian pupuk pada setiap polibag menggunakan rumus

$$\text{Dosis per polibag} = \frac{\text{Berat tanah per polibag}}{\text{Berat tanah per ha}} \times \text{dosis pupuk per ha}$$

Contoh perhitungan dosis pupuk kandang babi

$$10 \text{ ton / Ha} = \frac{7 \text{ kg}}{2.000.000 \text{ kg}} \times 10.000 \text{ kg} = 0,035 \text{ kg} = 35 \text{ g/polibag}$$

$$20 \text{ ton / Ha} = \frac{7 \text{ kg}}{2.000.000 \text{ kg}} \times 20.000 \text{ kg} = 0,070 \text{ kg} = 70 \text{ g/polibag}$$

$$30 \text{ ton / Ha} = \frac{7 \text{ kg}}{2.000.000 \text{ kg}} \times 30.000 \text{ kg} = 0,0105 \text{ kg} = 105 \text{ g/polybag}$$

Tabel 3.1

Hasil analisis pupuk kandang babi tempat percobaan

No	Jenis Analisis	Nilai	Keterangan
1	pH (1 : 2,5 H ₂ O)	7,050	Netral
2	Daya Hantar Listrik (mmhos/cm)	4,610	Sangat tinggi
3	C Organik (%)	26,650	Sangat Tinggi
4	N Total (%)	0,200	Rendah
5	P Tersedia (ppm)	929,950	Sangat Tinggi
6	K Tersedia (ppm)	968,000	Sangat Tinggi
7	Kadar Air (%)	14,020	
8	Tekstur	-	-

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar, 2016.

Berdasarkan rumus tersebut, maka dosis pupuk kandang babi yang diberikan untuk taraf K₀, K₁, K₂, K₃ berturut-turut 0 g pupuk kandang per polibag, 35 g per polibag, 70 g per polibag dan 105 g per polibag.

Aplikasi Biourine dilakukan dengan pengenceran sesuai dengan masing-masing dosis yaitu B1: 200 l/ha (10 ml), B2: 400 l/ha (20 ml), B3: 600 l/ha (30 ml) dilarutkan kedalam air sampai menjadi 1 liter dilakukan setelah bibit dipindahkan ke polybag. Aplikasi biourine pertama diberikan 3 kali yaitu 3 hari setelah pemindahan bibit, 8 hari, dan 13 hari setelah pemindahan bibit. Biourine disiramkan langsung pada media tanam dengan menggunakan botol bekas kemasan air mineral yang telah dilubangi.

Tabel 3.2

Hasil analisis tanah yang digunakan ditempat percobaan

No	Jenis Analisis	Nilai	Keterangan
1	pH Tanah (1 : 2,5 H ₂ O)	7,180	Netral
2	Daya Hantar Listrik (mmhos/cm)	0,240	Sangat Rendah
3	C Organik (%)	9,650	Sangat Tinggi
4	N Total (%)	0,340	Sedang
5	P Tersedia (ppm)	222,710	Sangat Tinggi
6	K Tersedia (ppm)	298,200	Tinggi
7	Kadar Air (%)		
	- Kering Udara	10,040	
	- Kapasitas Lapang	29,870	
8	Tekstur (%)		
	- Pasir	41,240	
	- Debu	47,060	Lempung
	- Liat	11,700	

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar, 2016

Untuk mendapatkan dosis pemberian pupuk pada setiap polibag menggunakan rumus :

$$\text{Dosis per polibag} = \frac{\text{Diameter per polybag}}{\text{Volume tanah 1 ha}} \times \text{dosis pupuk per ha}$$

Contoh perhitungan dosis pupuk biourine:

$$200 \text{ l/ha} = \frac{5,2915 \text{ cm}^2}{100.000.000 \text{ cm}^2} \times 200 \text{ ml} = 10 \text{ ml/polibag}$$

$$400 \text{ l/ha} = \frac{5,2915 \text{ cm}^2}{100.000.000 \text{ cm}^2} \times 400 \text{ ml} = 20 \text{ ml/polibag}$$

$$600 \text{ l/ha} = \frac{5,2915 \text{ cm}^2}{100.000.000 \text{ cm}^2} \times 600 \text{ ml} = 30 \text{ ml/polibag}$$

3.4.4 Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan setiap hari sampai tomat tumbuh normal, kemudian diulang sesuai kebutuhan. Tanaman yang mati disulam dan penyulaman dihentikan setelah tanaman berumur 10-15 hari setelah tanam. Untuk menghindari serangan penyakit busuk daun dan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh cendawan pada tanaman dilakukan penyemprotan fungisida menzate 10 gram dengan 15 liter yang di berikan setelah tanaman berumur 40 (hst).

3.4.5 Panen

Tanaman tomat dipanen bertahap setelah berumur 76 sampai 90 (hst). Dengan kriteria warna kulit buah berwarna kemerahan. Panen dilakukan pada sore hari untuk mengurangi respirasi buah. Cara panen dengan mematahkan tangkai buah dengan hati-hati agar buah tidak rusak.

3.5 Pengamatan

Adapun variable pertumbuhan dan hasil yang diamati dalam percobaan ini adalah:

1. Tinggi tanaman maksimum (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang tepat dipermukaan media tumbuh sampai ujung daun yang tertinggi setelah di luruskan ke atas.

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali mulai dari bibit ditanam.

2. Jumlah Daun (helai)

Daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka penuh atau tumbuh sempurna.

3. Total Luas Daun (cm²)

Pengamatan terhadap total luas daun pada saat tanaman mencapai umur maksimum yaitu 90 hari (hari setelah tanam).

Untuk menghitung total luas daun pertanaman dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Total luas daun pertanaman} = \text{LD/helai} \times \text{total jumlah daun pertanaman}$$

4. Jumlah buah terbentuk per tanaman (buah)

dimulai sejak tanaman mulai berbuah dengan menghitung buah pertanaman yang dilakukan pada saat pengamatan.

5. Berat per buah panen per tanaman (g)

Pengamatan berat per buah panen dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang buah hasil panen yang memiliki nilai ekonomis (yang dapat dikonsumsi), kemudian dibagi dengan jumlah buah panen seluruhnya.

6. Diameter buah (cm)

Pengukuran diameter buah dilakukan pada saat buah panen. Buah diukur menggunakan alat jangka sorong.

7. Berat buah panen per tanaman (g)

Berat buah panen diperoleh dengan menimbang total buah per tanaman.

8. Jumlah buah panen per tanaman (buah)

Jumlah buah panen per tanaman dihitung berdasarkan jumlah buah yang dipanen per tanaman yang merupakan buah yang telah masak.

9. Berat segar brangkasan per tanaman (g)

Pengamatan berat segar brangkasan dilakukan dengan cara menimbang bagian tanaman tomat yang tidak bernilai ekonomis.

10. Berat kering oven buah per tanaman (g)

Berat kering oven per tanaman ditimbang setelah dikeringkan di pada suhu 70 °C sampai mencapai berat konstanta.

11. Berat kering oven brangkasan per tanaman (g)

Berat kering brangkasan per tanaman ditimbang setelah dikeringkan di oven pada suhu 70 °C sampai mencapai berat konstanta.

12. Indeks Panen (%)

Indek panen diukur berdasarkan perbandingan antara hasil ekonomi dengan hasil biologi dalam keadaan berta kering oven kemudian dikalikan 100%, atau dengan rumus :

$$\text{Indeks panen (\%)} = \frac{Y_{ekonomi}}{Y_{biologi}} \times 100\%$$

3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara sidik ragam dengan menggunakan analisis varian sesuai dengan rancangan yang digunakan apabila dari hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata sampai sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5% (Sunarjono, H. 2012)

