

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) adalah komoditas pertanian yang bernilai jual tinggi. Tomat ialah komoditas hortikultura yang tergolong dalam tanaman semusim, termasuk kedalam keluarga terung – terungan atau famili *Solanaceae* dan pada tomat juga terdapat banyak manfaat bagi tubuh (Knapp dan Peralta, 2016).

Manfaat tomat selain dikonsumsi dan selain untuk bumbu masakan, dapat diolah dan dimanfaatkan dalam keperluan industry seperti saus tomat, pewarna makanan, sari buah, serta obat – obatan. Karena mengandung lycopene, yang membantu mencegah radikal bebas penyebab kanker dan karoten yang digunakan sebagai provitamin A, beberapa orang menggunakan tomat sebagai terapi pengobatan. Daun serta buah tomat mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai penyejuk, pencahar ringan, penambah nafsu makan, antiseptik usus, lancarnya aliran empedu ke usus, serta memicu keluarnya enzim lambung. Dengan konsumsi tomat, pertumbuhan jamur pada manusia juga dapat terhambat (Wiryanta, 2005).

**Tabel 1. 1.** Kandungan Zat Gizi Buah Tomat Masak (Tiap 100 gram)

Komponen	Jumlah*	Jumlah**
Vitamin A (SI)	1500	1500
Vitamin B1 (mg)	0,06	0,059
Vitamin C (mg)	40	19,1
Karbohidrat (g)	4,2	4,64
Lemak (g)	0,3	0,33
Protein (g)	1	0,85
Air (%)	94	93,76
Fosfor (mg)	2,7	2,4
Besi (mg)	0,5	0,45
Serat (g)	-	1,1
Lycopen (µg)	-	4600

Sumber : \*Susanto dan Saneto, 1994

\*\*Kailaku *et al.*, 2007

Tiap 100 gram tomat matang mengandung 1500 miligram vitamin A, 0,059 miligram vitamin B1, 19,1 miligram vitamin C, 4,64 gram karbohidrat, 0,33 gram lemak, 0,85 gram protein, 93,76% air, 2,4 miligram fosfor, 0,45 miligram besi, 1,1 gram serat, dan 4600 lycopen.

**Tabel 1. 2.** Luas Panen dan Produksi Tomat di Indonesia Tahun 2017-2021

Tahun	Produktivitas Tomat (Ton/Ha)	Luas Panen Tomat (Ha)	Produksi Tomat (Ton)
2017	17,31	55.623	962.845
2018	18,14	53.850	976.772
2019	18,63	54.780	1.020.333
2020	18,93	57.304	1.084.993
2021	18,91	58.923	1.114.399

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2021

Dari tabel luas panen dan produksi tomat di Indonesia Tahun 2017-2021 diketahui produktivitas tomat pada tahun 2017 yaitu 17,31 ton/ha dengan luas panen tomat 55.623 ha produksinya sebanyak 962.845 ton. Pada tahun 2018, produktivitas tomat 18,14 ton/ha dengan luas panen 53.850 ha produksi tomat sebanyak 976.772 ton, tahun 2019 produktivitas tomat 18,63 ton/ha dengan luas lahan 54.780 ha dengan produksinya yaitu 1.020.333 ton, tahun 2020 produktivitas tomat yaitu 18,93 ton/ha luas lahannya 57.304 ha produksi tomat sebesar 1.084.993 ton, dan pada tahun 2021 produktivitas tomat yaitu 18,91 ton/ha terdapat penambahan luas lahan menjadi 58.923 ha produksinya meningkat menjadi 1.114.399 ton.

**Tabel 1. 3.** Hasil Proyeksi Konsumsi Tomat di Indonesia Tahun 2017-2021

Tahun	Konsumsi (Kg/ Kapita/Th)	Jumlah penduduk (ribu jiwa)	Total konsumsi (ton)
2017	3.27	261.891	855.974
2018	3.41	265.051	904.332
2019	3.56	267.974	953.001
2020	3.70	271.066	1.003.015
2021	3.84	273.984	1.053.249
Rata – rata Pertumbuhan (% tahun)	4.14	1.13	1.93

Keterangan : Tahun 2017 – 2021 Angka Hasil Proyeksi Pusdatin

Sumber : Pusat Data dan Informasi Pertanian Indonesia

Dari tabel hasil proyeksi konsumsi tomat di Indonesia tahun 2017-2021 diketahui tahun 2017 hingga tahun 2021 konsumsi tomat diperkirakan meningkat sebesar 4,14% per tahun. Pada tahun 2017 konsumsi tomat sebanyak 855.974 ton, tahun 2018 konsumsi tomat yaitu 904.332 ton, tahun 2019 yaitu 953.001 ton, tahun 2020 yaitu 1.003.015 ton, dan tahun 2021 konsumsi tomat sebesar 1.053.249 ton. Konsumsi tomat di Indonesia tergolong meningkat setiap tahunnya.

Namun hingga saat ini, petani tomat masih menghadapi sejumlah tantangan, mulai dari persoalan penggunaan teknik bercocok tanam yang kurang tepat hingga persoalan pemasaran hasil panen. Selain tantangan tersebut antara lain kondisi lingkungan yang tidak mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal serta masalah hama dan penyakit (Halid, *et al.*, 2021). Selain itu, produktivitas per individu tanaman tomat masih dibawah standar produktivitas tanaman tomat di Indonesia. Produktivitas lahan pertanian semakin meningkat khususnya untuk budidaya tanaman tomat dengan salah satu cara yang digunakan ialah pemupukan.

Kemampuan tanaman untuk berkembang secara sehat dan berproduksi pada puncaknya bergantung pada pemupukan. Untuk menyeimbangkan unsur hara dalam tanah dan memungkinkan serapan unsur hara yang optimal oleh tanaman, maka harus ditentukan dosis pemupukan yang tepat bagi tanaman (Erna *et al.*, 2021). Dalam meningkatkan produktivitas tanaman tidak dapat dengan pupuk

organik saja, Mineral anorganik dosis tinggi diperlukan untuk meningkatkan produktivitas karena sebagian besar lahan pertanian Indonesia telah terdegradasi akibat pemupukan yang intensif (Sarno, 2009).

Perkembangan teknologi atau teknik gabungan pupuk anorganik dan organik adalah hasil dari meningkatnya biaya pupuk anorganik dan kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh pupuk anorganik jika digunakan terus menerus. Salah satu usaha meningkatkan dan menjaga kesuburan tanah dalam upaya meningkatkan produksi tomat yakni dengan pemberian pupuk nitrogen dan pupuk organik cair batang pisang.

Unsur hara N merupakan komponen sangat penting untuk pertumbuhan tanaman tomat. Pada fase vegetatif, unsur N berfungsi untuk memperbanyak daun serta pada fase generatif, selain menghasilkan bunga dan meminimalkan kerontokan bunga, unsur N juga digunakan untuk meningkatkan hasil buah. Menurut Samsudin, (2005), adanya komponen N yang cukup dalam tubuh tumbuhan akan mendorong keluarnya bunga. Tanaman sayuran semusim perlu unsur N sebagai nutrisi utamanya dalam jumlah besar. Oleh karena itu komponen penting dalam budidaya tanaman sayuran adalah pemupukan N, secara efisien tetapi memberikan hasil yang tinggi secara kuantitas dan kualitas. Menurut Wijaya (2012), hal ini akan meningkatkan khasiat pemupukan tanaman dan mencegah hilangnya N dari tanaman sayuran.

Menurut Syaifuddin Dahlan dan Buhaerah (2013), pupuk urea adalah pupuk yang didalamnya terdapat unsur N tinggi yaitu 45% dibandingkan pupuk nitrogen lainnya. Komponen utama untuk membantu produktivitas tanaman yang tinggi dengan biaya produksi yang murah dan kandungan nitrogen yang tinggi dapat ditemukan pada urea, sumber pupuk nitrogen. Menurut Bernard *et al.*, (2009), penurunan ketersediaan nitrogen berdampak cukup besar terhadap perkembangan vegetatif tanaman.

Perlakuan pada taraf 150 kg N/ha sampai 175 kg N/ha sangat ideal untuk pertumbuhan vegetatif tanaman tomat (Zakiah *et al.*, 2018). Kemudian menurut

Koswara (2006), tanaman tomat membutuhkan unsur hara N dengan takaran 100–180 kg/ha (1,9–2,16 g/tanaman), P dengan takaran 50–150 kg/ha (0,5–1,8 g/tanaman), dan K dengan takaran 50–120 kg/ha (0,6–1,44 g/tanaman).

Pupuk organik diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas tanah secara berkelanjutan. Menurut Airlangga (2016), penggunaan pupuk organik dapat mengembalikan bahan organik ke dalam tanah sehingga meningkatkan hasil panen.

Banyak nutrisi, termasuk 1,80% N, 2,02% P, dan 0,05% K, terdapat dalam batang pisang. Pupuk organik cair batang pisang membantu ketersediaan fosfor (P) tanah yang diperlukan untuk pembungaan dan pembentukan buah, selama fase pertumbuhan vegetatif tanaman (Hardiyanti 2019). Batang pisang mengandung fosfor, kalium, kalsium, karbohidrat, protein, dan air (Ibrahim, 2015). Unsur N, P, dan K juga terdapat pada batang pisang (Ernawati, 2016).

Aplikasi POC batang pisang pada tanaman tomat berdampak pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot buah, menurut penelitian Laginda *et al.* (2017). Kemudian Saraiva *et al.*, (2012), mengatakan bahwa unsur P dalam ekstrak batang pisang berkisar antara 0,2-0,5% yang berguna untuk penyediaan unsur hara bagi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan informasi tersebut, pemakaian pupuk Nitrogen dan pupuk organik cair batang pisang mampu berperan dalam pertumbuhan serta produksi tanaman tomat. Penelitian mengenai pupuk nitrogen dan pupuk organik cair batang pisang pada tanaman tomat belum banyak dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian pengaruh pupuk nitrogen dan pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). Sehingga diharapkan nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman tomat.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Berapakah dosis pupuk Nitrogen yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) ?
2. Berapakah konsentrasi pupuk organik cair batang pisang yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) ?
3. Kombinasi dosis pupuk Nitrogen dan konsentrasi pupuk organik cair batang pisang yang mana yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui dosis pupuk Nitrogen yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).
2. Mengetahui konsentrasi pupuk organik cair batang pisang yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).
3. Mengetahui kombinasi dosis pupuk Nitrogen dan konsentrasi pupuk organik cair batang pisang yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dosis pupuk Nitrogen yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).
2. Memberikan informasi mengenai konsentrasi pupuk organik cair batang pisang yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).
3. Memberikan informasi mengenai dosis pupuk Nitrogen dan konsentrasi pupuk organik cair batang pisang yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).

## E. Hipotesis

1. Diduga takaran pupuk Nitrogen 250 kg/ha (1,35 g urea/polybag berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).
2. Diduga konsentrasi pupuk organik cair batang pisang 325 ml l<sup>-1</sup>/polybag berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).
3. Diduga takaran pupuk Nitrogen 250 kg/ha (1,35 g urea/polybag dan konsentrasi pupuk organik cair batang pisang 325 ml l<sup>-1</sup>/polybag berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.).

