

## Pengaruh Berbagai Konsentrasi King Tonik Terhadap Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*)

Muhammad Rustam<sup>1</sup>, Aris Tanan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PT Inhutani I

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja

Email: mrustam1546@gmail.com

### Abstrak

Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat merusak sifat fisik dan kimia tanah. Oleh karena itu, dengan penggunaan pupuk pelengkap cair King Tonik dapat mengurangi kerusakan tersebut karena pupuk ini dibuat dari bahan organik. Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk pelengkap cair King Tonik terhadap tanaman tomat. penelitian dilaksanakan di Ge'tengan, Kelurahan Rantekalua' Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja, pada bulan April sampai Juni 2016. Perlakuan yang diberikan kepada tanaman tomat ada 5 taraf perlakuan yaitu KT<sub>0</sub> (Tanpa PPC King Tonik/ kontrol), KT<sub>1</sub> (1 cc/ liter air), KT<sub>2</sub> (2 cc/ liter air), KT<sub>3</sub> (3 cc/ liter air), dan KT<sub>4</sub> (4 cc/ liter air). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah buah, dan bobot buah.

**Kata kunci: King tonik, tanaman tomat**

### PENDAHULUAN

Salah satu produk pertanian yang selalu dibutuhkan oleh masyarakat adalah tomat. Potensi pasar buah tomat pun cukup besar karena merupakan buah yang beragam manfaatnya. Tomat dapat dikonsumsi sebagai sayur ataupun dibuat menjadi jus. Buah ini tidak membutuhkan pengolahan yang cukup sulit untuk mengonsumsinya, karena bisa dikonsumsi tanpa harus dimasak. Selain sebagai bahan makanan, tomat pun sering dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik, obat herbal, dan suplemen makanan. Jadi boleh dikata tomat merupakan buah multiguna.

Kandungan nutrisi yang ada di dalam buah tomat cukup tinggi. Rasanya yang manis dan asam menunjukkan bahwa kandungan vitamin dalam buah tomat sangat tinggi. Adapun komposisi zat gizi dalam buah tomat menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI adalah protein 1g, vitamin A (karoten) 1.500 SI, vitamin B 60 ug, vitamin C 40 mg, zat besi 0,5 mg, fosfor 27 mg, kalsium 5 mg, karbohidrat 4,2 g, dan lemak 0,3 g. Mengkonsumsi 1 cangkir buah tomat yang telah dimasak akan menambah 55 mg vitamin

C dan 58 mg vitamin A bagi tubuh. Vitamin C berperan menambah daya tahan tubuh, mendukung fungsi normal otak, kesehatan jantung, dan lain sebagainya. Vitamin A juga berperan dalam menambah daya tahan tubuh, kesehatan mata, kesehatan tulang dan reproduksi, dan lain sebagainya.

Menurut Muhadjir dalam Kailaku *et al* (2007), tomat segar mengandung 4,28 mg likopen, pasta tomat encer mengandung 31,09 mg likopen, pasta tomat sedang 50,93 mg likopen, dan pasta tomat kental sebesar 67,25 mg likopen. Likopen merupakan antioksidan yang berperan membantu tubuh dalam mengurangi dampak dari radikal bebas karena pengaruh radiasi dan polusi lingkungan. Oleh karena itu, dengan sejuta manfaat, tomat merupakan buah yang banyak diminati.

Potensi pasar buah tomat cukup tinggi karena didukung oleh manfaatnya. Tomat dapat diolah menjadi produk lain seperti saus, sirup, jus, salad, dan lain sebagainya. Karena itu permintaan pasar buah tomat cukup tinggi, maka perlu diimbangi dengan produksi tomat yang tinggi pula. Permintaan pasar terhadap tomat berbanding lurus dengan kebutuhan atau

konsumsi tomat. Apabila unit usaha pengolahan tomat meningkat, maka kebutuhan tomat juga akan meningkat. Oleh karena itu, hal ini harus diimbangi dengan produksi tomat.

Dalam rangka meningkatkan produksi tanaman, biasanya petani menggunakan pupuk kimia yang berlebihan. Oleh karena itu, dengan adanya pupuk pelengkap cair, dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia berlebihan. Salah satu jenis pupuk pelengkap cair adalah *King Tonik*, inilah yang digunakan dalam penelitian ini.

Hasil penelitian Subiska (2013) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk pelengkap cair pada tanaman brokoli dapat meningkatkan produksi brokoli. Berikut hasil penelitian Halim (2013) menyimpulkan bahwa dosis pupuk pelengkap cair berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, dan bobot buah pada tanaman cabai. Adapula hasil penelitian Firmansyah *et al* (2014), menyimpulkan bahwa pemberian pupuk pelengkap cair organik berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan berat segar tanaman.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik terhadap tanaman tomat.

## METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2016 yang berlokasi di Ge'tengan, Kelurahan Rantekalua' Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja. Perlakuan dalam penelitian menggunakan faktor tunggal, disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 (lima) taraf perlakuan. Setiap percobaan dilakukan dengan ulangan sebanyak 3 (tiga) kali, sehingga terdapat 15 satuan percobaan. Pada setiap satuan percobaan terdapat sebanyak 6 tanaman, sehingga seluruhnya terdapat 90 tanaman.

Berikut ini perlakuan pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik yang diuji cobakan pada setiap percobaan, yaitu :

KT<sub>0</sub> = Tanpa PPC King Tonik (kontrol)

KT<sub>1</sub> = 1 cc/ liter air

KT<sub>2</sub> = 2 cc/ liter air

KT<sub>3</sub> = 3 cc/ liter air

KT<sub>4</sub> = 4 cc/ liter air

Penelitian menggunakan *polybag* yang berukuran 30 x 40 cm. Media tanam yang digunakan berupa tanah hitam gambut yang dicampur dengan pupuk kandang ayam perbandingan 3:1. Dalam penelitian ini tomat yang digunakan adalah varietas hibrida karena memiliki keunggulan dari varietas lainnya, misalnya buah yang besar dan keras, mampu bertahan dalam penyimpanan yang agak lama serta tahan dalam pengangkutan jarak jauh.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. Data yang dikumpulkan lalu dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam ANOVA. Jika data berpengaruh nyata, akan dilanjutkan dengan uji BNJ, dengan taraf kepercayaan 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Parameter tinggi tanaman diukur saat tanaman berumur 60 hari setelah tanam. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat. Dari kelima taraf perlakuan yang diberikan, perlakuan pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik 4 cc/ liter air (KT 4) yang menunjukkan tinggi tanaman paling tinggi yaitu 134,33 cm. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan KT 4 berbeda tidak nyata dengan perlakuan KT3 dan KT4 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan KT0 dan KT1.

Tabel 1 Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman	NP BNT
		0,05
KT.0	107,23	a
KT.1	124,77	b
KT.2	128,23	bc
KT.3	128,67	bc
KT.4	134,33	c

Berdasarkan data tersebut di atas, dapat diketahui bahwa pupuk pelengkap cair King Tonik yang diberikan kepada tanaman tomat dapat dimanfaatkan oleh tanaman tomat. Hal ini diduga karena kandungan nutrisi King Tonik yang diserap oleh tanaman dapat digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

Menurut data Kementerian Pertanian (2015), pupuk King Tonik mengandung nutrisi N, P dan K. Unsur nitrogen sebesar 5%,  $P_2O_5$  3%, dan  $K_2O$  5%. Unsur nitrogen diserap oleh tanaman dalam bentuk ion ammonium dan nitrat. Nitrogen berperan menyusun asam amino (protein), asam nukleat, dan nukleotida (Rina, 2015). Protein berperan dalam menyusun klorofil daun. Ketersediaan klorofil mempengaruhi proses fotosintesis tanaman. Produk fotosintesis inilah yang dimanfaatkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan tanaman tomat.

Unsur nitrogen berfungsi meningkatkan kadar protein di dalam tanah, meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya tanaman yang menghasilkan daun, meningkatkan perkembangbiakan mikroorganisme di dalam tanah karena mikroorganisme juga membutuhkan nitrogen dalam pertumbuhannya, dan berperan dalam proses sintesis protein (Patti *et al*, 2013).

Unsur fosfor yang terdapat dalam  $P_2O_5$  berperan dalam kebanyakan reaksi enzimatik sehingga fosfor sangat penting bagi nukleus sel karena berperan dalam proses pembelahan sel dan perkembangan jaringan. Selain itu, fosfor berperan dalam proses pertumbuhan akar

tanaman yang masih muda (Sarief dalam Zubaidah & Rafli, 2007).

Berikutnya unsur Kalium yang terdapat dalam  $K_2O$  berperan dalam mengatur osmosis dan turgor sel, yang mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel, mempengaruhi proses membuka dan menutupnya stomata, dan secara tidak langsung unsur kalium menjaga tanaman dari pengaruh cekaman karena kekeringan (Subandi, 2013).

### Jumlah Buah

Jumlah buah diukur saat panen pertama dan kedua. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman tomat. Dari kelima taraf perlakuan yang diberikan, perlakuan pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik 4 cc/ liter air (KT 4) yang menunjukkan jumlah buah per tanaman paling tinggi yaitu 23 buah. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan KT4 berbeda tidak nyata dengan perlakuan KT3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 2 Rata-Rata Jumlah Buah per Tanaman

Perlakuan	Jumlah Buah	NP BNT
		0,05
KT.0	18,33	a
KT.1	20,33	b
KT.2	20,67	b
KT.3	22,00	bc
KT.4	23,00	c

Jika melihat pengaruh nyata pupuk pelengkap cair King Tonik terhadap tinggi tanaman tomat, maka dapat dikatakan bahwa karena pertumbuhan tanaman tomat bagus, maka akan mempengaruhi produksinya.

Menurut Zubaidah & Rafli (2007), fosfor selain berfungsi dalam pertumbuhan tanaman, juga berperan mengaktifkan pertumbuhan bunga dan mempercepat pematangan buah. Jadi, pupuk pelengkap cair King Tonik

memberikan pengaruh positif terhadap proses pembungaan dan pembuahan.

### Bobot Buah

Bobot buah per petak juga diukur saat panen pertama dan kedua lalu diambil rata-ratanya. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik berpengaruh nyata terhadap bobot buah per petak. Dari kelima taraf perlakuan yang diberikan, perlakuan pemberian pupuk pelengkap cair King Tonik 4 cc/ liter air (KT 4) yang menunjukkan bobot buah per petak paling tinggi yaitu 2.582,67 gram. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan KT4 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Begitupun juga dengan kontrol yang menunjukkan hasil uji BNJ yang berbeda nyata dengan semua perlakuan. Tanaman yang tidak diberi pupuk pelengkap cair (kontrol) menunjukkan bobot buah per petak paling rendah.

Tabel 3 Rata-Rata Bobot Buah (gr)

Perlakuan	Bobot per Buah	NP BNT
		0,05
KT.0	1.526,33	a
KT.1	1.955,00	b
KT.2	2.298,67	c
KT.3	2.373,33	cd
KT.4	2.582,67	e

Bobot buah tomat dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman tomat. Apabila tanaman tomat tumbuh dengan baik, maka akan menghasilkan buah yang kualitas dan kuantitasnya lebih baik. Selain itu, jika jumlah buah tomat lebih banyak, maka bobot buahnya akan semakin tinggi pula. Bisa kita lihat pada data, bahwa tanaman tomat yang diberikan perlakuan King Tonik 4 cc/ liter air lebih tinggi pertumbuhannya, jumlah buah, dan bobot buahnya dibandingkan dengan tanaman tomat yang diberikan perlakuan King Tonik 3 cc/ liter air, dan perlakuan lainnya.

Adapun estimasi rata-rata berat buah per hektar pada perlakuan terbaik adalah 71,02 ton.

Berdasarkan data tersebut, maka dapat dikatakan bahwa potensi hasil penelitian telah mencapai potensi hasil pada umumnya (40,5 – 62 ton).

### KESIMPULAN

Pupuk Pelengkap Cair King Tonik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Dosis Pupuk Pelengkap Cair King Tonik 4 cc/ liter air memberikan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik dan menghasilkan jumlah buah dan bobot buah tertinggi. Estimasi potensi hasil kegiatan penelitian adalah 71,02 yang menunjukkan telah mencapai potensi hasil tomat pada umumnya. Di samping itu disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan Pupuk Pelengkap Cair King Tonik pada konsentrasi yang lebih tinggi dari 4 cc/1 air atau dengan mengkombinasikan Pupuk Pelengkap Cair King Tonik dengan perlakuan lainnya pada tanaman tomat atau dengan tanaman budidaya lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, Abdi *et al*, 2014. Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 1(2), 1-8
- Kailaku *et al*, 2007. Potensi Likopen dalam Tomat untuk Kesehatan, *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*, 3, 50-58
- Kementerian Pertanian, 2015. *Pupuk Terdaftar*. Jakarta, Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian.
- Halim, Abdul, 2013. Respon Pemberian Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk Pelengkap Cair (PPC) Super Green Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai MERAH (*Capsicum annum* L.). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh Aceh Barat

- Patti *et al*, 2013. Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat, *Jurnal Agrologia* 2(1), 51-58
- Rina D, 2015. Manfaat Unsur N, P, dan K Bagi Tanaman, Website: [http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com\\_content&view=article&id=707&Itemid=59](http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=707&Itemid=59). Diakses tanggal 2 Februari 2016
- Subandi, 2013. Peran dan Pengelolaan Hara Kalium Untuk Produksi Pangan di Indonesia, *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 6(1), 1-10
- Subiksa, I Gusti M. 2013. Pengaruh Pupuk Pelengkap Cair Poodaeng Chitosan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Brokoli, *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Ramah Lingkungan*, 147-157
- Zubaidah, Yulinar & Rafli, 2007. Aktivitas Pemupukan Forfor (P) pada Lahan Sawah dengan Kandungan P-Sedang, *Jurnal Solum* 4(1), 1-4