

**PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN CUCIAN AIR BERAS
DAN AIR KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN TINGGI
BATANG TANAMAN TOMAT (*Solanum lycorpesicum*)**

***The Effect Of Mixed Rice Water And Coconut Water On The High
Growth Of Tomato Plants (*Solanum lycorpesium*)***

Mery Fahik¹, Hisreidi Funome², Henri P. Eryah³, Melciana Musu⁴

Program Studi biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
San Pedro, Kupang 85228 ^{1,2,3,4}

Meryfahik21@gmail.com¹

Abstrak

Mata pencarian masyarakat Indonesia adalah petani yang membudidayakan berbagai macam tanaman, salah satunya tomat. Dalam upaya meningkatkan produksi tanaman tomat dengan mempertimbangkan kualitas dan kandungan unsur hara, maka perlu diterapkan pupuk organik. Pupuk organik merupakan salah satu cara untuk memenuhi unsur hara makro dan mikro pada tanaman. Campuran air padi dan air kelapa merupakan salah satu jenis pupuk organik cair yang dapat berdampak pada pertumbuhan batang tanaman tomat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang pengaruh pemberian campuran air beras dan air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman tomat di kecamatan kelapa lima desa Fatululi. Penelitian ini menggunakan metode Randomized Group Design untuk mengetahui pengaruh pemberian campuran air beras dan air kelapa terhadap pertumbuhan tinggi batang tanaman tomat. Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh pemberian campuran air beras dan air kelapa. Pada perlakuan 9 mL pupuk cair, campuran air beras dan air kelapa, terjadi peningkatan tinggi yang signifikan yaitu dengan rata-rata 9,5 cm. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah semakin tinggi konsentrasi campuran air cucian padi dan air kelapa yang memiliki pengaruh signifikan terhadap tinggi batang tanaman tomat.

Kata Kunci: *Pupuk Cair, Campuran Air Padi Dan Air Kelapa, Tinggi Batang Tomat*

Abstract

The livelihood of the people in Indonesian is farmers who cultivate various kinds of crops, one of which is tomatoes. In an effort to maintain tomato plants by considering the quality and content of nutrients, it is necessary to apply organic fertilizers. Organic fertilizer is one way to fulfill macro and micro nutrients in plants. The mixture of rice water and coconut water is one type of liquid organic fertilizer that can have an impact on the growth of tomato plant stems.

This study aims to find out about the effect of giving a mixture of rice water and coconut water on the growth of tomato plants in the coconut district of five fatululi villages. This study used a randomized group design method to determine the effect of giving a mixture of rice water and coconut water on the growth of tomato plant stem height. The results of this study show the influence of giving a mixture of rice water and coconut water. In the treatment of 9 mL of liquid fertilizer, a mixture of rice water and coconut water, there was a significant increase in height, namely with an average of 9.5 cm. The conclusion that can be drawn is that the higher the concentration of the mixture of rice washing water and coconut water, which has a significant influence on the height of the stem of tomato plants.

Keywords: *Height of Tomato stem, Liquid Fertilizer, Mixture Of Rice Water And Coconut Water*

PENDAHULUAN

Sebagian besar masyarakat di Indonesia bermata pencaharian sebagai petani yang membudidayakan berbagai macam tanaman baik itu sayur-sayuran, umbi-umbian, kacang-kacangan dan sebagainya. Salah satu tanaman berumur pendek yang sangat digemari masyarakat adalah tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). Tomat yang merupakan tanaman sayuran berbentuk buah yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan gizinya yang terdiri dari vitamin dan mineral untuk mempertahankan kesehatan serta dapat mencegah penyakit dalam tubuh (Fan *et al.*, 2015).

Dilingkungan sekitar prospek pengembangan tanaman tomat sangat menjanjikan namun tingkat kesuburannya sangat minim karena kurangnya unsur hara yang terkandung dalam tanah, sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan serta produktivitasnya berkurang (De Pascale, 2020).. Oleh karena itu, proses penanaman tanaman tomat harus disesuaikan dengan kondisi tanah dengan memberikan pupuk yang seimbang serta konsentrasi cahaya matahari yang cukup untuk proses pertumbuhannya. Pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal dapat dicapai dengan memperhatikan syarat-syarat tumbuh dan melakukan pemeliharaan yang baik. Menurut Lingga (2016) salah satu pemeliharaan tanaman yang penting adalah pemupukan pada tanaman tomat dengan menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik. Kedua jenis pupuk ini dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan unsur hara makro dan mikro pada tanaman tomat, dengan menambahkan perlakuan yang intensif.

Pupuk organik mempunyai peranan penting di dalam tanah, terutama pengaruhnya terhadap kesuburan tanah seperti sifat fisik, sifat kimia, dan biologi secara langsung maupun tidak langsung sangat dipengaruhi oleh bahan organik tanah (Hao *et al.*, 2019). Pupuk organik dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya yaitu air cucian beras dan air kelapa yang tidak digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Adrianto (2007) menunjukkan bahwa air cucian beras dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman Adenium dan dapat meningkatkan

pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau, meningkatkan pertumbuhan daun dan tinggi tanaman seledri. Yuniarti (2014) menyatakan bahwa air kelapa merupakan bahan yang dapat memberikan pengaruh terhadap suatu tanaman. Air kelapa juga mengandung potassium mencapai 17%, gula 1,7 sampai 2,6 % dan protein sebesar 0,07 sampai 0,50%. Terdapat juga mineral seperti Natrium, Kalium, Magnesium, Ferum, Besi, Fosfor dan Sulfur. Disamping itu juga kaya akan vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, riboflavin dan thiamin (Wiskandar dan Sunarti, 2003). Hasil penelitian Ramda (2008) menunjukkan bahwa hormon pada air kelapa mampu meningkatkan hasil panen kedelai mencapai 64%, kacang tanah mencapai 15% dan sayuran mencapai 20%. Selain itu air kelapa juga digunakan sebagai media kultur jaringan sebagai sumber nutrisi. Berdasarkan latar belakang ini maka dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Campuran Cucian Air Beras dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan tinggi Batang Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Fatululi Kecamatan Kelapa Lima pada bulan Oktober sampai bulan November 2020 dan bahan yang digunakan yaitu tanah, Benih tanaman tomat, air kelapa (AK) 500 mL dan air cucian beras (ACB) 500 mL. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang menggunakan 4 perlakuan termasuk kontrol, setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan., yaitu perlakuan P0 (Kontrol = Tanpa pupuk), P1 = (Campuran Air Beras + Air Kelapa 2 mL), P2 = (Campuran air Beras + Air Kelapa 5 mL), P3 = (Campuran Air Beras + Air Kelapa 7 mL), P4 = (Campuran air Beras + Air Kelapa 9 mL). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis Of Varians (ANOVA) dan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini tinggi tanaman tomat diukur pada saat tanaman berumur 1 Minggu Setelah Tanam (MST), 2 (MST) dan 3 (MST) dalam media tanam yaitu polibag. Pengukuran tanaman setiap variabel dilakukan setiap minggu. Pada saat tanaman tomat berumur 1 (MST) pertumbuhan tanaman tomat masih dalam kondisi stagnasi, dimana pertumbuhannya (warna daun dan batang) menjadi kehijauan atau pucat pada saat pertumbuhan tanaman tomat 2 (MST) dan 3 (MST) dilakukan pengukuran terhadap pertumbuhannya karena pada usia 2-3 minggu sesudah tanam tanaman tomat mengalami banyak perubahan yang besar. Menurut Leandro (2009) dalam Nurul (2012) bahwa air cucian beras dapat dimanfaatkan sebagai penyubur tanaman karena air cucian beras mengandung karbohidrat, nutrisi, vitamin dan zat-zat mineral lainnya. Air cucian beras juga

banyak mengandung vitamin B1 yang berasal dari kulit ari beras yang ikut hanyut dalam proses pencuciannya, dimana vitamin B1 merupakan unsur hormon dan hormon tersebut dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman sehingga vitamin B1 berguna dalam mobilisasi karbohidrat yang bagus untuk tanaman dan air cucian beras mempunyai kandungan unsur hara P dan N yang cukup tinggi yang dibutuhkan tanaman (Mohammad dan Adesca, 2016). Hal ini dikarenakan tanaman tersebut sudah mampu beradaptasi dan menyusun unsur hara dengan baik sehingga mendukung pertumbuhan daun maupun batang menjadi lebih baik. Hasil penelitian terhadap tinggi batang tanaman tomat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penelitian Pertumbuhan Tomat

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-Rata	Rata-rata DMRT	Simbol
	1	2	3	4				
P0	2.0	2.3	3.0	3.1	10.4	2.6	26.19	A
P1	2.4	3.0	3.1	3.7	12.2	3.5	30.70	B
P2	6.0	6.1	6.4	6.5	25.0	6.25	62.70	C
P3	7.0	7.0	7.1	7.5	28.6	7.15	71.70	D
P4	9.5	9.5	9.5	9.5	38.0	9.5		E
Total	26.9	27.9	29.1	30.3	114.2	5.71		

Keterangan: P0 = kontrol (tanpa perlakuan), P1 = cucian air beras (ACB) + air kelapa (AK) 2 mL, P2 = cucian air beras (ACB) + air kelapa (AK) 5 mL, P3 = cucian air beras (ACB) + air kelapa (AK) 7 mL, P4 = cucian air beras (ACB) + air kelapa (AK) 9 mL.

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata P0 sampai P4 meningkat yang berarti semakin meningkat dosis atau ukuran perlakuan maka tinggi batang tomat semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil Analisis of Varians (ANOVA) yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian air cucian beras yang dicampur dengan air kelapa sangat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat dengan $F_{hitung} 179.02 > F_{tabel} 3.25$ yang berarti H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa campuran air kelapa dan air cucian beras sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tomat. Karena ada pengaruh nyata atau tolak H_0 maka dilakukan uji lanjut untuk mengelompokkan pengaruh dari perlakuan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tomat tersebut.

Berdasarkan Tabel 1 dari P0 sampai P4 meningkat signifikan dengan urutan simbol yang berbeda-beda artinya P0 sampai P4 memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tomat. Menurut Rosmarkam et al. (2002) limbah air cucian beras dapat mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Selain itu Menurut Leandro (2009), dalam Nurul (2012), bahwa air cucian beras dapat dimanfaatkan sebagai penyubur tanaman karena air cucian beras mengandung

karbohidrat, nutrisi, vitamin dan zat-zat mineral lainnya. Air cucian beras juga banyak mengandung vitamin B1 yang berasal dari kulit ari beras yang ikut hanyut dalam proses pencuciannya, dimana vitamin B1 merupakan unsur hormon dan hormon tersebut dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman sehingga vitamin B1 berguna dalam mobilisasi karbohidrat yang bagus untuk tanaman dan air cucian beras mempunyai kandungan unsur hara P dan N yang cukup tinggi yang dibutuhkan tanaman (Mohammad dan Adesca, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian campuran cucian air beras dan air kelapa pada tanaman tomat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi batang tanaman tomat dimana semakin tinggi konsentrasinya maka batang tanaman tomat semakin tinggi, sehingga dapat diartikan bahwa pupuk cair campuran air beras dan air kelapa dengan konsentrasi 9 mL dapat berpengaruh secara nyata dan menguntungkan para petani dan layak di kembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto. H. (2007). Pengaruh air cucian beras pada Adenium. [Skripsi]. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- De Pascale S., Maggio A., Orsini F., Stanghellini C., Heuvelink E. (2015). Growth response and radiation use efficiency in tomato exposed to short-term and long-term salinized soils. *Scientia Horticulturae*. 189: 139-149.
- Fan Xing-Rong, Kang Meng-Zhen, Heuvelink Ep, Reffye Philippe de, Hu Bao-Gang. (2015). A knowledge-and-data-driven modeling approach for simulating plant growth: A case study on tomato growth. *Ecological Modelling*. 312:363-373.
- Hao S, Cao H, Wang H, Pan X. (2019). The physiological responses of tomato to water stress and re-water in different growth periods. *Scientia Horticulturae*. 249:143-154
- Lingga. (1996). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mohamad dan Adesca. (2016). *Manfaat Air Beras Pada Tanaman Tomat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurul. (2012). Efektifitas Pemberian Air Cucian Beras Coklat Terhadap Produktivitas Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiates* L) Pada Lahan Rawa Lebak, *Amuntai: Jurnal Agroteknologi*. 33 (1):107.
- Ramda. A. (23/08/2008). Khasiat Air Kelapa. Dikutip pada 22 Desember 2019 dari <http://www.anggrek.org/> pada tanggal 01 Januari 2020
- Rosmarkam A, & Nasih AWY. (2002.) *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.

Wiskandar dan Sunarti. (2003). Pemanfaatan Limbah-Limbah Organik Pabrik dan Meningkatkan Produksi Pertanian serta Memperbaiki Struktur Tanah. Institut Pertanian Bogor.

Yuniarti. (2014). *Pemanfaatan Air Kelapa Bagi Tanaman Tomat*. Jakarta: Penebar Swadaya