

PENGARUH AIR CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI (*Capsicum frutescens*)

Nurul 'Aini^{1*}, Yessita Puspaningrum², Ana Mariatul Khiftiyah³, Miftachul Chusnah⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

* Email: nurulaini@unwaha.ac.id

ABSTRACT

*Rice washing water is household waste that is often wasted and is no longer used, even though rice washing water still contains nutrients in the form of vitamins A, C, B1, carbohydrates, phosphorus, potassium, magnesium, nitrogen and iron. Vitamin B1 (thiamin) dissolves in water when washing rice. Vitamin B1 contained in the water used to wash rice has a role in metabolism. The nutritional content in rice washing water can be used to support the growth and development of chili plants. In this study, rice washing water was used as liquid fertilizer for chili plants. The research design was a completely randomized design with the holding variable being the concentration of rice washing water (0%, 25%, 50% 75% and 100%) with 3 repetitions each. The data obtained were analyzed using SPSS Anava followed by Duncan's test. The results showed that the concentration of rice washing water at 100% was the treatment that had the best effect on the growth of chili plants (*Capsicum frutescens*).*

Keywords: *Rice washing, chili plants, growth*

ABSTRAK

Air cucian beras merupakan limbah rumah tangga yang seringkali terbuang percuma dan tidak digunakan lagi, padahal air cucian beras masih memiliki nutrisi berupa vitamin A, C, B1, karbohidrat, fosfor, kalium, magnesium, nitrogen dan zat besi. Vitamin B1 (thiamin) larut dalam air ketika mencuci beras. Vitamin B1 yang terkandung dalam air bekas cucian beras memiliki peranan didalam metabolisme. Kandungan nutrisi dalam air cucian beras dapat dimanfaatkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai. Pada penelitian ini, air cucian beras dimanfaatkan sebagai pupuk cair untuk tanaman cabai. Desain penelitian berupa Rancangan Acak Lengkap dengan variabel manipulasi berupa konsentrasi air cucian beras (0%, 25%, 50% 75% dan 100%) dengan masing-masing dilakukan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS Anava dilanjutkan dengan Uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi air cucian beras sebesar 100% menjadi perlakuan yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum frutescens*).

Kata kunci: air cucian beras, pertumbuhan, tanaman cabai,

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum frutescens*) adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Nilai ekonominya yang tinggi merupakan daya tarik pengembangan budidaya cabai bagi petani. Permintaan produk cabai cenderung terus meningkat sehingga dapat diandalkan sebagai komoditas nonmigas (Handoko, dkk., 2013). Tanaman ini juga banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan, pemanfaatannya dalam industri menjadikan cabai sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi (Jamilah dkk., 2016). Pada tahun 2021, luas panen komoditas cabai di Jawa Timur mencapai 78,96 ribu hektar dengan produksi sebesar 578,88 ribu. Produksi tersebut merupakan produksi tertinggi jika dibandingkan dengan komoditas tanaman sayuran dan buah-buahan semusim lainnya. Luas panen cabai juga merupakan luas panen tertinggi diantara komoditas lainnya, bahkan mengalami kenaikan dibanding tahun sebelumnya yang mencapai 191 hektar atau naik sekitar 0,24 persen (BPS Provinsi Jawa Timur, 2022).

Pada masa pertumbuhan tanaman cabai, tanaman muda memerlukan nutrisi yang tepat untuk mendukung pertumbuhannya. Unsur hara merupakan komponen yang sangat diperlukan sejak awal pertumbuhan hingga masa pembentukan bunga dan buah tanaman cabai. Apabila mengalami kekeringan dan kekurangan nutrisi, maka cabai akan mengalami keterlambatan pertumbuhannya. Laju pertumbuhan vegetatif tanaman dapat ditentukan berdasarkan penambahan ukuran volume yaitu tinggi tanaman atau massa tanaman yaitu berat basah dan berat kering tanaman (Wati, 2018). Diperlukan metode khusus untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai, metode tersebut ialah dengan memberikan air cucian beras sebagai nutrisi untuk tanaman.

Air cucian beras adalah limbah rumah tangga yang sering kali terbuang dengan percuma. Kandungan di dalam air cucian beras putih yaitu mengandung vitamin A, C, B1, karbohidrat, fosfor, kalium, magnesium, nitrogen dan zat besi. Vitamin B1 (thiamin) larut dalam air ketika mencuci beras. Vitamin B1 yang terkandung dalam air bekas cucian beras memiliki peranan di dalam metabolisme dalam hal mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktivitas di dalam tanaman. Vitamin B1 juga berfungsi merangsang pertumbuhan serta metabolisme akar tanaman. Untuk itu, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa penelitian eksperimen kuantitatif. Penelitian dilakukan pada 12 Agustus 2022 hingga 11 November 2022 bertempat di pekarangan rumah di Kecamatan Jambangan, Kota Surabaya. Variabel terikat berupa pertumbuhan tanaman cabai yang dilihat dari tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman pada akhir penelitian. Sedangkan variabel bebas terdiri dari konsentrasi air cucian beras, yaitu 100%, 50%, 25% dan kontrol negatif konsentrasi 0% (air saja).

Desain penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali pengulangan. Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah polybag, penggaris, timbangan, cetok, paranet. Sedangkan bahan yang dibutuhkan adalah benih cabai, tanah sawah, pupuk kompos, air, air cucian beras. Prosedur yang dilakukan adalah menanam benih berukuran 10-12 cm di polybag yang telah berisi tanah sawah dan pupuk kompos. Benih cabai diletakkan pada pekarangan rumah yang terkena sinar matahari secara langsung. Untuk pembuatan air cucian beras prosedur yang dilakukan dengan menimbang 1000 gram beras putih dicampurkan dengan air sebanyak 3750 ml kemudian diaduk sebanyak 25 kali, lalu kemudian apabila sudah diperas sebanyak 25 kali lalu beras dengan air dipisahkan sehingga diperoleh larutan stok 3750 ml. Ini merupakan air cucian beras konsentrasi 100%. Untuk pembuatan air cucian beras dengan konsentrasi 75%, 50% dan 25% maka ditambahkan air dengan rumus pengenceran sebagai berikut:

$$M1.V1 = M2.V2$$

Keterangan :

M1 = Konsentrasi zat mula-mula

V1 = Volume awal

M2 = konsentrasi setelah pengenceran

V2 = Volume setelah pengenceran (V1 + air)

Penyiraman dilakukan sebanyak 2x dalam sehari, yaitu pukul 07.00 dan 16.00 dengan volume 300 ml pada setiap tanaman. Pemeliharaan benih cabe dilakukan selama 90 hari. Parameter pertumbuhan tanaman yang akan diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah bunga. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS dengan uji Anava, uji lanjutan menggunakan uji Duncan untuk mengetahui perlakuan yang terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Air cucian beras merupakan air hasil dari pencucian beras sebelum proses memasak. Air cucian beras mengandung nitrogen 0,014%, fosfor 14,452%, kalium 0,02%, kalsium 3,574%, magnesium 13,286%, sulfur 0,005%, besi 0,0698%, vitamin B1 0,043% (Sulfianti, 2021).

Tabel 1. Hasil pengaruh air cucian beras dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan tanaman cabai

Konsentrasi air cucian beras	Pertumbuhan Tanaman Cabai		
	Tinggi (cm)	Jumlah daun	Jumlah bunga
0%	12 ^a	98 ^a	6 ^a
25%	13 ^a	126 ^b	13 ^a
50%	15 ^a	135 ^c	19 ^b
75%	17 ^a	138 ^c	28 ^b
100%	28 ^b	152 ^d	32 ^c

Keterangan: notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata antar perlakuan

Unsur hara yang berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan selama fase vegetatif adalah karbohidrat, nitrogen, fosfor dan kalium. Peran keempat nutrient tersebut sebagai berikut: (1) Karbohidrat merupakan perantara terbentuknya hormon auksin dan giberelin, yang merupakan 2 jenis senyawa yang banyak digunakan dalam zat perangsang tumbuh (ZPT) buatan. Hormon auksin berfungsi sebagai pengatur pembesaran sel dan memicu pemanjangan sel di daerah belakang meristem ujung. Auksin berperan penting dalam pertumbuhan tumbuhan. Sedangkan giberelin berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar dan giberelin dapat memacu pertumbuhan jaringan pembuluh dan mendorong pertumbuhan sel pada kambium pembuluh sehingga mendukung diameter batang (Wati, 2018). (2) peran unsur nitrogen yaitu untuk mensintesis protein dan berfungsi dalam pembentukan sel-sel klorofil, dimana klorofil berguna dalam proses fotosintesis sehingga dibentuk energi yang diperlukan sel untuk aktifitas pembelahan, pembesaran dan pemanjangan. Pembentukan sel-sel baru dapat dicapai sehingga mampu menambah diameter batang dan jumlah daun (Manan dan Sadarno). (3) Peran unsur fosfor yaitu untuk merangsang perakaran tanaman sehingga akar lebih baik dalam menyerap unsur hara yang dimanfaatkan tanaman dalam pembentukan jaringan baru termasuk penambahan diameter batang dan jumlah daun (Hadiyanti, 2021). (4) Peran unsur kalium yaitu berperan dalam meningkatkan diameter batang tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun (Lalla, 2018).

Perbedaan jumlah kandungan karbohidrat dan mineral air cucian beras putih diduga mempengaruhi tinggi batang dan jumlah helai daun tanaman cabai. Dengan pemberian unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi yang diperlukan akan mendapatkan hasil yang maksimal. Berdasarkan hasil analisis menggunakan aplikasi SPSS, diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi air cucian beras maka memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman cabai. Pada penelitian ini, air cucian beras dengan konsentrasi 100% menjadi perlakuan terbaik. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Elisa (2020) yang memberikan perlakuan penyiraman dengan air cucian beras merah dan beras putih dengan berbagai konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang memiliki pengaruh terbaik adalah penyiraman dengan air cucian beras putih dengan konsentrasi 100%

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan dalam penelitian ini adalah bahwa air cucian beras berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum frutescens*). Pertumbuhan terbaik tanaman cabai diperoleh dengan penambahan air cucian beras dengan konsentrasi 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Provinsi Jawa Timur. 2022. Statistik Hortikultura Provinsi Jawa Timur 2021. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur
- Elisa, S. 2020. Pengaruh Pemberian Jenis Dan Konsentrasi Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Skripsi. Jurusan Tadris Ipa-Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram.
- Hadiyanti, N. 2021. Optimalisasi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga Di Desa Tegalan Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Monsu'ani Tano*. Vol.4 (1)
- Handono, S.T., Hendarto, K. Kamal, M. 2013. Pola Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*) Akibat Aplikasi Kalium Nitrat pada Daerah Dataran Rendah", *Jurnal Agrotek Tropika*, Vol. 1, Nomor 2, September 2013, hlm. 4
- Jamilah, M. Purnomowati, Dwiputranto, U. "Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) pada Tanah Masam yang Diinokulasi Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA) Campuran dan Pupuk Fosfat", *Jurnal Biosfera*, Vol. 33, Nomor 1, Januari 2016, hlm. 37
- Lalla, M. 2018. Potensi Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*). *Jurnal Agropolitan*, Vol. 5 (1): 39-40.
- Manan, A., dan Sadarno. 2018. " pengaruh pemberian air cucian beras dengan dosis yang berbeda terhadap kepadatan *Chlorella sp.*", *Jurnal of Marine and Coastal Science*, Vol. 7, Nomor 1, Februari 2018, hlm.31
- Sulfianti., Risman., Saputri, I. 2021. Analisis NPK Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Jenis Air Cucian Beras Dengan Metode Fermentasi Yang Berbeda. *Jurnal Agrotech*. Vol. 11 (1)
- Wati, D.S. 2018. "Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum frutescens*) secara Hidroponik dengan Nutrisi Pupuk Organik Cair dari Kotoran Kambing", Skripsi, FTK UIN Raden Intan Lampung