

**PENGARUH PEMBERIAN AIR CUCIAN BERAS TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI Hijau (*Brassica juncea*
L) DI KECAMATAN ALAK KOTA KUPANG**

***The effect of providing Rice Washing Water On The Growth Of
Mustard Greens (*Brassica juncea* L) in Alak District, Kupang City***

Yuliana Ndae¹, Hisreidi Funome²

Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
San Pedro, Kupang¹²,
yunindae@gmail.com¹

Abstrak

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi adalah dengan memanfaatkan air cucian beras sebagai pupuk organik cair karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan, yaitu P0 (kontrol), P1 (50% air cucian beras), P2 (75% air cucian beras), dan P3 (100% air cucian beras). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun. Data yang dianalisis merupakan rata-rata hasil pengamatan selama empat minggu dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif serta Analysis of Variance (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara deskriptif perlakuan P2 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi sebesar 11,98 cm dan rata-rata jumlah daun tertinggi sebesar 8,00 helai. Namun, hasil ANOVA menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ($F = 0,317$; $P = 0,813$) maupun jumlah daun ($F = 1,023$; $P = 0,416$). Meskipun demikian, perlakuan P2 menunjukkan kecenderungan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa air cucian beras berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair alternatif, namun efektivitasnya dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau pada kondisi penelitian ini belum menunjukkan pengaruh yang signifikan.

Kata Kunci: Air Cucian Beras, *Brassica juncea*, Jumlah daun, Tinggi Tanaman

Abstract

*Green mustard (*Brassica juncea* L.) is one of the horticultural commodities with high economic value and is widely cultivated in Indonesia. One alternative approach to improving mustard growth is the utilization of rice washing water as a liquid organic fertilizer because it contains nutrients required for plant growth. This study aimed to determine the effect of rice washing water application on the growth of green mustard. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments: P0 (control), P1 (50% rice washing water), P2 (75% rice washing water), and P3 (100% rice washing water). The observed parameters included plant height and number of leaves. The analyzed data were the average values obtained from four weeks of observation and were evaluated using descriptive analysis and one-way Analysis of Variance (ANOVA). The results showed that, descriptively, treatment P2 produced the highest average plant height (11.98 cm) and the highest average number of leaves (8.00 leaves). However, the ANOVA results indicated that the application of rice washing water had no significant effect on plant height ($F = 0.317$; $P = 0.813$) or number of leaves ($F = 1.023$; $P = 0.416$). Nevertheless, treatment P2 showed a tendency toward better growth compared with the other treatments. These findings suggest that rice washing water has the potential to be used as an alternative liquid organic fertilizer; however, under the conditions of this study, its effectiveness in promoting the growth of green mustard was not statistically significant.*

Keywords: green mustard, number of leaves, plant height, rice washing water

PENDAHULUAN

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani karena masa panennya relatif singkat dan dikonsumsi masyarakat Indonesia. Tanaman ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi, prospek pengembangan yang baik, serta permintaan pasar yang terus meningkat sehingga berpotensi untuk dikembangkan dalam sektor pertanian dan agribisnis (Hermansyah, Patiung, & Wisnujati, 2021). Tanaman sawi hijau ini juga memiliki kandungan gizi yang tinggi, seperti vitamin A, vitamin C, mineral, dan serat yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Dalam pemenuhan kebutuhan pangan penduduk yang terus bertambah, sawi ini menjadi paling diminati sebagai bahan pangan sayuran karena muda dibudidayakan dan masa panen yang singkat. (Rahmah et al., 2021).

Dalam upaya meningkatkan hasil produksi sawi, petani umumnya menggunakan pupuk kimia sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Penggunaan pupuk kimia memang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, namun apabila digunakan secara terus-menerus dan berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti menurunnya kesuburan tanah, rusaknya struktur tanah, serta pencemaran lingkungan akibat residu bahan kimia (Sari & Putra, 2022). Oleh karena itu, diperlukan alternatif pupuk organik yang lebih

ramah lingkungan, mudah diperoleh, dan murah untuk mendukung pertumbuhan tanaman sawi secara berkelanjutan.

Salah satu bahan alami yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair adalah air cucian beras. Air cucian beras merupakan limbah rumah tangga yang sering dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan kembali. Padahal, air cucian beras mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium, serta vitamin B1 dan kandungan pati yang dapat membantu pertumbuhan tanaman (Nuraini et al., 2020). Kandungan nutrisi tersebut dapat berfungsi sebagai sumber makanan bagi mikroorganisme tanah dan membantu meningkatkan kesuburan tanah (Wijiyanti et al., 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dapat memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman. Air cucian beras mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan perkembangan akar karena kandungan unsur hara dan bahan organik di dalamnya dapat mendukung proses metabolisme tanaman (Pratiwi et al., 2023; Sarindo., 2017). Tanaman sawi termasuk tanaman yang membutuhkan unsur hara cukup tinggi terutama pada fase pertumbuhan vegetatif, sehingga pemberian air cucian beras diduga dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman tersebut.

Selain mudah diperoleh, pemanfaatan air cucian beras juga dapat menjadi salah satu solusi dalam mengurangi limbah rumah tangga serta mendukung pertanian ramah lingkungan. Namun, pemanfaatan air cucian beras pada tanaman sawi masih belum banyak diterapkan secara optimal oleh masyarakat dan petani. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi sehingga dapat menjadi alternatif pupuk organik cair yang sederhana, murah, dan efektif digunakan dalam budidaya tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian mengenai pengaruh pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana air cucian beras dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman sawi dan memberikan manfaat bagi pengembangan pertanian berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan tujuan mengetahui pengaruh pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan, yaitu pada bulan Agustus 2023 sampai September 2023 di Kecamatan Alak Kota Kupang. Lokasi penelitian dipilih karena memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan tanaman sawi, seperti intensitas cahaya matahari yang cukup dan ketersediaan air yang memadai.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi polybag ukuran 25 cm, gelas ukur 150 mL, penggaris 30 cm, Ember 5 L, alat tulis, dan kamera dokumentasi. Bahan yang digunakan terdiri atas benih sawi hijau *Brassica juncea*, tanah humus, pupuk kandang, air bersih, dan air cucian beras pertama.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 tanpa air cucian beras sebagai kontrol, P1 dengan pemberian 50% air cucian beras ditambah 50% air bersih, P2 dengan pemberian 75% air cucian beras ditambah 25% air bersih, dan P3 dengan pemberian 100% air cucian beras. Pemberian perlakuan dilakukan satu kali sehari pada pagi hari.

Media tanam dibuat dari campuran tanah humus dan pupuk kandang, kemudian dimasukkan ke dalam polybag. Benih sawi *Brassica juncea* disemai selama 2 minggu. Setelah tanaman tumbuh, kemudian di pindahkan di polibag yang sudah berisi media tanam. Saat di pindahkan tinggi tanaman sawi 3 cm dan jumlah daun 2 helay. Air cucian beras diperoleh dari hasil cucian beras setiap hari saat diaplikasikan. Air cucian beras kemudian diberikan sesuai dosis perlakuan pada masing-masing tanaman selama penelitian berlangsung. Pemeliharaan tanaman dilakukan melalui penyiraman, pembersihan gulma, dan pengamatan rutin.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap tinggi tanaman, jumlah daun. Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris dalam satuan sentimeter (cm), jumlah daun dihitung berdasarkan daun yang telah membuka sempurna. Data hasil penelitian diolah dalam bentuk tabel dan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan tanaman sawi hijau diamati selama empat minggu setelah pindah tanam (MST). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun. Data yang dianalisis merupakan rata-rata hasil pengamatan mingguan pada setiap perlakuan. Perlakuan yang diberikan terdiri atas P0 (kontrol), P1 (50% air cucian beras), P2 (75% air cucian beras), dan P3 (100% air cucian beras).

1. Pengaruh pemberian air cucian beras terhadap tinggi tanaman sawi hijau
Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras menghasilkan perbedaan rata-rata tinggi tanaman pada setiap perlakuan. Rata-rata tinggi tanaman sawi hijau disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) pada setiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)
P0 (Kontrol)	9,38
P1 (50% air cucian beras)	10,72
P2 (75% air cucian beras)	11,98
P3 (100% air cucian beras)	10,39

Berdasarkan Tabel 1, perlakuan P2 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, yaitu 11,98 cm, sedangkan perlakuan kontrol (P0) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terendah, yaitu 9,38 cm. Secara deskriptif terlihat adanya kecenderungan peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan yang diberi air cucian beras dibandingkan kontrol.

Untuk mengetahui apakah perbedaan tersebut signifikan, dilakukan analisis ragam (ANOVA) yang hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis ragam (Anova) tinggi tanaman sawi hijau

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	P-value
Perlakuan	14,56	3	4,85	0,317	0,813
Galat	183,23	12	15,27		
Total	197,79	15			

Ket: berbeda nyata pada taraf 5% apabila P-value < 0,05

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 0,317 dengan P-value sebesar 0,813 ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi hijau. Oleh karena itu, uji lanjut DMRT atau Tukey 5% tidak dilakukan. Meskipun tidak berbeda nyata, perlakuan P2 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena air cucian beras mengandung unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang berperan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen berfungsi dalam pembentukan klorofil dan jaringan tanaman, sedangkan fosfor berperan dalam perkembangan akar dan metabolisme energi (Dewi et al., 2021; Fauzi & Purnamasari, 2021). Tidak signifikannya hasil penelitian ini diduga disebabkan oleh variasi pertumbuhan tanaman antar waktu pengamatan yang masih cukup besar. Selain itu, data yang digunakan merupakan rata-rata hasil pengamatan mingguan sehingga variasi antar tanaman pada masing-masing perlakuan tidak dapat dianalisis secara langsung. Dengan demikian, meskipun terdapat kecenderungan peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan P2, pengaruh tersebut belum cukup kuat untuk menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Fauzi & Purnamasari. (2021) yang melaporkan bahwa aplikasi air cucian beras dapat meningkatkan tinggi tanaman sawi secara signifikan. Perbedaan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi air cucian beras, kondisi media tanam, lama penelitian, serta kondisi lingkungan selama penelitian berlangsung.

2. Pengaruh pemberian air cucian beras terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau

Jumlah daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan vegetatif tanaman yang berkaitan dengan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Rata-rata jumlah daun pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.)

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)
P0 (Kontrol)	5,66
P1 (50% air cucian beras)	6,33
P2 (75% air cucian beras)	8,00
P3 (100% air cucian beras)	5,89

Berdasarkan Tabel 3, perlakuan P2 menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi, yaitu 8,00 helai, sedangkan perlakuan kontrol (P0) menghasilkan rata-rata jumlah daun terendah, yaitu 5,66 helai. Secara deskriptif terlihat bahwa pemberian air cucian beras cenderung meningkatkan jumlah daun tanaman sawi hijau.

Hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap jumlah daun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis ragam (Anova) jumlah daun tanaman sawi hijau

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	P-value
Perlakuan	10,02	3	3,34	1,023	0,416
Galat	39,20	12	3,27		
Total	49,22	15			

Ket: berbeda nyata pada taraf 5% apabila P-value < 0,05

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 1,023 dengan P-value sebesar 0,416 ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau. Dengan demikian, uji lanjut DMRT atau Tukey 5% tidak dilakukan. Secara deskriptif, perlakuan P2 menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa konsentrasi 75% air cucian beras memberikan kondisi yang relatif lebih baik bagi pertumbuhan vegetatif tanaman. Kandungan nitrogen dalam air cucian beras diduga berperan dalam pembentukan daun dan klorofil sehingga dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis tanaman (Khotimah et al., 2020). Namun demikian, peningkatan jumlah daun tersebut tidak berbeda nyata secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa respon tanaman terhadap pemberian air cucian beras masih dipengaruhi oleh faktor lain, seperti kondisi media tanam, intensitas cahaya, suhu, dan ketersediaan air selama penelitian. Selain itu, penggunaan data rata-rata pengamatan mingguan menyebabkan variasi antar tanaman tidak dapat dianalisis secara lebih rinci (Patanga & Nurheti, 2016). Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (75% air cucian beras) memberikan nilai rata-rata tertinggi baik pada tinggi tanaman maupun jumlah daun. Meskipun tidak memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik, hasil ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa pemberian air cucian beras pada konsentrasi 75% berpotensi mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman sawi hijau.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) berdasarkan parameter tinggi tanaman dan jumlah daun ($P > 0,05$). Secara deskriptif, perlakuan P2 (75% air cucian beras) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi sebesar 11,98 cm dan jumlah daun tertinggi sebesar 8,00 helai, sehingga menunjukkan kecenderungan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Dengan demikian, air cucian beras berpotensi dimanfaatkan sebagai alternatif pupuk organik cair, namun efektivitasnya dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau pada kondisi penelitian ini belum menunjukkan pengaruh yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, E., Agustina, R., & Nuzulina, N. (2021). Potensi limbah air cucian beras sebagai pupuk organik cair (POC) pada pertumbuhan sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroristek*, 4(2), 40–46. <https://doi.org/10.31227/osf.io/4u76y>
- Fauzi, I., Sulistyawati, & Purnamasari, R. T. (2021). Pengaruh dosis pupuk nitrogen pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) varietas Samhong King. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 5(2), 37–43. <https://doi.org/10.31227/osf.io/tp8jf>
- Hermansyah, D., Patiung, M., & Wisnujati, N. S. (2021). Analisis trend dan prediksi produksi dan konsumsi komoditas sayuran sawi (*Brassica juncea* L.) di Indonesia tahun 2020–2029. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 21(2).
- Khotimah, K., Dahlianah, I., & Noviant, D. (2020). Respon pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.) terhadap pupuk organik cair buah pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Indobiosains*, 2(2), 64–71.
- Patanga, A., & Nurheti, Y. (2016). *Pembuatan, aplikasi, dan bisnis pupuk organik dari limbah pertanian, peternakan, dan rumah tangga*. Gramedia.
- Sarindo, L., & Junia. (2017). Uji pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemberian pupuk organik cair pada sistem hidroponik. *Agrifor*, 16(1), 65–74.
- Wijiyanti, P., Hastuti, E., & Haryanti, S. (2019). Pengaruh masa inkubasi pupuk dari air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.14710/baf.4.1.2019.21-28>