

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L. sub. *chinensis*) adalah sayuran berdaun sementara yang terkait dengan mustard, berasal dari Tiongkok. Tanaman Pakcoy terdiri dari 93% air, 3% karbohidrat, 1,7% protein, 0,7% serat, dan 0,8% abu. Pakcoy menyediakan vitamin dan mineral, termasuk vitamin C, kalsium, fosfor, dan zat besi (Elzebroek & Wind, 2008). Pakcoy, yang sering disebut sebagai sawi sendok, adalah sayuran tahan panas yang dapat dibudidayakan di daerah dataran rendah dan tinggi (100-1.000 meter di atas permukaan laut), namun hasilnya lebih baik jika ditanam di daerah pegunungan. Pakcoy dihargai oleh masyarakat Indonesia di semua lapisan sosial ekonomi. Konsumsi pakcoy di Indonesia pada tahun 2022 mengalami kenaikan sebesar 0,72% dari 2,812 kg per kapita per tahun menjadi 2,832 kg per kapita per tahun pada 2023 (BPS, 2023). Saat ini, rata-rata hasil sayuran di Indonesia tetap relatif rendah yaitu 20 ton per hektar, berbeda dengan negara lain seperti Tiongkok yang mencapai 40 ton per hektar, Filipina 25 ton per hektar, dan Taiwan 30 ton per hektar. Hasil panen Pakcoy yang terbatas disebabkan oleh tantangan yang terus-menerus dalam budidayanya.

Indonesia adalah negara agraris dengan lahan pertanian yang luas; namun, transformasi lahan ini menjadi zona industri telah mengakibatkan penurunan luas lahan yang tersedia untuk pertanian. Akibatnya, diperlukan sistem pertanian yang dapat mengoptimalkan penggunaan lahan terbatas tanpa mengorbankan produktivitas pertanian dan menghasilkan output berkualitas tinggi. Teknik pertanian hidroponik adalah salah satu teknologi pertanian yang dapat dimanfaatkan. Hidroponik adalah sistem pertanian yang prospektif karena kemampuannya untuk diterapkan di banyak lokasi, termasuk daerah pedesaan, lingkungan perkotaan, ladang terbuka, dan di atas bangunan tempat tinggal. Pemeliharaan tanaman hidroponik difasilitasi oleh lingkungan budidaya yang bersih, media pertumbuhan yang steril, perlindungan dari hujan, pengurangan infestasi serangga, dan penurunan kejadian penyakit, yang menghasilkan tanaman yang lebih sehat dengan produksi yang lebih tinggi (Hartus, 2008). Kebutuhan nutrisi adalah penentu utama perkembangan tanaman dalam kultur hidroponik.

Sistem hidroponik memerlukan pupuk sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Pupuk diberikan dalam bentuk larutan makro dan mikroelemen. Setiap varian pupuk bervariasi dalam komposisi dan jumlah nutrisi yang dimilikinya (Subandi *et al.*, 2015). Sumber daya organik dapat menggantikan pupuk kimia untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Air cucian beras adalah zat organik dengan kandungan nutrisi yang tinggi.

Sisa yang dihasilkan dari mencuci beras sebelum dimasak dikenal sebagai air cucian beras. Meskipun limbah cair ini mengandung berbagai macam komponen organik dan mineral, biasanya dibuang dengan sembarangan. Nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, dan vitamin B1 adalah di antara komponen-komponennya (Wulandari *et al.*, 2012). Telah ada laporan tentang peningkatan hasil pertanian dan penggunaan air pencucian beras oleh perusahaan lain. Menurut Handiyanto & Sugeng (2013), limbah ini dapat mendorong pertumbuhan miselium jamur tiram putih dalam kultur murni. Di sejumlah lokasi, limbah air dari pencucian beras telah digunakan sebagai pupuk organik cair menggantikan pupuk kimia. Menurut Wulandari *et al.* (2012), limbah ini dapat meningkatkan perkembangan akar tanaman selada dengan menggunakan berbagai jenis dan kandungan air dari air cucian beras. Menurut temuan penelitian Fitriani *et al.* (2015), M1N1 (media rockwool dengan 100% nutrisi air cucian beras) adalah perlakuan yang paling efisien untuk pertumbuhan tanaman cabai hidroponik dalam hal tinggi tanaman, luas daun, dan panjang akar. Selain itu, berat kering dan perkembangan tanaman kangkung juga meningkat dengan penggunaan limbah air ini (Ratnadi *et al.*, 2014) Berdasarkan latar belakang di atas, penulis telah melakukan penelitian lebih lanjut penggunaan nutrisi organik dalam budidaya Pakcoy, dengan judul “Pengaruh Imbangan Air Cucian Beras Dan AB Mix Pada Sistem Hidroponik Sumbu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”.

### **B. Perumusan masalah**

1. Bagaimana pengaruh imbangan air cucian beras dengan AB mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy?
2. Imbangan air cucian beras dan AB mix berapakah yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh imbangan air cucian beras dan AB mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy.
2. Menentukan imbangan air cucian beras dan AB mix yang paling terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy.