

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah salah satu sayuran daun yang memiliki teknis budidaya yang sangat mudah untuk dikembangkan dan banyak masyarakat yang menyukai serta memanfaatkannya. Pakcoy merupakan sayuran yang sangat diminati masyarakat dari anak-anak sampai orang tua (Ahdi dkk, 2021). Pertumbuhan dan hasil suatu tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara sebagai sumber aktivitas enzim dan metabolisme tanaman. Faktor pertumbuhan, perkembangan akar serta kemampuan akar menyerap unsur hara dipengaruhi oleh sifat fisika tanah, seperti struktur tanah halus, tekstur tanah yang remah dan ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang sesuai (Setiono, 2020).

Produksi tanaman sawi di Indonesia menunjukkan tren yang tidak stabil dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2021, produksi mencapai 727.466 ton dan mengalami peningkatan 760.608 ton pada tahun 2022 namun, menurun menjadi 686.875 ton pada tahun 2023. Meskipun pada tahun 2024 terjadi peningkatan produksi menjadi 688.586 ton, angka tersebut masih tergolong rendah dan belum menunjukkan perbaikan yang signifikan (BPS Indonesia, 2025). Di Provinsi Sulawesi Selatan, produksi sawi pakcoy tahun 2023 tercatat sebesar 18.499 ton dengan luas panen 2.317 hektar, kemudian meningkat menjadi 19.706 ton pada tahun 2024 dengan luas panen 2.492 hektar. Kenaikan produksi tersebut tidak sebanding dengan peningkatan luas panen, yang mengindikasikan bahwa produktivitas tanaman pakcoy per hektarnya masih rendah. Kondisi ini mengisyaratkan adanya permasalahan dalam sistem budidaya yang diterapkan, baik dari aspek teknik pertanian, kesuburan tanah, maupun pemanfaatan pupuk dan bahan organik (BPS Sulawesi Selatan, 2025).

Di Provinsi Sulawesi Selatan, budidaya tanaman pakcoy umumnya masih mengandalkan pupuk anorganik. Padahal, pakcoy sebenarnya dapat dibudidayakan dengan menggunakan pupuk anorganik maupun organik. Untuk memperoleh hasil yang berkualitas tinggi dan lebih ramah lingkungan, penggunaan pupuk organik sangat disarankan. Hal ini karena pemakaian pupuk anorganik dan pestisida secara terus-menerus dapat meninggalkan residu berbahaya bagi kesehatan manusia dan lingkungan (Suhastyo, 2019). Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas tanaman pakcoy adalah dengan perbaikan teknologi budidaya, khususnya pada aspek pemupukan. Pemupukan berfungsi untuk menyediakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman, baik melalui sumber organik maupun anorganik. Pupuk organik yang diberikan secara berkelanjutan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta mendorong perkembangan mikroorganisme yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman (Bolly et al., 2021). Setelah ditambahkan ke tanah, pupuk organik akan mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme tanah menjadi humus atau bahan organik tanah (Syam, Netty, et al., 2017).

Salah satu jenis pupuk organik yang banyak digunakan adalah kompos, yaitu hasil pelapukan bahan organik dari sisa makhluk hidup seperti tanaman atau hewan dengan bantuan mikroorganisme (Safitri dkk., 2020). Kompos kotoran ayam diketahui memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang lainnya karena bagian padat dan cairannya telah bercampur secara alami, sehingga kandungan nitrogen (N)-nya lebih banyak. Menurut Sugito et al. (1995) kadar bahan organik di dalam tanah di lahan-lahan pertanian sangat rendah yakni kurang dari 2 %. Menurut Ralle, Andi dan Subaedah (2020) bahwa untuk mencapai produktivitas optimal dibutuhkan kadar bahan organik tanah $>2,5\%$.

Dengan penambahan pupuk kandang ayam dapat meningkatkan kadar bahan organik didalam tanah. Menurut Rahmawati dkk. (2023), pemberian pupuk kandang juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti Ca, P, dan K melalui proses pelapukan yang menghasilkan asam organik seperti asam humat dan asam sulfat. Penelitian Ebsan dkk. (2021) menunjukkan bahwa kompos kotoran ayam dengan perbandingan 1:1 terhadap tanah seberat 5 kg/polybag merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan tanaman pakcoy.

Selain pupuk organik dari kotoran hewan, kompos dari bahan dedaunan juga efisien untuk digunakan. Hasil penelitian Subaedah dan Ralle (2020) menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai nyata lebih baik dengan pemberian kompos dari dedaunan tanaman, seperti daun gamal, jerami padi dibandingkan tanpa kompos.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan kompos dalam penelitian ini berasal dari daun bambu. Pemanfaatan terhadap tanaman bambu sendiri belum maksimal, karena terdapat bagian bambu seperti daun belum banyak dimanfaatkan. Tingginya unsur hara fosfor dan kalium serta kadar lignin yang terdapat di daun bambu mampu menjadi sebuah substrat pada proses pengomposan dengan menggunakan fungi yang bersifat ligninolitik (Irawan, 2019). Menurut Aziza dan Tellu (2019) senyawa fenol sebesar 1,56% yang terdapat pada daun bambu dapat berguna dalam menghambat pertumbuhan gulma, memperkuat sel-sel tanaman dan mampu mencegah sel yang mengalami pertumbuhan abnormal. Baroroh (2015) melaporkan bahwa kompos dari daun bambu memiliki kandungan C-organik yang tinggi (berkisar antara 17–36%), serta mengandung nitrogen total (N) sekitar 2,1% dan kandungan P dan K yang cukup tinggi pula.

Kompos daun bambu ini berpotensi sebagai bahan pembenah tanah karena mampu memperbaiki sifat fisik, biologi, dan struktur tanah, menjadikannya lebih gembur dan

meningkatkan daya ikat air. Dengan kondisi tanah yang baik, penyerapan unsur hara oleh akar menjadi lebih optimal sehingga menunjang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Rusdi (2019) menyatakan bahwa aplikasi kompos daun bambu sebanyak 200 gram per tanaman dapat meningkatkan pertambahan tinggi tanaman, berat basah dan kering tajuk, serta mutu bibit semai tanjung (*Mimusops elengi* L). Sementara itu, Nugroho dkk. (2019) juga melaporkan bahwa pemberian kompos daun bambu pada media tanam mampu mempercepat pertumbuhan tanaman pakcoy.

Tanaman pakcoy sangat membutuhkan unsur nitrogen (N), terutama untuk mendukung pertumbuhan daunnya. Salah satu sumber nitrogen yang banyak digunakan oleh petani adalah pupuk urea, karena mengandung nitrogen sebesar 45–46%. Menurut Wahyudi (2014), pupuk urea bersifat higroskopis, mudah larut dalam air, dan cepat bereaksi, sehingga unsur N dapat segera diserap oleh akar tanaman. Dosis pupuk urea yang diberikan juga sangat menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman pakcoy. Hasil penelitian Tarzan dkk. (2020) menunjukkan bahwa dosis terbaik pupuk urea untuk tanaman pakcoy adalah 100 kg/ha atau setara dengan 0,4 gram per tanaman. Pupuk urea menjadi pilihan utama para petani karena efeknya yang cepat terlihat dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, khususnya yang dipanen daunnya seperti pakcoy.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan kompos organik seperti kotoran ayam dan daun bambu, serta penggunaan urea secara tepat, sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman pakcoy. Namun, belum banyak penelitian yang mengkaji kombinasi bahan organik dari kotoran ayam dan daun bambu secara bersamaan dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman pakcoy. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian

berbagai jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy serta untuk mendapatkan formulasi pemupukan yang paling efektif.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
3. Untuk mengetahui interaksi antara jenis kompos dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yaitu untuk memberikan informasi yang lebih banyak mengenai pengaruh pupuk kompos ayam yang di fermentasikan dengan limbah daun bambu dan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

Hipotesis Penelitian

1. Terdapat salah satu jenis kompos yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
2. Terdapat salah satu dosis pupuk urea yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
3. Terdapat interaksi jenis kompos dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.