

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan jenis tanaman hortikultura yang mudah dibudidayakan. Pakcoy telah ditanam secara luas di China Selatan, China Pusat, dan Taiwan Pusat setelah abad ke-5 (Putra, Irmawati, dan Ratnawati, 2022). Pakcoy adalah tanaman berumur pendek dengan banyak gizi yang diperlukan tubuh. Pakcoy memiliki banyak kandungan gizi, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B, vitamin C (Sumini, Sutejo, dan Samsiah, 2022).

Pakcoy layak dikembangkan untuk memenuhi permintaan konsumen terhadap tanaman sayur-sayuran yang semakin meningkat, baik untuk kebutuhan konsumsi rumah tangga maupun restoran. Rata-rata konsumsi pakcoy per kapita dalam seminggu di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 0,026 kg, pada tahun 2022 sebanyak 0,029 kg, dan pada tahun 2023 sebanyak 0,031kg. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata konsumsi pakcoy meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. menyebabkan kenaikan permintaan produk hortikultura, khususnya tanaman pakcoy (Badan Pusat Statistik, 2024).

Indonesia memiliki iklim tropis sangat cocok untuk melakukan budidaya pakcoy (Nuraini, Sutresna, dan Jaya, 2023). Produksi tanaman pakcoy di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 727.467 ton, mengalami kenaikan pada tahun 2022 produksi pakcoy sebanyak 760.608 ton, namun pada tahun 2023 produksi pakcoy mengalami penurunan mencapai 686.876 ton. Produktivitas pakcoy di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 10,45 ton/ha sedangkan pada tahun 2022 mencapai 10,65 ton/ha dan pada tahun 2023 mencapai 9,93 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2024).

Kenaikan dan penurunan produksi dan produktivitas pakcoy di Indonesia tidak sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, dan permintaan konsumen. Penurunan tersebut disebabkan oleh beberapa hal diantaranya teknik budidaya yang kurang intensif, iklim yang kurang mendukung, kesuburan tanah yang rendah serta penggunaan pupuk anorganik berlebihan (Laude, Salingkat dan Rahmat, 2021).

Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan tanah menjadi keras, menyimpan lebih sedikit air, dan tanah menjadi asam, untuk mengatasi hal tersebut maka perlu adanya upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah salah satunya dengan menggantikan pupuk anorganik dengan pupuk organik (Jailani, 2022).

Salah satu bentuk pupuk organik yaitu pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah larutan hasil fermentasi bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan limbah lainnya, yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur (Prasetyo dan Rusdi, 2021). Pupuk organik cair memiliki banyak kelebihan yaitu mampu menyediakan unsur hara secara cepat, tidak merusak tanah, serta pupuk organik cair juga memiliki bahan pengikat seperti pektin, polisakarida dan lainnya, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah dapat diserap tanaman secara langsung (Adawiyah, Farhudin dan Mustari, 2017). Bahan utama pupuk organik cair dapat berasal dari sampah organik seperti, sisa sayur-sayuran, kulit buah-buahan dan lain - lain (Abdirahman dkk., 2023).

Menurut Chandra (2020), pembuatan pupuk organik cair berbasis kulit buah biasanya memerlukan fermentasi oleh mikrobia Indigenous dan penambahan air serta sumber gula dari molase atau tetes tebu, semakin banyak jenis materi organik cair yang digunakan, maka mampu meningkatkan kadar makro nutrisi di dalam pupuk organik cair. Unsur N, P, dan K dalam pupuk cair kulit buah bervariasi tergantung jenis kulit buah yang digunakan (Madyaningana, Kristianto, dan Prihatmo, 2023).

Kulit buah naga dan kulit buah pisang memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk tanah dan pertumbuhan tanaman. Menurut Illahi dkk. (2023), kulit buah naga mengandung unsur hara seperti 0,06% nitrogen, 11,45 % fosfor, dan 25,53 % kalium, 6,4% magnesium, dan 1,31% flavanoid, per 100 g. Selain kandungan hara yang bervariasi kulit buah naga dapat mengurangi dampak negatif dari serangan radikal bebas karena kandungan antioksidan di dalamnya. Selain kulit buah naga, kulit buah pisang juga mengandung unsur hara yang lengkap seperti 1,34% nitrogen (N), 78,1% fosfor (P), 1,13% kalium (K), dan 1,80% magnesium (Mg) (Wahyuni

dan Suparti, 2022). Kandungan hara kulit buah naga, dan kulit buah pisang tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik cair.

Menurut hasil penelitian Lumbanraja, Bidianta, dan Rohim (2021) pupuk organik cair kulit buah naga dengan dosis 75 ml dapat mengurangi dampak radikal bebas serta dapat meningkatkan kualitas hasil tanaman bayam herenso (*Spinacia oleraceae* L.).

Menurut Ayu (2017) kulit buah naga mengandung polyphenol dan antioksidan, dimana aktivitas antioksidannya lebih tinggi daripada bagian buahnya. Sehingga kulit buah naga dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan antioksidan suatu tanaman dan melindunginya dari radikal bebas. Menurut penelitian Marjenah dkk. (2018) menyatakan bahwa kulit buah naga memiliki kandungan unsur hara N yang tinggi, yang dapat membantu pembentukan klorofil, terutama pada tanaman yang dimanfaatkan daunnya saja seperti bayam, kangkung, pakcoy dan lain – lain.

Berdasarkan penelitian Sepriani (2016), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit buah pisang kepok dengan dosis 80 ml/polybag berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun serta bobot segar tanaman sawi. Menurut Wahyuni dan Suparti (2022), kulit buah pisang sangat bagus untuk mempercepat proses pertumbuhan tanaman karena kulit buah pisang mengandung zat pengatur tumbuh sitokinin, dan kandungan fosfor yang tinggi yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah.

Berdasarkan uraian diatas pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang memiliki kelebihan masing-masing yang apabila dikombinasikan diharapkan mampu saling melengkapi. Hingga saat ini belum ada penelitian pemanfaatan limbah kulit buah naga dan kulit buah pisang yang dikombinasikan sebagai bahan baku pupuk organik cair.

Perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka identifikasi masalahnya yaitu:

1. Apakah kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)?
2. Berapakah dosis kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang yang memberikan pengaruh bagi pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)?

1.3. Maksud dan tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk menguji kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
2. Mengetahui kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)

1.4. Kegunaan penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini di antaranya:

1. Sebagai Pengetahuan bagi pembaca mengenai pengaruh kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
2. Sebagai referensi penelitian berikutnya dalam aplikasi kombinasi pupuk organik cair kulit buah naga dan kulit buah pisang terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy (*Brassica rapa* L.)
3. Sebagai referensi dalam pembuatan dan pengolahan kombinasi limbah kulit buah naga dan kulit buah pisang yang dijadikan sebagai pupuk organik cair