

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan sayuran yang termasuk dalam family Brassicaceae. Sayuran ini pada umumnya dikonsumsi sebagai lalapan, campuran berbagai masakan. Pakcoy memiliki kandungan gizi yang tinggi, sehingga baik untuk dikonsumsi dalam rangka menunjang gaya hidup sehat (Jayanti, 2020). Menurut USDA (2019) dalam 100 g pakcoy terdapat 95,32 g air, serat 1 g, energy 13 kcal, protein 1,5 g, kalsium 105 mg, fosfor 27 mg, potassium 252 mg, vitamin A dan vitamin C. Menurut Soejoethi (2021) pakcoy bermanfaat untuk pertumbuhan tulang janin dan mencegah cacat pada tabung saraf dalam kehamilan. Bagi bayi sayuran ini bermanfaat untuk pencernaan, melawan virus, serta menjaga kesehatan mata.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021 produksi pakcoy tercatat mencapai 727.467 ton. Namun, terjadi penurunan pada tahun 2022, dengan produksi sebesar 706.305 ton. Produksi tanaman pakcoy menurun diduga karena terjadinya tantangan dalam pertanian seperti perubahan iklim dan penggunaan metode budidaya yang kurang optimal. Pakcoy masih banyak dibudidayakan oleh petani. Namun budidaya pakcoy menghadapi banyak tantangan, salah satunya adalah pengaruh pemupukan terhadap kesuburan tanah (Jayanti 2020). Kondisi unsur hara dalam tanah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman. Jika unsur hara atau nutrisi tercukupi maka pertumbuhan tanaman akan tumbuh dengan baik. Penyerapan unsur hara yang optimal oleh akar tanaman bergantung pada kesuburan tanah (Zulkifli *et al.*, 2022)

Menurut Jovanka & Sandra (2020), bahwa pupuk anorganik biasanya digunakan oleh para petani. Namun penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang memiliki efek yang merugikan. Oleh karena itu, sistem pertanian organik adalah salah satu alternatif untuk para petani dalam budidaya pakcoy. Agar pakcoy dapat tumbuh dengan baik, maka diperlukan ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang optimal. Salah satu contohnya adalah pupuk yang memiliki kandungan N, P, dan K. Pemberian pupuk dengan kandungan nitrogen, fosfor, dan

kalium yang berperan tinggi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi pakcoy (Bahri *et al.*, 2020).

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil pada tanaman pakcoy adalah dengan penggunaan pupuk kandang ayam, Pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan hara yang dibutuhkan oleh tanaman pakcoy. Pemberian pupuk kandang ayam mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Aerasi tanah meningkat dan struktur tanah menjadi gembur sehingga mempermudah penyebaran akar dalam menyerap unsur hara (Nurrudin *et al.*, 2020). Kandang ayam mengandung 1% nitrogen, 0.80% fosfor, 0.40% kalium dan kadar air sebanyak 55% (Setiyo *et al.*, 2019).

Hasil penelitian Allam *et al.*, (2022) menunjukkan penambahan pupuk kandang ayam pada tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) sebanyak 15 ton/ha atau setara dengan 150 g/polybag memberikan rata – rata jumlah daun tertinggi sebesar 10,83 helai/tanaman. Hal ini diduga karena dosis pemberian pupuk kandang ayam yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya sehingga mampu menyediakan unsur hara N dan K bagi tanaman sehingga unsur hara tercukupi.

Selain itu untuk meningkatkan produksi tanaman sawi dapat dilakukan dengan memanfaatkan limbah bonggol pisang menjadi Pupuk Organik Cair. Bagian tumbuhan atau sisa tumbuhan yang bisa digunakan untuk membuat POC adalah bonggol pisang. manfaat bonggol pisang bisa dijadikan sebagai pupuk organik cair karena mengandung nutrisi yang diperlukan tanaman. Menurut Purnomo (2017), bonggol pisang berisi unsur-unsur penting yang diperlukan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) untuk membuat pupuk. Keunggulan POC termasuk kemudahan penggunaan, penyerapan unsur hara yang lebih cepat oleh tanaman, dan peningkatan hasil tanaman serta pengurangan penggunaan pupuk kimia dan penyerapan unsur hara yang lebih cepat oleh tanaman, sehingga hasil panen dapat meningkat (Fitriiningtyas *et al.*, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Alfanita (2018), tingkat N pada fermentasi POC bonggol pisang mencapai 0,04% setelah

enam hari, dan K mencapai 0,017%. Setelah fermentasi selama 12 hari, tingkat P tertinggi yang tercatat adalah 0,004%. POC bonggol pisang juga berperan penting selama masa tanaman tumbuh dan tahan terhadap penyakit (Ikhsan *et al.*, 2017).

Penggunaan pupuk organik cair dari bonggol pisang merupakan salah satu solusi dan alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi. Dosis pupuk yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi. Bonggol pisang merupakan bahan organik sisa dari pertanaman tanaman pisang yang banyak tersedia namun jarang dimanfaatkan. Bonggol pisang mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. POC bonggol pisang mengandung banyak mikroba, jenis mikrobia yang telah teridentifikasi pada POC bonggol pisang antara lain *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., dan *Aspergillus nigger*. Mikrobia inilah yang biasa mendekomposisi bahan organik (Hakim, 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, menunjukkan bahwa dosis optimum pemberian pupuk organik cair dari bonggol pisang yang diberikan pada tanaman sawi adalah konsentrasi pengenceran 100 ml/L (10%) (Hermawan, 2020).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L).

## 1.2 Perumusan Masalah Penelitian

1. Apakah aplikasi pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy ?
2. Apakah aplikasi pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy ?
3. Apakah kombinasi pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh terhadap produksi tanaman pakcoy ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy.

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Diduga terdapat pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.
2. Diduga terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi pakcoy.
3. Diduga terdapat interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.