

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pakcoy (*Brassica rapa* L) adalah jenis tanaman sayur - sayuran termasuk dalam keluarga (*Brassica rapa* L) Pakcoy merupakan tanaman sayuran yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini disebabkan oleh karena kandungan gizi Pakcoy yang terdiri dari vitamin dan mineral sangat berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit. Di Indonesia, kebutuhan pasar sayuran terutama Pakcoy dari tahun ke tahun meningkat. Hal ini tercermin dari angka produksi Pakcoy berturut-turut pada tahun 2015 – 2017 mengalami fluktuasi yang dapat dilihat secara berturut-turut 565.636 ton (2015), 562.838 ton (2016), dan 583.770 ton (2017) (Direktorat Jendral Hortikultura, 2017).

Pakcoy merupakan tanaman sayuran segar yang digemari orang Asia. China khususnya. Pakcoy memiliki kelezatan dan cita rasa yang sangat baik. Tanaman Pakcoy ini sama seperti tanaman sayuran lainnya yaitu daunnya yang dimanfaatkan untuk dikonsumsi. Pakcoy juga mulai banyak diminati di Indonesia. Permintaan terhadap Pakcoy ini cukup tinggi, mulai dari pasar tradisional hingga supermarket. Selain itu harga dari Pakcoy ini sangat terjangkau (Nursanti, 2010).

Kandungan gizi Pakcoy yaitu energi: 21.0 kal, Protein: 1.8 g, Lemak : 0.3 .g, karbohidrat : 3.9 g, serat: 0.7 g, abu : 0.9 g, fosfor : 33.0 mg, zat besi : 4.4 mg, natrium: 20.0 mg, kalium: 323.0 mg, vitamin A: 3600.0 S.I, thiamine : 0.1 mg, riboflavin 0.1 mg, niacin: 1.0 mg, vitamin C 74.0, kalsium: 147.0 mg. (Suhardianto dan Purnama, 2011).

Kebutuhan pangan sangat diperlukan oleh manusia guna memperoleh zat-zat penting seperti karbohidrat, protein, serat, dan vitamin yang nantinya akan diubah menjadi energi untuk beraktivitas sehari-hari. Salah satu kebutuhan akan pangan yaitu kebutuhan sayuran.

Sayuran adalah komoditas tanaman hortikultura yang terus dikembangkan oleh petani untuk memenuhi kebutuhan pangan. Sayuran yang banyak dibudidayakan di

Indonesia salah satunya yaitu Pakcoy (*Brassica rapa* L) yang dimanfaatkan daunnya sebagai bahan pangan. Menurut (Susilo, 2020), menyebutkan bahwa untuk produksi tanaman Pakcoy khususnya di Lampung baru sebesar 10,572 ton/ha. Guna memenuhi kebutuhan akan sayuran tersebut, kemudian dilakukan pemanfaatan lahan untuk proses budidaya sayuran (Dandy, 2021).

Tanaman sayuran seperti Pakcoy (*Brassica rapa* L) ini di Indonesia, baik untuk dibudidayakan pada tempat yang berdataran tinggi maupun di dataran rendah baik itu musim dingin atau musim kemarau, tetapi paling baik tanaman sawi dibudidayakan pada dataran tinggi dengan ketinggian 5 mdpl sampai 200 mdpl. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 sampai 500 mdpl dan tanah yang baik untuk budidaya tanaman sawi adalah tanah yang memiliki tekstur tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara pH 6-7. Tanaman ini selain dapat ditanam pada areal persawahan yang luas juga dapat dibudidayakan pada areal yang sempit dengan menggunakan pot atau polybag (Wardhana, 2022).

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk menambahkan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang maksimal. Pupuk terdiri dari dua jenis, yaitu pupuk organik yang biasanya terbuat dari pengomposan bahan-bahan organik seperti serasah tanaman dan kotoran ternak. Sedangkan pupuk anorganik adalah pupuk buatan yang diproduksi oleh pabrik dan dibuat dengan cara meramu berbagai bahan kimia. Salah satunya yaitu Pupuk Urea (Dandy, 2021). Pupuk Urea adalah pupuk kimia yang mengandung 45-56% nitrogen (N) Urea terbuat dari gas amoniak dan gas asam arang. Karena kandungan N yang tinggi menyebabkan Pupuk ini menjadi sangat higroskopis. Urea memiliki sifat sangat mudah larut dalam air dan bereaksi cepat, juga mudah menguap dalam bentuk amonia. Selain itu, Urea mudah tercuci oleh air dan mudah terbakar oleh sinar matahari. Keuntungan menggunakan Pupuk Urea dalam budidaya tanaman adalah unsur haranya mudah diserap oleh tanaman (Sinaga dan Kesumawati, 2017).

Respon Pupuk Urea pada budidaya tanaman penting untuk dilakukan karena dapat memenuhi kebutuhan unsur nitrogen pada tanaman. Peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan khususnya pada pertumbuhan batang, cabang, dan daun dengan penambahan Urea pada budidaya tanaman maka pertumbuhan tanaman akan menjadi optimal dan akan meningkatkan hasil panen (Dandy, 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk Urea berpengaruh pada tanaman Pakcoy. Dimana perbedaannya antara tanaman Pakcoy antara yang diberi pupuk dengan yang tidak akan menunjukkan perbedaan secara morfologi terhadap perbedaan ukuran dan lama waktu hidup. Hal ini diduga karena tanaman Pakcoy merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang memiliki kandungan air yang tinggi. Namun, pada pemberian pupuk Urea berpengaruh terhadap pertumbuhan Pakcoy karena kemampuan tanaman Pakcoy dalam menyerap unsur hara dan terakumulasi menjadi cadangan makanan yang terdapat dalam tanaman Pakcoy yang menunjukkan perbedaan perbedaan yang signifikan (Sinaga dan Keseumawati, 2017).

Respon tanaman Pakcoy terhadap pemberian nitrogen yang konsisten mampu melakukan peningkatan sintesis protein pembentukan klorofil yang di mana warna dari daun tersebut dapat menjadi lebih hijau dan meningkatkan ratio pucuk akar. Oleh karena itu pemberian nitrogen yang akurat dapat mendorong laju perubahan terhadap pertumbuhan tanaman. sebab unsur N berguna dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, nitrogen merupakan unsur hara esensial untuk pembelahan dan perpanjangan sel, sehingga N merupakan penyusun protoplasma yang terdapat dalam jaringan seperti titik tumbuh (Sarif dkk, 2015).

POC memiliki sifat disinfektan karena mengandung alcohol atau asam asetat. Alkohol atau asam asetat diproduksi oleh proses metabolisme bakteri yang secara alami terdapat pada sisa buah atau sayuran. Sebuah studi oleh Sustainable Waste Indonesia menemukan bahwa sebanyak 60 persen dari total sampah yang diproduksi di Indonesia merupakan sampah organik. Namun, dari total sampah yang dihasilkan (organik dan non-organik), hanya 7,5 persen yang diolah. Sisanya ditumpuk, dibakar, diabaikan, dan sebanyak 69 persen diangkut ke TPA. Selama

proses fermentase, enzim mikroorganismenya aktif mengolah sumber energi. Hasil penelitian menemukan bahwa POC mengandung aktivitas amylase, protease, dan lipase yang dapat dimanfaatkan untuk mengolah limbah susu yang mengandung karbohidrat, protein, dan lemak untuk diuraikan oleh unsur tersebut (Setiawan, 2018).

Pemberian pupuk organik cair menghasilkan respon sangat nyata pada parameter jumlah daun, bobot akar, serta memberi pengaruh pada panjang akar, karena terdapat dugaan pengaplikasian POC sanggup memperbaiki sifat fisika tanah, kimia dan biologi tanah serta sanggup terhadap penyediaan unsur hara pada tanaman (Novianto dan Bahri, 2022). Respon tanaman Pakcoy dengan pemberian POC dimana mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman serta kelestarian lingkungan, menjadikan tanah yang dahulunya keras kini dapat digemburkan, melarutkan sisa dari pupuk kimia dalam tanah, sehingga dapat dicerna dengan baik oleh tanaman pada waktu yang dimanfaatkan tanaman, mengembalikan semua jenis unsur makro dan mikro yang lengkap bagi tanaman, merangsang pertumbuhan tanaman, memacu pembungaan dan pertumbuhan serta sanggup memperkecil kemungkinan kerontokan bunga dan buah, membantu perkembangan mikroorganismenya tanah, dan mampu mengurangi penyakit pada tanaman yang dibudidayakan (Nurahmi Dkk, 2010).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pengujian tentang pupuk organik cair (POC) dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah respon tanaman Pakcoy terhadap perlakuan pupuk Urea?
2. Adakah respon tanaman Pakcoy terhadap perlakuan POC?
3. Adakah respon tanaman Pakcoy terhadap interaksi perlakuan Pupuk Urea dan POC

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui respon tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) terhadap perlakuan pupuk Urea
2. Untuk mengetahui respon tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) terhadap perlakuan pupuk POC
3. Untuk mengetahui respon tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) terhadap interaksi perlakuan Pupuk Urea dan POC

### 1.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, Rumusan Masalah dan Tujuan penelitian di atas, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga ada respon tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) terhadap pertumbuhan dan produksi dalam perlakuan pupuk Urea.
2. Diduga ada respon tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) terhadap pertumbuhan dan produksi dalam perlakuan pupuk POC
3. Diduga ada respon tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) terhadap interaksi perlakuan Pupuk Urea dan POC

### 1.5 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti dapat digunakan sebagai dasar atau acuan untuk penelitian berikutnya mengenai POC dan interaksinya pada Urea.
2. Bagi masyarakat dapat memberikan wawasan mengenai penggunaan limbah organik yang dapat di manfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC).
3. Bagi dunia pendidikan hasil penelitian ini dapat di manfaatkan sebagai bahan praktikum materi perkembangan dan pertumbuhan tanaman.
4. Kegunaan dari penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat bagi teknik pengembangan budidaya tanaman Pakcoy dengan menggunakan Pupuk Urea dan POC.

5. Untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program studi S1 Agroteknologi , Universitas Quality.

