

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) termasuk ke dalam jenis sayuran atau lalapan yang tidak hanya memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, tetapi juga sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena karakteristiknya yang segar, teksturnya yang renyah, serta cita rasanya yang lezat. Jenis sayuran yang juga dikenal sebagai sawi ini ternyata menjadi salah satu komoditas favorit yang disukai oleh berbagai lapisan masyarakat, mulai dari anak muda hingga orang dewasa. Seiring dengan terus bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, permintaan dan konsumsi terhadap berbagai jenis sayuran, termasuk pakcoy, diprediksi akan terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu (Sukri *et al.*, 2022).

Sebagaimana yang dijelaskan pada QS Al Mu'minun (23:19)

وَآيَةٌ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ

*“Lalu, dengan (air) itu Kami tumbuhkan untukmu kebun-kebun kurma dan anggur. Di sana kamu mendapatkan buah-buahan yang banyak dan dari sebagiannya itu kamu makan.”*

Pada ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT telah memberikan kenikmatan dengan menyediakan buah-buahan yang dapat dikonsumsi oleh manusia. Dalam memenuhi hal tersebut maka perlu adanya faktor penunjang dalam menumbuhkan dan meningkatkan produktivitas tanaman, salah satunya yaitu dengan penggunaan pupuk urea.

Tidak optimalnya tingkat produksi tanaman pakcoy disebabkan oleh berbagai faktor yang saling terkait, terutama menurunnya kualitas atau kesuburan tanah secara keseluruhan, yang mencakup penurunan unsur kimia tanah seperti hilangnya nutrisi esensial, terganggunya unsur biologi seperti berkurangnya aktivitas mikroorganisme menguntungkan, dan memburuknya unsur fisik tanah seperti struktur yang menjadi padat. Faktor penting lainnya yang diduga menjadi salah satu penyebab utama rendahnya produktivitas tanaman pakcoy adalah ketidakkonsistenan atau ketidaktersediaan unsur nitrogen secara berkelanjutan selama masa pertumbuhan vegetatif tanaman, padahal nitrogen merupakan unsur yang sangat krusial untuk mendukung pertumbuhan daun dan batang yang optimal pada fase vegetatif tanaman pakcoy (Ginting *et al.*, 2018).

Untuk meningkatkan hasil produksi tanaman pakcoy, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan tambahan unsur hara pupuk kepada tanaman. Pemupukan merupakan pemberian bahan baik berbentuk anorganik maupun organik kedalam tanah dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Dwiani *et al.*, 2023).

Salah satu kendala budidaya pakcoy adalah kandungan unsur hara di dalam tanah yang tidak mendukung pertumbuhan tanaman. Diperlukan adanya penelitian untuk mengetahui takaran pupuk tunggal urea yang paling optimal meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy (Kholidin *et al.*, 2016).

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian dosis pupuk urea dengan frekuensi aplikasi berdampak pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).
2. Berapa dosis pupuk urea dengan frekuensi aplikasi yang paling optimal terhadap pertumbuhan dan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian urea dengan frekuensi aplikasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).
2. Untuk mengetahui dosis dengan frekuensi aplikasi yang paling optimal dalam penggunaan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pengaruh pupuk urea pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).
2. Memberikan informasi yang tepat terhadap takaran yang paling optimal dalam penggunaan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Untuk mencapai produktivitas optimal pada tanaman pakcoy, ketersediaan unsur hara yang memadai, terutama nitrogen (N), menjadi faktor kunci. Nitrogen berperan sebagai komponen utama dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya dalam pembentukan organ fotosintetik seperti daun. Menurut

Wijaya (2020), nitrogen secara langsung memengaruhi laju pertumbuhan tanaman karena berperan dalam pembentukan klorofil dan perluasan area daun, yang pada akhirnya menentukan efisiensi fotosintesis. Ketersediaan nitrogen yang cukup tidak hanya mendorong pertumbuhan yang lebih cepat tetapi juga menghasilkan kualitas panen yang lebih baik, seperti daun yang lebih lebat dan hijau.

Sebagai salah satu unsur makro esensial, nitrogen dibutuhkan dalam jumlah besar oleh tanaman. Pupuk urea, sebagai sumber nitrogen anorganik, menjadi pilihan optimal dalam memenuhi kebutuhan hara tersebut (Kusumawati, 2021). Pupuk ini mudah diserap oleh tanaman dan mampu menyediakan nitrogen dalam bentuk yang cepat tersedia, sehingga mendukung percepatan pertumbuhan vegetatif. Namun, pemberian nitrogen harus dilakukan secara tepat, baik dari segi dosis maupun waktu aplikasi, untuk menghindari ketidakseimbangan hara atau dampak negatif terhadap lingkungan.

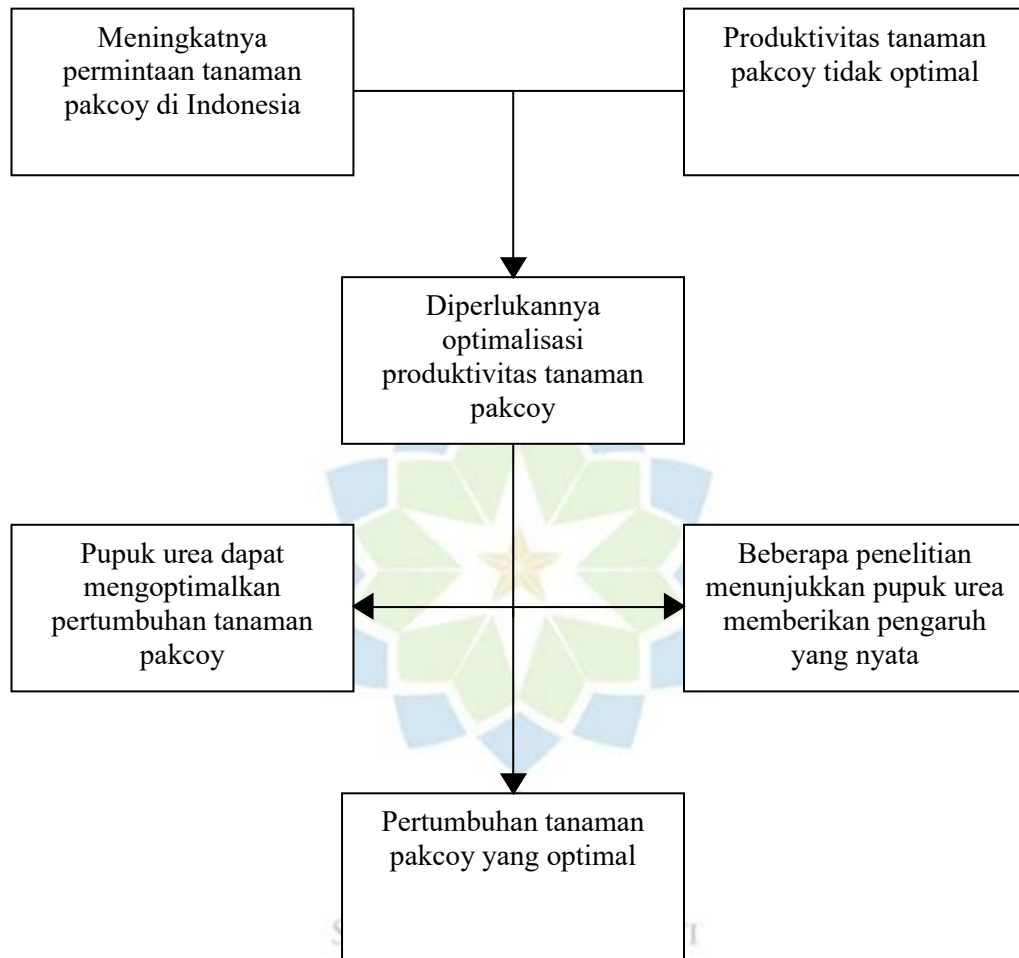
Nitrogen diserap oleh akar tanaman dalam bentuk ion ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) dan nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ). Peran nitrogen tidak hanya terbatas pada pertumbuhan vegetatif, tetapi juga mencakup sintesis protein, pembentukan klorofil (sehingga daun tampak lebih hijau dan sehat), serta peningkatan rasio pucuk terhadap akar. Hal ini menjadikan nitrogen sebagai unsur yang sangat vital dalam menentukan produktivitas dan kualitas hasil panen pakcoy (Sukri *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Hidayati dan rekan-rekannya pada tahun 2021, pemberian pupuk yang mengandung nitrogen dengan dosis sebanyak 11,25 gram per tanaman pada budidaya tanaman pakcoy terbukti dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, serta bobot basah tanaman secara

berturut-turut hingga mencapai 21,7 persen, 31,4 persen, dan 45,2 persen. Lebih jauh lagi, temuan dari Rolanda dan timnya pada tahun yang sama juga memaparkan bahwa peningkatan dosis pupuk nitrogen dari tingkat awal 100 kilogram per hektar menjadi 250 kilogram per hektar mampu meningkatkan luas daun total dan bobot kering dari tanaman pakcoy pahit masing-masing hingga sebesar 2,3 kali lipat. Dengan demikian, dalam praktik budidaya pakcoy, kombinasi serta penentuan dosis aplikasi pupuk anorganik perlu diperhatikan agar dapat memenuhi seluruh kebutuhan tanaman terhadap berbagai unsur hara, baik yang tergolong makro maupun mikro, sehingga pada akhirnya pertumbuhan tanaman dapat berlangsung secara optimal.

Penerapan pemupukan urea yang terukur dan disesuaikan dengan kondisi tanah serta kebutuhan tanaman terbukti mampu mendongkrak produktivitas pakcoy secara nyata. Menurut Ramadhani & Koesriharti (2022), pemberian nitrogen dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, termasuk bobot segar dan luas daun. Peningkatan hasil panen yang diperoleh tidak hanya mengurangi defisit pasokan yang ada, tetapi juga membuka peluang bagi petani untuk memperoleh pendapatan yang lebih baik melalui peningkatan volume produksi dan kualitas komoditas. Lebih jauh, peningkatan produktivitas ini memberi kontribusi penting terhadap ketahanan pangan di tingkat lokal dan nasional, serta menekan potensi ketergantungan pada impor sayuran. Dengan demikian, strategi pemupukan yang tepat menjadi salah satu pilar utama dalam menjawab tantangan permintaan pakcoy yang terus bertumbuh (Sukri *et al.*,

2022), sekaligus menempatkan usahatani pakcoy sebagai unit usaha yang lebih berdaya saing dan berkelanjutan.



Gambar { SEQ Gambar \\* ARABIC } Alur Kerangka Pemikiran

## 1.6 Hipotesis

1. Pemberian dosis pupuk urea dengan frekuensi aplikasi berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy.
2. Terdapat dosis pupuk urea dengan frekuensi aplikasi yang paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG