

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Selada merah (*Lactuca sativa* L) termasuk ke dalam komoditas hortikultura famili Asteraceae. Keunikan yang dimiliki selada merah antara lain daun berwarna merah, daun yang lebar tetapi tipis, daun keriting, dan tekstur yang renyah. Kandungan dari selada merah baik untuk dimanfaatkan tubuh manusia seperti vitamin A, vitamin B, protein, karbohidrat, kalori, lemak, serat, air, serta kandungan senyawa flavonoid, tanin, antosianin, fenolik, saponin, triterpenoid, alkaloid, dan steroid (Rohmah *et al.*, 2019). Selada merah banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan pelengkap untuk hamburger, roti lapis, dan salad sayuran (Rohmah *et al.*, 2021). Adanya permintaan yang tinggi dari masyarakat di Indonesia membuat produksi tanaman selada merah pun perlu ditingkatkan. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al – Quran Surat An – Naml ayat 60:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ۝

أَمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَابِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا ۗ إِنَّ اللَّهَ بِبَلِّكُمْ لَعَدُوٌّ ۝

Artinya: “Bukankah Dia (Allah) yang menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air dari langit untukmu, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah? Kamu tidak akan mampu menumbuhkan pohon-pohonnya. Apakah di samping Allah ada tuhan (yang lain)? Sebenarnya

*mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran)” (QS An – Naml: 60)*

Pada penjelasan arti dari ayat di atas bahwa dalam meningkatkan produksi dari tanaman hortikultura perlu kemampuan dalam menunjang produktivitas tanaman. Berupa pemupukan yang tepat, perawatan tanaman, dan lain – lain. Salah satu yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas tanpa menurunkan kualitasnya dapat dilakukan dengan cara pemupukan.

Menurut Manullang *et al.*, (2014) untuk menghasilkan tanaman yang tinggi dan bagus dengan pemenuhan unsur hara kepada tanaman secara langsung dapat dilakukan dengan bantuan pemupukan baik anorganik maupun organik. Pupuk dari kotoran hewan ternak menjadi pupuk yang banyak dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Salah satu pupuk organik yang banyak dimanfaatkan adalah bokashi. Menurut Mulyadi *et al.*, (2020) bokashi merupakan pupuk yang memanfaatkan bantuan dekomposer efektifitas mikroorganisme atau EM4 untuk proses fermentasinya. Kesuburan tanah dan peningkatan produksi tanaman dapat dicapai dengan pemberian bokashi kepada tanaman (Hikamah., *et al*, 2018). Pupuk kandang ayam memiliki kandungan N 0,75%, P 0,50%, dan K 0,45% serta kandungan air 60%. Pengaruh kandungan nitrogen yang tinggi ini sangat cocok apabila dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Tomia, 2012). Ayam dewasa rata – rata menghasilkan kotoran sebanyak 40 – 60 kg/ekor/bulan (Hidayati & Halim, 2012).

Selain alternatif pupuk organik bokashi adalah POC dari limbah dengan memanfaatkan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. POC dapat berasal dari

limbah kotoran hewan atau limbah tumbuhan yang di fermentasi. Kelebihan dari pupuk organik cair antara lain mudah saat pengaplikasian, unsur hara yang mudah diserap, mengandung mikroorganisme yang melimpah, dan mampu menyediakan unsur hara dengan cepat (Fitria *et al*, 2008). Limbah cair dari tahu bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar untuk POC.

Limbah cair tahu ini terbentuk dari sisa pencucian kedelai, perendaman kedelai, pengendapan sari tahu, dan pencetakan tahu yang kemudian menghasilkan air dadih (Perdana *et al.*, 2013). Limbah cair tahu apabila tidak dimanfaatkan akan menghasilkan bau karena sulit terurai oleh lingkungan (Faisal *et al.*, 2014). Menurut Aprilia *et al.*, (2023) limbah cair tahu ketika sudah melalui proses fermentasi menjadi POC memiliki kandungan nitrogen 2,67%, fosfor 0,83%, K<sub>2</sub>O 1,48%. Selain itu mengandung protein 60%, karbohidrat 50%, lemak 12%, dan sisanya berupa besi, vitamin, kalsium, dan fosfor (Setiawan *et al.*, 2020)

Dengan demikian, pupuk bokashi kotoran ayam dan POC limbah tahu diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah. Oleh karena itu perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pupuk bokashi kotoran ayam dan pupuk organik cair limbah tahu.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah terjadi interaksi antara pupuk bokashi kotoran ayam dan pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.
2. Berapa dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

### **1.3. Tujuan**

1. Untuk mengetahui interaksi pupuk bokashi kotoran ayam dan pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

### **1.4. Kegunaan**

1. Secara ilmiah penelitian ini untuk mempelajari pengaruh pemanfaatan pupuk bokashi kotoran ayam dan pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.
2. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi untuk membantu petani dalam upaya meningkatkan hasil produksi tanaman selada merah secara organik dan membantu dalam mengurangi limbah organik yang dapat menyebabkan tercemarnya lingkungan.

### **1.5. Kerangka Pemikiran**

Tingkat kebutuhan gizi terhadap sayuran untuk penduduk di Indonesia setiap tahun semakin meningkat salah satunya pada selada merah. Selada merah banyak diminati karena sayuran ini dapat disajikan dalam keadaan segar ataupun sebagai bahan pelengkap untuk makanan. Dalam hal usaha peningkatan mutu pertumbuhan dan produktivitas dari tanaman selada merah dapat dilakukan dengan pemupukan. Menurut Azri, (2018) proses pemupukan pada tanaman dapat membantu dalam memperbaiki struktur tanah, menambah hara pada tanah, memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia. Pupuk secara umum terbagi menjadi dua jenis yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik.

Bokashi merupakan pupuk organik yang memiliki manfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dengan memanfaatkan EM4 atau efektif microorganism sebagai bakteri pengurai (Atikah, 2013). Efektifitas microorganism (EM4) terdiri dari beberapa jenis mikroba antara lain lactobacillus, bakteri fotosintetik, dan jamur pengurai selulosa (Andayanie, 2013). Bahan organik yang banyak digunakan untuk pembuatan bokashi adalah kotoran ayam.

Kotoran ayam umumnya tidak dimanfaatkan melainkan dibuang begitu saja dan apabila dilakukan secara terus menerus mengakibatkan kotoran ayam menjadi limbah yang dapat mencemari lingkungan. Kotoran ayam merupakan bahan organik yang mempunyai kandungan unsur hara tinggi dan cocok dijadikan sebagai pupuk bokashi (Yogi *et al.*, 2018). Kotoran ayam memiliki kandungan hara nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur (Andung, 2019). Pupuk kotoran ayam ini dapat dimanfaatkan dalam memperbaiki struktur tanah yang rusak dan meningkatkan aktivitas mikroorganism yang ada dalam tanah (Wardhani *et al.*, 2019). Menurut penelitian Pangaribuan *et al.*, (2012) pemberian bokashi kotoran ayam ditambah setengah dosis pupuk rekomendasi menghasilkan pertumbuhan tanaman tomat yang baik. Bokashi kotoran ayam menjadi pupuk bokashi yang terbaik

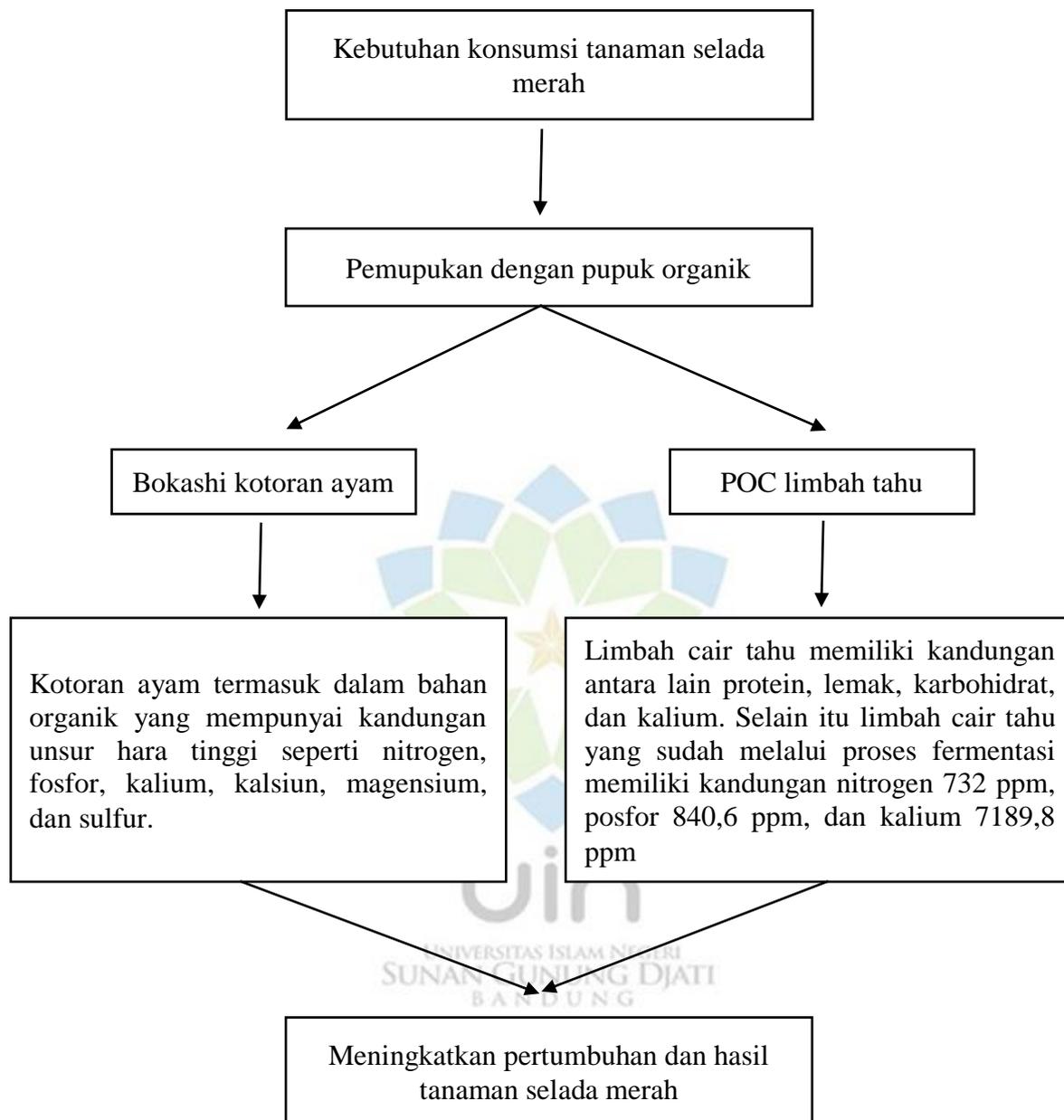
Alternatif selain kotoran hewan sebagai pupuk organik adalah dengan memanfaatkan limbah cair tahu sebagai pupuk organik cair. Menurut Rohmah *et al.*, (2016) limbah cair tahu memiliki kandungan antara lain protein, lemak, karbohidrat, dan kalium. Selain itu limbah cair tahu yang sudah melalui proses

fermentasi memiliki kandungan nitrogen 732 ppm, posfor 840,6 ppm, dan kalium 7189,8 ppm (Makiyah, 2013).

Pemberian dosis POC limbah cair tahu ini perlu diperhatikan untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman. Berdasarkan penelitian Miharja *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pemberian POC limbah tahu perlakuan dengan dosis 400 ml/l dengan kombinasi 300 kg/ha NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot segar tanaman, luas daun, dan jumlah daun pada tanaman selada

Penelitian lain dari Setiawan *et al.*, (2020) menyatakan kombinasi dari bokashi kotoran ayam dengan POC limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang tanaman, bobot basah, dan berat kering tanaman kakao.

Dengan demikian, adanya interaksi antara pupuk bokashi kotoran ayam dan pupuk organik cair limbah tahu diharapkan dapat memaksimalkan ketersediaan unsur hara yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil sehingga produktivitas pada tanaman selada merah dapat terpenuhi



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## **1. 6 Hipotesis**

1. Terdapat interaksi antara pupuk bokashi kotoran ayam dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.
2. Terdapat dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan POC limbah cair tahu yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

