

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan sayuran di Indonesia selalu mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk setiap tahunnya. Pada pertengahan tahun 2023 sudah mencapai 278,7 juta jiwa, angka tersebut naik 1,05% dari tahun sebelumnya (Badan Pusat Statistika. 2023). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2023) produksi selada pada tahun 2020 di Indonesia hanya mencapai 101.129 ton, hasil tersebut belum dapat memenuhi permintaan pasar sebesar 300.204 ton. Di Indonesia sendiri banyak bermacam macam sayuran seperti kangkung, sawi dan selada. Tanaman selada adalah tanaman yang memiliki berbagai macam varietas dan mempunyai prospek pemasaran yang cukup tinggi di kalangan masyarakat dikarenakan sayur selada selain sebagai sayur olahan selada juga bisa sebagai sayur lalapan. Hal ini menunjukkan bahwa perlu dilakukan pengembangan di sektor pertanian sayuran di Indonesia untuk meningkatkan hasil produksi sayuran sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat Indonesia terutama para petani (Rajaguguk dkk., 2023).

Menurut Wasonowati (2012) sayuran selada memiliki banyak kandungan vitamin dan kaya akan manfaat bagi tubuh. Vitamin yang terdapat didalam selada ialah vitamin A, vitamin C, vitamin E, betakaroten, seng, asam folfat, natrium, mangan, fosfor, kalsium, dan zat besi. Selada memiliki kandungan energi sebesar 18 kkal, dan protein 1,20 gram, hampir seluruh bagian dari selada dapat dikonsumsi dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena permintaan pasar yang juga tinggi yang menjadikan faktor utama sayuran selada banyak diminati oleh masyarakat (Susilawati, 2019).

Tanaman selada dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah, namun hampir semua tanaman selada lebih baik diusahakan ditanam di dataran tinggi dengan suhu optimum bagi pertumbuhannya adalah 15-20 0C (Sunarjono, 2014). Tanaman selada tumbuh baik pada tanah yang subur dan banyak mengandung humus dengan

tingkat kemasaman tanah yaitu pH 6,5 hingga pH 7,0. Tanah yang subur akan menjadi pengaruh pertumbuhan tanaman yang baik, oleh karena itu diperlukan usaha untuk mengoptimalkan hasil pertumbuhan yang baik maka perlu dilakukan pemupukan yang tepat.

Pupuk merupakan kunci kesuburan tanah karena di dalam pupuk ada beberapa unsur untuk menambah unsur hara pada tanah yang sering ditanami tanaman karena unsur hara banyak terserap oleh tanaman. Jadi, memupuk berarti menambah unsur hara kedalam tanah (pupuk akar) dan tanaman (pupuk daun) untuk menambah pertumbuhan pada tanaman. Secara umum pupuk hanya dibagi menjadi dua menurut asalnya, yaitu pupuk anorganik seperti urea (pupuk N), TSP atau SP-36 (pupuk P), KCL (pupuk K), dan pupuk organik seperti pupuk kandang, kompos, humus, dan pupuk hijau (Dinas Pangan, Pertanian, dan Perikanan, 2018).

Jenis pupuk kandang berdasarkan ternak atau hewan yang menghasilkan kotoran antara lain adalah pupuk kandang sapi, pupuk kandang kuda, pupuk kandang kambing atau domba, pupuk kandang babi dan pupuk kandang unggas. Pupuk kandang sapi memiliki keunggulan dibanding pupuk kandang lainnya yaitu mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, serta memperbaiki daya serap air terhadap tanah (Hartatik dan Widowati, 2010). Untuk melengkapi unsur hara pada tanaman selada maka dilakukan pemupukan menggunakan pupuk an organik.

Pupuk anorganik yang digunakan adalah pupuk NPK. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur Nitrogen, Phospor, Kalium bagi tanaman, pupuk NPK sangat mudah dijumpai di pasaran dan sangat berpengaruh untuk tanaman (Dinas Pangan, Pertanian, dan Perikanan, 2018).

Berdasarkan pernyataan di atas maka perlu dilakukan penelitian agar dapat menentukan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan selada di dataran rendah sehingga diharapkan dapat memberikan takaran yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui dosis pupuk kandang sapi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
2. Mengetahui dosis pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
3. Mengetahui kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang dapat mendukung kesuburan tanah dengan adanya pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah dan memperbaiki struktur tanah (Rahma, 2018). Salah satu jenis pupuk kandang adalah pupuk kandang sapi. Kotoran sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi  $>40$  (Hafizah dan Mukarramah, 2017). Setelah dilakukan pengomposan pupuk kandang sapi mengalami penurunan menjadi C/N rasio 15-25 (Permentan Nomor : 28/Permentan/SR.130/5/2009 dalam Atman, 2020). Kotoran sapi mengandung unsur hara antara lain nitrogen 0,33%, fosfor 0,11%, kalium 0,13%, kalsium 0,26%. Dari hasil pemeriksaan kotoran sapi dataran rendah secara teknis di laboratorium diperoleh data-data beberapa kandungan unsur hara dari kotoran sapi di lokasi pengamatan, seperti C-Organik 8,69%, unsur nitrogen 0,88%, fosfor 0,22%, dan kalium 0,58% (Melsasail dkk., 2019). Manfaat pupuk kandang sapi untuk tanaman yaitu menambah kemampuan tanah dalam menahan air, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur- unsur hara, serta sebagai sumber energi bagi mikroorganisme (Yuniarti dkk., 2012). Hasil penelitian Rahma (2018), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran sapi 110 g/tan menunjukkan produksi terbaik terhadap jumlah daun dan berat berangkasan basah tanaman selada. Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh

nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar pertanaman pada tanaman selada dengan pemberian pupuk kandang sapi 75 g/tan (Ernawati dkk., 2017). Hasil penelitian Samoal dkk., (2018) menunjukkan bahwa aplikasi kotoran sapi memberikan kontribusi yang baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan berat segar tanaman selada. Hasil penelitian Zarokhmah dkk, (2021) 187,5 g/tan memberikan hasil terbaik pada rerata tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan rerata bobot basah per tanaman. Untuk melengkapi unsur hara yang diperlukan oleh tanaman agar dapat tumbuh lebih baik perlu ditambahkan pupuk lainnya seperti NPK Mutiara YaraMila 16:16:16 yang merupakan pupuk yang berkualitas dan terpercaya karena sudah dipakai oleh kebanyakan petani, pupuk ini dapat meningkatkan produksi serta meningkatkan kualitas panen, karena dalam pupuk NPK Mutiara YaraMila terkandung yaitu : 16% N, 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 16% K<sub>2</sub>O, dan 5% CaO, 0,5 Mg, karena kandungan tersebut pupuk ini dikenal juga dengan istilah pupuk NPK 16-16-16 (Anonim, 2012). Fungsi unsur hara N, P dan K untuk tanaman yaitu: unsur hara N untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman khususnya pertumbuhan akar batang dan daun serta berperan dalam pembentukan zat hijau daun yang penting dalam proses fotosintesis, unsur hara P untuk pertumbuhan akar tanaman muda serta mempercepat pembungaan, dan unsur hara K untuk memperkuat tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak rontok serta salah satu sumber daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit, ketiga unsur hara tersebut juga berfungsi sebagai pembentuk protein dan karbohidrat (Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Pontianak, 2018). Hasil penelitian Rahma (2018), penggunaan dosis pupuk NPK 3 g/tan menunjukkan produksi terbaik terhadap jumlah daun dan berat berangkasan basah tanaman selada. Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, serta berat segar per tanaman saat panen dengan dosis pupuk NPK 2,25 g/tan (Ernawati dkk., 2017). Perlakuan pemberian pupuk NPK menunjukkan adanya pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, bobot per tanaman dan bobot per plot dengan dosis pupuk NPK 2,5 g/tan (Purba dkk., 2020).

Pupuk organik memiliki unsur hara, tetapi belum cukup untuk memenuhi unsur hara pada tanaman sehingga perlu dikombinasikan menggunakan pupuk anorganik seperti pupuk NPK. Lestari (2009) menyatakan bahwa Pupuk organik sebaiknya digunakan bersamaan dengan pupuk anorganik untuk saling melengkapi. Hasil penelitian Hayati (2010), kombinasi pemberian pupuk organik dan anorganik dengan dosis pupuk organik 15 ton/ha dan pupuk anorganik 1000kg/ha menunjukkan hasil interaksi terhadap berat berangkasan basah tanaman selada.

#### 1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat dosis pupuk kandang sapi terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
4. Diduga terdapat dosis pupuk NPK terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
5. Diduga terdapat kombinasi pupuk kandang sapi dan pupuk NPK terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

#### 1.5 Kontribusi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat atau petani tentang budidaya tanaman selada menggunakan dosis pupuk kandang sapi dan dosis pupuk NPK yang baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Selada (*Lactuca sativa* L.)

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang termasuk dalam famili Compositae (Sunarjono, 2014). Selada berasal dari Asia Barat yang menyebar begitu pesat di Asia dan negara-negara beriklim sedang. Negara yang banyak mengembangkan tanaman selada diantaranya Jepang, Thailand, Taiwan, Amerika Serikat serta Indonesia. Selada adalah tanaman sayuran yang biasanya dapat dimakan secara mentah, hal ini dikarenakan selada memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi. Permintaan sayuran di Indonesia semakin meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat yang tinggi akan pola makan hidup yang sehat karena selada memiliki kandungan gizi yang tinggi.

#### a. Klasifikasi selada

Menurut Sunarjono (2014), kedudukan selada dalam sistematika tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Super Divisi : Spermathopyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Asterales

Famili : Asteraceae

Genus : *Lactuca*

Species : *Lactuca sativa* L.

b. Morfologi

Menurut Irawan (2017), morfologi tanaman selada sebagai berikut :

1. Akar

Akar yang dimiliki oleh tanaman selada adalah akar tunggang dan serabut. Akar tunggang tersebut tumbuh ke dalam tanah, sedangkan akar serabutnya menempel pada batang selada kemudian mereka menyebar ke sekitar tanaman ini tumbuh hingga sekitar 20 hingga 50 cm. Perakarannya juga bisa tumbuh dengan baik pada tanah subur, mudah menyerap air dan gembur.

2. Batang

Tanaman selada memiliki batang sejati. Pada tanaman selada yang membentuk krop, batangnya sangat pendek dan hampir tidak terlihat dan terletak pada bagian dasar yang berada di dalam tanah. Sedangkan selada yang tidak membentuk krop (selada daun dan selada batang) memiliki batang yang lebih panjang dan terlihat. Batang bersifat tegap, kokoh, dan kuat dengan ukuran diameter berkisar antara 6 hingga 7 cm (selada batang), 2 hingga 3 cm (selada daun), serta 2 hingga 3 cm (selada kepala).

3. Daun

Daun tanaman selada memiliki bentuk, ukuran, dan warna yang beragam, bergantung pada varietasnya. Misalnya, jenis selada yang membentuk krop memiliki bentuk daun bulat atau lonjong dengan ukuran daun lebar atau besar, daunnya ada yang berwarna hijau tua, hijau terang, dan ada yang berwarna hijau agak gelap. Sedangkan jenis selada yang tidak membentuk krop, daunnya berbentuk bulat panjang, berukuran besar, bagian tepi daun bergerigi (keriting), dan daunnya ada yang berwarna hijau tua, hijau terang, dan merah. Daun selada memiliki tangkai daun lebar dan tulang - tulang daun menyirip. Tangkai daun bersifat kuat dan halus. Daun bersifat lunak dan renyah apabila dimakan, serta memiliki rasa agak manis. Daun selada umumnya memiliki ukuran panjang 20 hingga 25 cm dan lebar 15 cm atau lebih.

#### 4. Bunga

Bunga pada tanaman selada adalah berwarna kuning yang tumbuh dalam satu rangkaian secara lengkap. Bunga tersebut memiliki panjang sekitar 80 cm bahkan lebih. Tanaman selada sendiri akan bisa tumbuh secara cepat dan berbuah jika di tanam di daerah beriklim sedang atau subtropis.

#### 5. Biji

Buah selada berbentuk polong, di dalam polong berisi biji - biji yang berukuran sangat kecil. Biji yang dimiliki oleh selada termasuk ke dalam biji berkeping dua yang berbentuk lonjong pipih, agak keras, berbulu dan memiliki warna cokelat tua serta berukuran sangat kecil sekitar 4 mm panjangnya sedangkan lebar sekitar 1 mm. Biji selada termasuk biji tertutup, sehingga bisa digunakan untuk memperbanyak tanaman atau untuk perkembangbiakan.

### 2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Selada

Daerah yang cocok untuk penanaman selada sekitar ketinggian 500 hingga 2.000 mdpl dan suhu rata – rata 15 hingga 20 0C. Daerah penghasil selada antara lain batu dan tengger (jawa barat), serta tomohon ( sulawesi utara). Di dataran rendah selada juga bisa tumbuh, tetapi krop yang terbentuk kurang baik, tanaman selada tidak tahan bila banyak hujan, kelembaban terlalu tinggi, dan tergenang air. Dalam kondisi seperti itu, tanaman akan mudah terserang penyakit. Waktu tanaman yang paling cocok pada waktu musim kemarau dengan penyiraman yang cukup. Selada memerlukan sinar matahari yang cukup (tidak banyak awan) dan tempat yang terbuka (Fauziah, 2016).

### 2.3 Kandungan Pupuk Kandang Sapi

Kotoran sapi adalah limbah hasil pencernaan sapi dan hewan dari sub famili Bovinae lainnya. Kotoran sapi memiliki warna yang bervariasi dari kehijauan hingga kehitaman, tergantung makanan yang dimakannya. Hal yang paling utama dari kotoran

sapi adalah kandungan unsur haranya. Setiap kandungan unsur hara yang terkandung dalam kotoran ternak dapat dimanfaatkan kembali dengan menggunakan kotoran ternak sebagai pupuk kandang. Kotoran sapi mengandung unsur hara antara lain nitrogen 0,33%, fosfor 0,11%, kalium 0,13%, kalsium 0,26% (Dinas Pertanian Tulungagung, 2021).

#### 2.4 Kandungan Pupuk NPK Yaramilla UNIK

Pupuk NPK 16:16:16 YaraMila Unik seluruhnya larut dalam air yang akan lebih cepat dan mudah diserap tanaman dengan kandungan unsur hara makro yang lengkap yang terdiri dari Nitrogen, Posfor dan Kalium serta unsur hara mikro Kalsium (Ca), Magneium (Mg), Sulfur (S), protein dan lain-lain yang akan menjadikan tanaman lebih sehat, dan segar.