

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) tergolong komoditas rempah bernilai ekonomis tinggi, baik dalam skala global maupun lokal. Senyawa sulfur dalam bawang putih menghasilkan aroma tajam dan gurih yang khas, menjadikannya bumbu dasar penting dalam berbagai masakan tradisional dan modern di Indonesia. Data Kementerian Pertanian (2023), menunjukkan peningkatan konsumsi bawang putih di Indonesia selama periode tahun 2021 hingga 2023. Pada tahun 2021, konsumsi bawang putih mencapai 1,874 kg/kapita/tahun, dan meningkat pada tahun 2022 dan 2023, dengan rata-rata konsumsi mencapai 1,999 kg/kapita/tahun. Peningkatan konsumsi bawang putih dalam negeri tidak sebanding dengan peningkatan kapasitas produksinya. Laporan BPS (2024), mengindikasikan tren penurunan produksi bawang putih sejak tahun 2021 hingga 2023 di Indonesia. Produksi pada tahun 2021 mencapai 0,165 kg/kapita/tahun, dan menurun pada tahun 2022 dan 2023, dengan rata-rata produksi mencapai 0,126 kg/kapita/tahun.

Kesenjangan antara permintaan dan pasokan dalam negeri yang signifikan menjadikan Indonesia sebagai importir bawang putih terbesar global. Kondisi ini juga diperburuk fluktuasi harga internasional akibat dinamika produksi global terutama dari Tiongkok, yang dipengaruhi oleh faktor cuaca, hama, dan kebijakan pertanian. Kebijakan impor-ekspor internasional juga menghambat upaya swasembada bawang putih nasional. Keunggulan Varietas Sangga Sembalun, yaitu menghasilkan umbi besar, hasil panen tinggi, dan adaptasi di dataran rendah, menawarkan solusi untuk meningkatkan produksi bawang putih Indonesia. Optimalisasi Varietas Sangga Sembalun memerlukan riset lebih lanjut, dengan prioritas peningkatan hasil dan kualitas melalui pengaturan kondisi pertumbuhan, termasuk ukuran siung dan dosis pupuk.

Ukuran siung bawang putih termasuk salah satu faktor penting yang memengaruhi hasil panen. Siung yang lebih besar menyimpan lebih banyak karbohidrat, protein, dan mineral, menunjang pertumbuhan awal tanaman sebelum akarnya berkembang sempurna. Pertumbuhan awal yang optimal akibat cadangan

nutrisi yang memadai berdampak positif pada perkembangan sistem perakaran, yang kemudian meningkatkan efisiensi penyerapan air dan nutrisi dari tanah, mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif. Siung berukuran besar umumnya menunjukkan viabilitas yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan persentase keberhasilan perkecambahan dan pertumbuhan tanaman. Secara langsung, siung yang lebih besar cenderung menghasilkan umbi yang berukuran lebih besar dan berbobot lebih tinggi. Oleh karena itu, penggunaan siung berukuran besar sebagai bibit meningkatkan efisiensi budidaya dan menghasilkan panen yang lebih tinggi dan bermutu. Penelitian Desta dkk. (2021), siung besar menghasilkan umbi bawang putih yang lebih besar dan lebih berat daripada siung kecil.

Pemupukan juga berperan penting dalam penyediaan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Pemberian pupuk NPK terutama anorganik umum digunakan petani, menyediakan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium yang berfungsi dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen berperan dalam perkembangan vegetatif tanaman, khususnya dalam biosintesis klorofil dan pertumbuhan daun serta batang. Fosfor berperan krusial dalam proses pembungaan dan perkembangan akar, sementara kalium berkontribusi signifikan pada perkembangan organ penyimpanan, seperti umbi. Dosis pupuk NPK yang tepat sangat penting untuk memaksimalkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman dan meningkatkan hasil panen. Dosis pupuk yang optimal bervariasi sesuai dengan kondisi tanah, iklim, dan jenis bawang putih. Menurut penelitian Metuah (2021) pupuk NPK 15:15:15 dengan menggunakan dosis 400 kg/ha sudah memenuhi kebutuhan bawang putih di dataran rendah.

Kombinasi antara ukuran siung dan dosis pupuk NPK memperlihatkan korelasi positif yang signifikan pada pertumbuhan dan produktivitas bawang putih. Siung yang besar dengan penggunaan dosis pupuk yang optimal berpotensi meningkatkan produktivitas. Siung bawang putih berukuran besar memiliki cadangan nutrisi yang berlimpah, sehingga mendukung pertumbuhan awal yang kuat dan perkembangan sistem perakaran yang efisien. Sistem perakaran yang baik ini kemudian mempunyai kemampuan penyerapan air dan nutrisi dari tanah dengan optimal, mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif yang maksimal. Penggunaan pupuk NPK yang tepat dosis akan melengkapi cadangan nutrisi siung

besar, memaksimalkan proses metabolisme dan fisiologi tanaman, sehingga menghasilkan jumlah dan bobot umbi yang lebih tinggi. Sebaliknya, kombinasi siung kecil dan dosis pupuk yang kurang tepat dapat mengurangi laju pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, analisis pengaruh perlakuan ukuran siung dan penggunaan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil panen bawang putih menjadi krusial mendukung peningkatan hasil panen tanaman bawang putih di Indonesia, terutama untuk memanfaatkan potensi varietas lokal seperti Sangga Sembalun.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah ukuran siung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih?
2. Berapakah dosis pupuk NPK yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih?
3. Apakah terdapat interaksi antara ukuran siung dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih?

### **1.3. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh kombinasi terbaik antara ukuran siung dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih
2. Mengetahui pengaruh terbaik ukuran siung terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih
3. Mengetahui pengaruh terbaik dosis NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih

### **1.4. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi di bidang pertanian bahwa ukuran umbi dan dosis pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang putih.

### **1.5. Hipotesis**

1. Kombinasi ukuran siung besar (3-3,9 g) dan dosis pupuk NPK 400 kg/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang putih

2. Ukuran siung besar (3-3,9 g) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih
3. Aplikasi dosis pupuk NPK 400 kg/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang putih