

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu sayuran hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena kandungan vitamin dan mineralnya yang berperan penting dalam menjaga metabolisme tubuh dan kesehatan pencernaan. Tanaman ini menempati peringkat ke-8 dari 20 jenis sayuran yang paling banyak dikonsumsi, sehingga memiliki nilai ekonomi dan peran strategis dalam pemenuhan kebutuhan pangan nasional, (Oktavianti., dkk 2017). Tingginya tingkat konsumsi tersebut menuntut adanya produksi kacang panjang yang berkelanjutan dan mampu memenuhi kebutuhan pasar.

Produktivitas kacang panjang nasional masih mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Data dari Kementerian Pertanian, (2017) menunjukkan produksi kacang panjang menurun dari 381.185 ton pada tahun 2017 menjadi 352.700 ton pada tahun 2019, kemudian meningkat kembali menjadi 383.685 ton pada tahun 2021. Namun dengan demikian, peningkatan produksi tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan ketersediaan benih unggul yang memadai, sehingga kebutuhan pasar belum dapat terpenuhi secara optimal.

Sejalan dengan tuntutan peningkatan produksi tersebut, ketersediaan benih unggul menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan budidaya kacang panjang. Benih unggul berperan besar dalam meningkatkan produktivitas karena memiliki daya tumbuh tinggi, vigor kuat, serta mampu menghasilkan tanaman yang seragam dan berpotensi hasil tinggi. Namun, dalam produksi benih kacang panjang sering dijumpai berbagai permasalahan, antara lain rendahnya pembentukan polong bernas, tingginya persentase benih hampa, serta tingginya tingkat kerontokan bunga dan bakal polong. Kondisi ini umumnya berkaitan dengan ketidakseimbangan ketersediaan unsur hara, khususnya nitrogen, fosfor, dan kalium, yang berperan penting dalam pembungaan, pembuahan, dan pengisian biji. Selain itu, aktivitas fisiologis tanaman yang kurang optimal dapat diperbaiki melalui aplikasi zat pengatur tumbuh seperti giberelin (GA₃), yang diketahui mampu merangsang pembungaan, mengurangi kerontokan bunga, serta meningkatkan pembentukan dan

pengisian biji. Oleh karena itu, pengelolaan pemupukan NPK yang tepat dan penggunaan giberelin pada konsentrasi yang sesuai diharapkan mampu meningkatkan hasil dan mutu benih kacang panjang.

Menurut Purnamawati (2025), permasalahan kerontokan bunga dan tingginya persentase biji tidak bernas pada tanaman dapat diatasi melalui pemberian pupuk yang tepat dan seimbang serta dukungan zat pengatur tumbuh seperti giberelin (GA_3). Pupuk NPK menyediakan unsur hara makro esensial nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Unsur nitrogen berfungsi dalam pembentukan klorofil dan protein yang menunjang proses fotosintesis, fosfor berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran serta merangsang pembungaan, sedangkan kalium berfungsi sebagai aktivator berbagai enzim metabolisme dan berperan dalam pengaturan translokasi hasil fotosintesis sehingga dapat meningkatkan kualitas polong dan pengisian biji.

Menurut penelitian Andini (2024), kerontokan bunga dapat diatasi dengan dosis NPK 250 kg/ha mampu menghasilkan rata-rata 24 polong per tanaman, bahwa unsur hara yang ada dipupuk NPK dapat dimanfaatkan tanaman untuk proses fotosintesis sehingga pembentukan polong optimal. Parameter jumlah polong per tanaman merupakan parameter yang dapat dikorelasikan dengan produksi biji per plot dan produksi biji per hektare.

Selain pemupukan, penggunaan zat pengatur tumbuh berupa hormon giberelin (GA_3) merupakan alternatif lain untuk meningkatkan produksi benih kacang panjang. Giberelin berperan dalam pemanjangan sel, percepatan pembungaan, serta pembentukan buah, sehingga mampu menurunkan kerontokan bunga dan meningkatkan jumlah polong yang terbentuk, (Winten dkk., 2016). Penelitian Nugroho (2015), menunjukkan bahwa aplikasi GA_3 dengan konsentrasi 150 ppm menghasilkan rata-rata 19 polong per tanaman, dengan pengaplikasian pada umur 28 dan 35 HST. Giberelin juga memengaruhi fungsi fisiologis tanaman dan karakteristik genetik, termasuk proses pembungaan. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji peran pemberian hormon giberelin dalam meningkatkan pembungaan, mengurangi kerontokan bunga, serta meningkatkan

produksi dan mutu benih kacang panjang. Pengaplikasian konsentrasi hormon GA₃ diberikan sebanyak dua kali, yaitu saat tanaman kacang panjang berumur 28 HST dan 35 HST.

Berdasarkan latar belakang diatas, telah dilakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Pupuk NPK dan Konsentrasi Hormon GA₃ terhadap Produksi dan Mutu Benih Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Kode KP-22”.

1.2 Rumusan Masalah

Atas dasar pemikiran dapat dirumuskan permasalahan berikut:

1. Bagaimana pengaruh pupuk NPK terhadap produksi dan mutu benih kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) kode KP-22?
2. Bagaimana pengaruh pemberian konsentrasi hormon giberelin (GA₃) terhadap produksi dan mutu benih kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) Kode KP-22?
3. Bagaimana interaksi antara pupuk NPK dan pemberian konsentrasi giberelin (GA₃) terhadap produksi dan mutu benih kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) kode KP-22?

1.3 Tujuan

Berikut tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini:

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK terhadap produksi dan mutu benih kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) kode KP-22
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi giberelin (GA₃) terhadap produksi dan mutu benih kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) kode KP-22
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk NPK dan pemberian konsentrasi giberelin (GA₃) terhadap produksi dan mutu benih kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) kode KP-22

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: sebagai sumber informasi, referensi, dalam pengembangan penelitian dan wawasan baru tentang jiwa keilmiahan serta memperkaya ilmu terapan yang diperoleh selama masa penelitian sehingga dapat melatih berpikir kritis, cerdas, inovatif dan profesional.
2. Bagi perguruan tinggi: Mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai generasi perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara
3. Bagi masyarakat: sebagai informasi terhadap pembaca dalam hal pengaruh pemberian pupuk NPK dan konsentrasi hormon GA₃ terhadap hasil produksi dan mutu benih kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) kode KP-22.