

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia sebagai negara agraris mempunyai potensi besar pada sektor pertanian. Untuk mencapai swasembada pangan dan peningkatan produksi kacang-kacangan seperti kacang hijau, kacang tanah, dan kedelai. Kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati esensial yang berperan penting dalam pemenuhan gizi, industri pangan, serta bahan baku pakan ternak. Kacang hijau merupakan salah satu komoditas penting yang mendapat perhatian khusus dikarenakan kacang hijau memiliki beberapa keunggulan diantaranya tahan terhadap cekaman kekeringan, resistensi terhadap serangan hama dan penyakit, dan harga yang relatif stabil dibandingkan tanaman kacang-kacangan lainnya (BRIN, 2025). Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L.*) adalah jenis tanaman pangan golongan tanaman kacang-kacangan *Leguminosae* yang mempunyai peran penting selain kedelai dan kacang tanah, kacang hijau berfungsi sebagai penyedia nutrisi esensial berupa protein nabati bagi kebutuhan fisiologis manusia. Kacang hijau memiliki nilai gizi yang meliputi sekitar 323 kalori per 100 g, 22,9 g protein, dan 7,5 mg zat besi per 100 g bahan kering (Sari dkk., 2020).

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2025). Produksi dan luas panen kacang hijau mengalami fluktuasi selama beberapa tahun terakhir, dan tidak memenuhi kebutuhan kacang hijau nasional. Hal ini sejalan dengan peningkatan populasi dan ekspansi industri pangan serta pakan.

Tabel 1.1 Data kacang hijau Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2025)

Tahun	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)
2020	1.20	226.629	185.079
2021	1.08	198.057	183.729
2022	1.21	132.539	109.677
2023	1.14	166.089	145.410
2024	1.06	128.612	121.241

Sumber: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2025)

Berdasarkan data diatas, produktivitas benih kacang hijau selama 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi produksi, bahkan cenderung mengalami penurunan produktivitas. Produktivitas tertinggi kacang hijau selama 5 tahun terakhir terjadi pada tahun 2021 yaitu sebesar 1,21 ton/ha (Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2025). Padahal Balitkabi (2017) Menyatakan bahwa potensi produktivitas kacang hijau mampu mencapai 2 ton/ha. Penurunan dalam hasil panen pertanian disebabkan oleh beberapa faktor, adapun faktor yang paling krusial adalah teknik budidaya. Oleh karena itu diperlukan optimalisasi teknik budidaya untuk meningkatkan produksi benih kacang hijau (Rohmah dan Mustofa, 2018).

Salah satu upaya dalam perbaikan teknik budidaya adalah dengan pengaturan jarak tanam. Secara umum produksi per satuan luas dapat ditingkatkan melalui optimalisasi jarak tanam hingga mencapai batas ideal, sedangkan peningkatan kerapatan tanaman hingga ambang optimum dapat menurunkan pada produksi benih kacang hijau (Rupang, dkk., 2023). Pada suatu proses budidaya produksi benih jarak tanam yang terlalu rapat mengakibatkan kompetisi antar tanaman maupun dengan gulma untuk memperoleh unsur hara, air, cahaya matahari maupun ruang lingkup untuk tumbuh. Namun jarak tanam yang terlalu lebar akan mengurangi fungsi areal lahan, dan memudahkan gulma untuk tumbuh. (Suwarti dan Suwardi, 2020). Optimalisasi pengaturan jarak tanam yang disesuaikan dengan karakteristik tanaman dan kondisi lingkungan yang ada merupakan salah satu solusi efektif untuk mengatasi kendala tersebut. Dengan memodifikasi kerapatan tanaman hingga ambang batas ideal memungkinkan pencapaian produksi per satuan luas yang maksimal (Suharso, 2009).

Ketersediaan unsur hara pada tanah sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan dan produksi tanaman, pemupukan merupakan praktik krusial dalam proses budidaya tanaman sebab tanaman memerlukan pasokan nutrisi yang mencukupi guna mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal. (Krestiani dkk., 2024). Menurut penelitian Selvia dkk., (2015). Unsur Kalium merupakan salah satu unsur hara yang lebih banyak diserap tanaman. Oleh karenanya untuk meningkatkan hasil produksi, diperlukan penggunaan pupuk tunggal yang mengandung unsur hara Kalium (K) tinggi. Jenis pupuk tunggal yang kaya akan unsur Kalium seperti KCl menjadi salah satu opsi utama karena mengandung $\pm 60\%$

K₂O. Tanaman yang mengalami defisiensi unsur Kalium menunjukkan gejala daun menguning yang berdampak negatif pada proses fotosintesis dan mengakibatkan penurunan produksi kacang hijau. Kalium berperan penting dalam berbagai proses fisiologis, seperti metabolisme karbohidrat, aktivitas enzim, regulasi osmotik, efisiensi penggunaan air, penyerapan nitrogen, sintesis protein, dan translokasi asimilat. Selain itu, Kalium juga berkontribusi dalam peningkatan ketahanan tanaman terhadap patogen tertentu serta memperbaiki mutu hasil panen (Imas, 1999).

Berdasarkan latar belakang tersebut diperlukan studi empiris untuk mengkaji pengaruh pengaplikasian jarak tanam dan dosis pupuk KCl dengan tujuan untuk menguji jarak tanam dan dosis pupuk KCl yang optimal terhadap Produksi dan mutu benih kacang hijau. Diharapkan perlakuan tersebut dapat memberikan pengaruh secara nyata pada hasil produksi dan mutu benih kacang hijau.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan analisis latar belakang tersebut, rumusan masalah dapat diformulasikan ssebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perlakuan jarak tanam terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.)?
2. Bagaimana pengaruh perlakuan dosis pupuk Kalium terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.)?
3. Bagaimana pengaruh interaksi perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk Kalium terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagaimana berikut:

1. Mengetahui perlakuan jarak tanam yang terbaik dalam meningkatkan produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.).
2. Mengetahui perlakuan dosis pupuk Kalium yang terbaik dalam meningkatkan produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.).
3. Mengetahui interaksi perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk Kalium yang terbaik dalam meningkatkan produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

1.4 Manfaat penelitian

Melalui pelaksanaan penelitian tersebut, diharapkan dapat menghasilkan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti: untuk memperluas wawasan ilmiah terkait implementasi jarak tanam dan pupuk Kalium terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau, sekaligus memperdalam keterampilan dalam berbudidaya.
2. Bagi Perguruan Tinggi: merealisasikan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian sebagai landasan teori untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Masyarakat: Memberikan informasi dan wawasan akan pengaplikasian jarak tanam dan pupuk Kalium terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau.