

1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pangan penting di Indonesia setelah padi. Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) memiliki keunggulan tersendiri karena rasa manisnya yang khas dan kandungan gula yang tinggi. Selain menjadi bahan pangan segar, jagung manis juga digunakan dalam industri makanan olahan sehingga permintaannya cenderung meningkat setiap tahun (Mutia *et al.*, 2024).

Berdasarkan data BPS (2024), produksi jagung di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024 mengalami fluktuasi dengan kecenderungan yang meningkat. Produksi terendah terjadi pada tahun 2020 sebesar 12,92 juta ton, kemudian meningkat pada tahun 2021 menjadi 13,41 juta ton, dan kembali meningkat pada tahun 2023 sebesar 14,46 juta ton. Selanjutnya pada tahun 2024 produksi mencapai 15,21 juta ton, sedangkan produksi tertinggi terjadi pada tahun 2022 yaitu sebesar 16,52 juta ton. Sementara itu, Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin) Kementerian Pertanian (2024), penggunaan jagung dalam negeri pada tahun 2024 mencapai 15,55 juta ton. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan jagung dalam negeri masih tinggi sehingga peningkatan produksi perlu terus dilakukan (Rohmaniya *et al.*, 2023).

Salah satu cara untuk menjaga dan meningkatkan kestabilan produksi jagung manis dengan memperhatikan penggunaan varietas yang tepat, varietas adalah sekelompok tumbuhan dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk tanaman, daun tanaman, bunga, buah, biji, dan ekspresi karakteristik genotipe atau kombinasi genotipe yang dapat membedakan dari jenis atau spesies yang sama oleh sekurang-kurangnya satu sifat yang menentukan. Memilih varietas unggul adalah salah satu cara agar produktivitas panen bisa tercapai. Faktor varietas merupakan aspek genetik yang sangat menentukan potensi hasil tanaman. Setiap varietas memiliki karakter morfologi, fisiologi, dan kemampuan adaptasi yang berbeda terhadap kondisi lingkungan dan pengelolaan budidaya. Varietas yang unggul umumnya memiliki pertumbuhan vegetatif yang baik,

ukuran tongkol besar, rasa manis tinggi, serta respons yang optimal terhadap pemupukan, terutama unsur nitrogen (Azalia *et al.*, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa varietas Bonanza F1 memiliki daya adaptasi luas, pertumbuhan seragam, dan hasil tinggi dengan karakter tongkol besar serta kadar gula biji yang tinggi (Mahdiannoor & Istiqomah, 2015). Varietas Talenta F1 dikenal memiliki umur panen lebih cepat dan respons baik terhadap pemupukan nitrogen, terutama dalam peningkatan panjang tongkol dan bobot tongkol segar (Fikri & Sumarni, 2023). Varietas Exotic Pertiwi memiliki pertumbuhan yang vigor, warna biji menarik, serta mampu beradaptasi baik di lahan dataran rendah dengan hasil relatif stabil (Putri *et al.*, 2021). Sementara varietas Super Sweet dikenal memiliki kadar gula tinggi dan tekstur biji yang sangat lembut, namun cenderung membutuhkan kondisi hara yang optimal agar pertumbuhannya maksimal (Rahayu *et al.*, 2020).

Fadilah *et al.*, (2021) melaporkan bahwa varietas Bonanza dan Talenta menunjukkan performa pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibanding varietas lain dalam kondisi agroekosistem dataran rendah Aceh. Penelitian Rahayu *et al.*, (2020) juga menunjukkan bahwa varietas Bonanza dan Super Sweet memiliki kadar gula biji yang lebih tinggi dibanding varietas Sweet Boy dan Manise. Selain itu, penelitian Sari *et al.*, (2022) menemukan bahwa Bonanza memberikan hasil tongkol tertinggi ketika dikombinasikan dengan aplikasi pupuk mikoriza, hal ini menandakan efisiensi serapan hara yang tinggi. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa keempat varietas tersebut memiliki potensi hasil yang baik, namun dengan karakter dan respons yang berbeda terhadap ketersediaan unsur hara, khususnya nitrogen.

Selain itu faktor pendukung pertumbuhan tanaman jagung salah satunya adalah pupuk nitrogen. Faktor nitrogen (N) merupakan unsur hara makro esensial yang paling banyak dibutuhkan tanaman jagung manis dan pupuk Urea merupakan sumber utama nitrogen yang umum digunakan oleh petani. Kandungan nitrogen dalam pupuk Urea mencapai 46%, sehingga sangat berperan dalam pembentukan klorofil, protein, dan enzim yang mendukung fotosintesis serta pertumbuhan vegetatif tanaman (Rochman, 2020).

Nitrogen merupakan unsur utama yang menentukan pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung. Pemupukan urea diperlukan untuk mendukung pembentukan daun, batang, dan tongkol, sehingga dosis nitrogen yang tepat menjadi sangat penting. Pemerintah melalui Permentan No. 13 Tahun 2022 merekomendasikan dosis urea 350 kg/ha di beberapa wilayah sebagai bagian dari pemupukan berimbang untuk jagung. Rekomendasi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan nitrogen jagung cukup tinggi dan harus dipenuhi secara tepat agar pertumbuhan dan hasil panen optimal. Oleh karena itu, penelitian mengenai efektivitas dosis urea 350 kg/ha relevan dilakukan untuk mendukung peningkatan produksi jagung secara berkelanjutan (Permentan, 2022).

Pemberian pupuk Urea yang tepat mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis secara signifikan. Fikri & Sumarni (2023) juga melaporkan bahwa pemberian pupuk Urea dengan dosis 180 kg N/ha meningkatkan panjang tongkol, diameter tongkol, dan bobot segar tongkol pada varietas Talenta. Selain itu, Saputra *et al.*, (2020) menemukan bahwa pemberian pupuk Urea sebanyak 180 kg N/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman dan luas daun jagung manis hingga 25% dibandingkan tanpa pemupukan nitrogen. Penelitian Widaiyanti *et al.*, (2021) melaporkan bahwa peningkatan dosis Urea hingga 180 kg N/ha mampu meningkatkan kadar gula biji hingga 12%, karena aktivitas fotosintetik daun meningkat selama fase pengisian biji. Penelitian Adilla *et al.* (2024) juga menegaskan bahwa kombinasi antara varietas unggul dan dosis Urea yang tepat memberikan pengaruh nyata terhadap bobot tongkol dan indeks panen jagung manis.

Setiap varietas memiliki kemampuan berbeda dalam menyerap dan memanfaatkan nitrogen dari pupuk Urea. Varietas seperti Bonanza dan Talenta umumnya memberikan hasil tinggi pada dosis nitrogen sedang hingga tinggi, sedangkan varietas Exotic Pertiwi dan Super Sweet cenderung lebih efisien pada dosis sedang. Ningsih *et al.*, (2015) menyatakan bahwa interaksi antara varietas dan dosis Urea berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, dan bobot tongkol.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa varietas dan pemberian dosis

pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis, dengan tujuan akhir merumuskan kombinasi varietas dan dosis nitrogen yang paling responsif, efisien, dan adaptif terhadap lingkungan budidaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah perbedaan varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis?
2. Apakah pemberian dosis pupuk nitrogen berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil dari beberapa varietas jagung manis?
3. Apakah terdapat interaksi antara beberapa varietas jagung manis dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa varietas jagung manis akibat pemberian dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di tujukkan untuk memberikan informasi kepada petani dan penyuluh mengenai pemupukan nitrogen yang efisien dan menjadi dasar rekomendasi budidaya jagung manis berbasis varietas dan dosis pupuk spesifik.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Perbedaan varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis.
2. Perbedaan dosis pupuk nitrogen berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis.
3. Terdapat interaksi antara beberapa varietas dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis.