

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gandum (*Triticum aestivum* L.) merupakan salah satu komoditas pangan utama dunia yang dikonsumsi lebih dari setengah populasi global. Di Indonesia, permintaan terhadap gandum terus meningkat seiring tingginya pola konsumsi masyarakat terhadap produk berbasis terigu. Namun, kebutuhan tersebut hingga saat ini masih didominasi oleh gandum impor karena produksi lokal belum mencukupi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2026), volume impor biji gandum Indonesia masih tergolong tinggi dalam lima tahun terakhir. Volume impor tercatat sebesar 11,17 juta ton pada tahun 2021, menurun menjadi 9,35 juta ton pada tahun 2022, meningkat kembali menjadi 10,59 juta ton pada tahun 2023 dan 11,72 juta ton pada tahun 2024, serta masih mencapai 10,84 juta ton pada tahun 2025. Widowati *et al.* (2016) juga menyebutkan bahwa ini menjadi pendorong untuk melakukan pengembangan budidaya gandum di dalam negeri untuk mengurangi ketergantungan impor.

Beberapa varietas gandum yang telah diperkenalkan dan diuji adaptasinya di Indonesia seperti Nias, Selayar, dan Dewata telah menunjukkan potensi yang cukup baik untuk dikembangkan, khususnya di wilayah dataran tinggi. Menurut Nasution (2015), upaya pemuliaan gandum di Indonesia juga telah menghasilkan beberapa varietas unggul yang diberi nama GURI (Gandum Untuk Rakyat Indonesia), yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan adaptasi tanaman gandum terhadap kondisi agroekosistem Indonesia dengan suhu yang relatif lebih tinggi dibandingkan daerah subtropis.

GURI-1 dan GURI-2 yang menjadi fokus penelitian ini merupakan varietas yang telah dilepas oleh Badan Litbang Pertanian pada tahun 2013. Kedua varietas ini merupakan hasil seleksi yang memiliki potensi untuk dikembangkan di dataran tinggi Indonesia (di atas 1.000 m dpl), dengan umur panen sekitar 133-134 hari. Varietas GURI-1 memiliki karakter pertumbuhan yang baik dengan pembentukan malai yang seragam. Sementara itu, GURI-2 menunjukkan karakter adaptif dengan potensi hasil biji yang baik pada kondisi budidaya yang optimal.

Potensi hasil kedua varietas tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik, tetapi juga oleh penerapan teknik budidaya, salah satunya pengaturan tingkat kebutuhan benih yang dapat menentukan intensitas kompetisi antar tanaman (Herdhani, 2024). Oleh karena itu, kajian mengenai kebutuhan benih yang sesuai pada varietas GURI-1 dan GURI-2 menjadi penting untuk mengoptimalkan potensi hasil gandum di wilayah dataran tinggi.

Keberhasilan budidaya gandum di Indonesia tidak hanya ditentukan oleh kesesuaian agroklimat, tetapi juga kemampuan varietas untuk beradaptasi terhadap lingkungan tumbuh. Hasil penelitian Aprizal (2019) menunjukkan bahwa kedua varietas tersebut mampu beradaptasi dengan baik di Alahan Panjang, meskipun hasilnya masih bervariasi antar musim tanam. Nagari Alahan Panjang, Kabupaten Solok memiliki karakteristik agroklimat dataran tinggi dengan suhu berkisar antara 15–20 °C, curah hujan tahunan sekitar 2.100–3.000 mm, serta kelembapan udara yang relatif tinggi (BMKG, 2024). Kondisi tersebut menjadikan Alahan Panjang sebagai salah satu wilayah yang berpotensi mendukung budidaya gandum di Indonesia. Namun demikian, pencapaian hasil yang optimal tetap dipengaruhi oleh kondisi lingkungan selama masa pertumbuhan serta penerapan teknik budidaya yang tepat, termasuk pengaturan kebutuhan benih di lapangan.

Tingkat kebutuhan benih merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan pertumbuhan dan hasil tanaman gandum. Pengaturan tingkat kebutuhan benih berperan dalam membentuk populasi tanaman per satuan luas. Penggunaan benih yang terlalu rendah dapat menyebabkan populasi tanaman tidak optimal sehingga potensi hasil menjadi rendah, sedangkan penggunaan benih yang melebihi tingkat optimum berpotensi menurunkan hasil akibat terjadinya kompetisi antartanaman dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia (Holman *et al.*, 2021)

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Zubaidi *et al.* (2019) di Lombok, Nusa Tenggara Barat, yang menunjukkan bahwa peningkatan jumlah tanaman per satuan luas mampu meningkatkan hasil gandum melalui peningkatan jumlah malai dan jumlah biji per satuan luas. Pada penelitian tersebut, populasi 250 tanaman m⁻² menghasilkan produktivitas tertinggi, yaitu 1,74 ton ha⁻¹. Hasil

tersebut menunjukkan bahwa pengaturan populasi tanaman pada tingkat tertentu berperan penting dalam menentukan produktivitas gandum. Adapun penelitian lainnya yang berkaitan dengan tingkat kebutuhan benih yaitu, Gupta (2022), dalam penelitiannya di India menemukan bahwa peningkatan jumlah benih di atas tingkat optimum justru berdampak negatif terhadap komponen hasil gandum. Penggunaan benih sebanyak 120 kg/ha memberikan produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan dosis 160 kg/ha. Peningkatan jumlah benih hingga 160 kg/ha terbukti menurunkan jumlah biji per malai serta bobot 1000 biji, sehingga hasil biji gandum yang diperoleh lebih rendah. Dengan demikian, diperlukan tingkat kebutuhan benih yang sesuai agar tidak terjadi persaingan antartanaman yang dapat mengurangi hasil panen.

Perbedaan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat kebutuhan benih gandum belum dapat digeneralisasi untuk semua lokasi, sehingga diperlukan pengujian berdasarkan kondisi agroekosistem setempat. Nasution (2015) juga menyatakan bahwa keberhasilan budidaya gandum di Indonesia dipengaruhi oleh kesesuaian varietas dan penerapan teknik budidaya yang tepat sesuai dengan kondisi lingkungan tumbuh. Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan penelitian mengenai “Pertumbuhan dan Hasil Gandum (*Triticum aestivum* L.) Varietas GURI-1 dan GURI-2 pada berbagai Tingkat Kebutuhan Benih per Hektar”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada interaksi antara varietas dan tingkat kebutuhan benih terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman gandum?
2. Bagaimana pengaruh varietas GURI-1 dan GURI-2 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum?
3. Bagaimana pengaruh tingkat kebutuhan benih per hektar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui interaksi antara varietas dan tingkat kebutuhan benih terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman gandum.
2. Mengetahui pengaruh varietas GURI-1 dan GURI-2 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum.
3. Mengetahui pengaruh tingkat kebutuhan benih terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi ilmiah mengenai pemilihan varietas dan tingkat kebutuhan benih gandum yang efektif untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman gandum di wilayah dataran tinggi Indonesia.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi petani dan pihak terkait dalam menentukan varietas dan jumlah kebutuhan benih yang efisien dan produktif, sehingga mampu meningkatkan hasil panen tanpa meningkatkan biaya produksi secara berlebihan.

