

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Gandum (*Triticum* spp.) adalah kelompok tanaman serealialia dari suku padi-padian yang kaya akan karbohidrat. Gandum biasanya digunakan untuk memproduksi tepung terigu, pakan ternak, ataupun difermentasi untuk menghasilkan alkohol. Pada umumnya, biji gandum (kernel) berbentuk oval dengan panjang 6–8 mm dan diameter 2–3 mm. Seperti jenis serealialia lainnya, biji gandum memiliki tekstur yang keras. Biji gandum terdiri dari tiga bagian yaitu bagian kulit (bran), bagian endosperma, dan bagian lembaga (Anonim, 2013).

Pada tahun 1980 konsumsi gandum di Indonesia per kapita baru 8,1 kg per tahun, sedangkan pada tahun 2010 sebesar 21,2 kg per kapita per tahun. Diperkirakan pada tahun 2050 jika laju konsumsi gandum terus dipertahankan seperti sekarang, konsumsi per kapita akan menjadi 22,4 kg atau hampir 2 kg per orang per bulan (Bonang, 2013). Padahal produksi gandum dunia dalam lima tahun terakhir cenderung menurun, sementara konsumsi terus meningkat. Hal ini tentu akan menjadi kendala bagi keberlanjutan industri pangan sehingga perlu dicarikan alternatif pemecahannya (Aqil dkk, 2011).

Djaenudin dkk (2003) gandum (*Triticum aestivum*. L) akan tumbuh baik pada suhu antara 12° C – 23° C dengan ketinggian kurang dari 1200 m dpl. Dengan curah hujan antara 350 - 1.250 mm. Oleh karena itu, di Indonesia sebagai lingkungan tropis, gandum lebih sesuai dibudidayakan di dataran tinggi.

Di Indonesia, varietas gandum yang telah dilepas adalah varietas Selayar, Nias dan Dewata yang merupakan gandum adaptif dataran tinggi. Pemerintah sedang melakukan uji coba untuk varietas gandum yang sesuai di dataran rendah (Dahlan dkk., 2003 lihat Nur, 2013).

Farid (2006) menyatakan bahwa terbatasnya luas dataran tinggi yang banyak ditanami dengan komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis tinggi juga berpengaruh terhadap pengembangan gandum di Indonesia sehingga diperlukan pengembangan gandum yang toleran dataran rendah (< 400 m dpl). Selain itu pola tanam di dataran tinggi pada umumnya relatif sudah mapan.

Selanjutnya, gandum dataran rendah dapat direkomendasikan pada wilayah-wilayah yang pola tanamnya masih memungkinkan untuk disisipi gandum; Terutama wilayah yang memiliki keterbatasan ketersediaan air. Kendala utama yang dihadapi dalam pengembangan gandum ini adalah cekaman lingkungan di dataran rendah khususnya cekaman suhu tinggi.

Setiap tanaman mempunyai kemampuan untuk tumbuh dan bertahan hidup di lingkungan yang tidak sesuai, karena adanya faktor genotip. Proses adaptasi merupakan akibat tindakan selektif lingkungan terhadap variasi gen yang diwariskan. Organisme yang mempunyai kombinasi-kombinasi gen yang menguntungkan akan bertahan hidup dan berkembang biak lebih efektif daripada saingannya yang mempunyai kombinasi-kombinasi gen kurang menguntungkan (Tjitrosomo,1984).

Proses adaptasi tanaman gandum di lingkungan tropis khususnya dataran rendah dibatasi faktor iklim yang memiliki variasi cukup tinggi, utamanya suhu, kelembaban, lama penyinaran dan intensitas penyinaran. Perbedaan tersebut memberikan petunjuk adanya ciri-ciri dan potensi-potensi khusus dari suatu wilayah dan karakter khusus tanaman yang perlu dimanfaatkan secara baik dan kajian lebih dalam. Hal ini terkait dengan kemungkinan ada tidak-nya interaksi antara galur tanaman dengan kisaran keragaman lingkungan. Memahami mekanisme genetik dan fisiologis tanaman dengan perubahan-perubahan kondisi lingkungan sangat penting untuk menciptakan strategi yang efisien untuk mengembangkan kultivar tahan cekaman untuk sistem produksi yang berkelanjutan (Rao, 2001).

Salah satu upaya untuk mendapatkan varietas gandum dataran rendah tropis maka dilakukan pengujian genotip gandum, dari 17 genotip gandum. Dari hasil penanaman diharapkan terdapat genotip atau varietas yang mampu beradaptasi di dataran rendah tropis, sehingga akan mendapatkan genotip gandum yang berpotensi untuk dijadikan varietas gandum dataran rendah tropis.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan pada pengembangan tanaman gandum di Indonesia, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pertumbuhan dan hasil dari 17 genotip gandum.
2. Mengetahui dan menentukan genotip gandum yang mampu beradaptasi di dataran rendah tropis, berdasarkan hasil tertinggi.

## **1.3. Signifikansi Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan tambahan pengetahuan dan teknologi seleksi 17 genotip galur gandum, dalam rangka untuk memperoleh genotip gandum yang mampu beradaptasi di dataran rendah tropis, sehingga akan mendukung pengembangan pangan dalam hal penyediaan benih unggul dan mempertahankan ketahanan pangan di Indonesia seiring dengan meningkatnya konsumsi gandum.

Dari segi praktis, penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan pertimbangan dalam hal memilih genotip gandum yang layak dijadikan varietas gandum dataran rendah tropis.

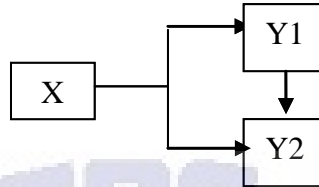
## **1.4. Batasan Masalah**

Penelitian ini ditekankan pada penetapan 17 genotip gandum yang ditanam di dataran rendah tropis dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari aspek agroteknologi. Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda, maka dalam penelitian ini diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Jumlah genotip gandum yang digunakan adalah 17 genotip gandum termasuk tiga varietas kontrol. Ke-17 genotip tersebut adalah M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, SO3, SO8, SO9, SO10, Jarissa, Nias, Dewata dan Selayar.
2. Penampilan pertumbuhan dibatasi dengan pengamatan komponen pertumbuhan, yaitu: Umur berbunga, jumlah anakan, tinggi tanaman dan umur panen.
3. Hasil dibatas; dengan pengamatan komponen hasil, yaitu jumlah malai/m<sup>2</sup>, panjang malai, jumlah biji/malai, bobot 1000 biji, bobot 1 liter biji, dan bobot petak neto.

### 1.5. Model Hipotetik

Model hipotetik yang dipakai dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1.:



**Gambar 1.1. Model Hipotetik**

**Keterangan :**

X : 17 genotip gandum yang ditanam di dataran rendah tropis.

Y1 : Pertumbuhan 17 genotip gandum.

Y2 : Hasil 17 genotip gandum.