

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada saat ini, gandum berpotensi menjadi sumber bahan makanan pokok selain beras dan mulai diminati di pasar lokal Indonesia sejak tahun 2000. Pengolahan biji gandum menghasilkan tepung terigu dan digunakan sebagai bahan dasar membuat olahan makanan seperti mie dan roti. Rerata konsumsi tepung terigu per kapita di Indonesia meningkat dari 1,19 kg per kapita pada tahun 2012 menjadi 1,25 kg per kapita pada tahun 2013 atau naik sekitar 0,66% dari tahun sebelumnya (APTINDO, 2013). Peningkatan kebutuhan tepung terigu dapat terpenuhi dengan melakukan import dari negara penghasil biji gandum seperti Australia, Canada, dan Amerika Serikat. Menurut APTINDO (2013) nilai import gandum di Indonesia pada tahun 2010 sebesar 5,47 juta ton dan meningkat menjadi 6,25 juta ton pada tahun 2011. Peningkatan nilai import diakibatkan oleh produksi gandum di Indonesia tidak dapat mencukupi kebutuhan konsumen. Selain itu keberhasilan produksi gandum juga dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan tentang budidaya gandum. Penguasaan ilmu pengetahuan tentang budidaya gandum di lingkungan tropis masih belum banyak dikuasai seperti syarat tumbuh optimal dan ketersediaan nutrisi yang cukup.

Gandum berasal dari daerah subtropis dan dapat tumbuh dengan baik di daerah yang sesuai dengan syarat pertumbuhan. Kesesuaian syarat tumbuh mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal tersebut dapat meningkatkan keberhasilan budidaya gandum yang ditandai dengan produksi biji yang tinggi. Namun, syarat tumbuh gandum di daerah asal yaitu subtropis dapat menjadi faktor pembatas keberhasilan produksi pada beberapa gandum introduksi di daerah tropis seperti di Indonesia. Faktor pembatas pada syarat tumbuh gandum yaitu kebutuhan suhu rendah. Suhu optimal untuk mendukung pertumbuhan gandum antara 15–25°C (Gusmayanti, 2000). Sehingga upaya untuk membudidayakan gandum di daerah tropis dilakukan dengan menanam di dataran tinggi karena setiap kenaikan 100 meter dari atas permukaan laut terjadi penurunan suhu sebesar 1°C. Dataran tinggi lebih dari 1000 mdpl memiliki variasi suhu udara rata-rata 20°C dan sesuai dengan pertumbuhan tanaman gandum (Nur

*et al.*, 2010). Hasil penelitian tentang galur gandum M7 menunjukkan bahwa lingkungan tumbuh yang sesuai dapat memaksimalkan produksi biji. Tetapi peningkatan kebutuhan biji gandum khususnya di Indonesia tidak diimbangi dengan produksi dimana hal ini dikarenakan keterbatasan luas lahan di dataran tinggi dan memerlukan upaya lain yaitu dengan menanam gandum di daerah yang masih memiliki batas toleransi suhu maksimum bagi pertumbuhan. Upaya menanam gandum di dataran medium antara 400-800 mdpl diharapkan mampu meningkatkan produksi gandum yang toleran di daerah tropis, dan menghasilkan hasil biji optimal.

Bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, suhu udara berperan penting untuk mendukung proses fisiologis seperti fotosintesis, respirasi dan transpirasi. Selain itu ketersediaan nutrisi makro dan mikro sangat penting bagi tanaman. Sebagai contoh adalah unsur mikro boron yang berperan penting meningkatkan fertilitas polen sehingga ovule dapat terserbuki dan embrio yang tumbuh akan berkembang menjadi biji (Marschner, 2012). Selanjutnya dijelaskan bahwa boron berpengaruh terhadap fertilitas polen yaitu berfungsi mengaktifkan hormon auksin pada polen sehingga mendukung perkembangan dan perkecambahan tabung polen yang membawa serbuk sari untuk menyerbuki ovule (Marschner, 2012).

### **1.2. Tujuan**

Mendapatkan hasil biji optimal galur gandum Maros 7 (M7) pada ketinggian dan aplikasi boron yang tepat.

### **1.3. Hipotesis**

Aplikasi boron pada ketinggian tempat yang berbeda berpengaruh terhadap fertilitas polen dan hasil biji galur gandum Maros 7 (M7).