

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bawang merah merupakan jenis sayuran yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi sebagai sumber penghasilan petani dan dapat diandalkan untuk komoditas sayuran komersial yang diekspor bersama dengan kubis, kubis bunga, cabai dan kentang (Samadi, 1998). Bawang merah mempunyai banyak kegunaan dalam kehidupan manusia. Selain dikonsumsi masyarakat sebagai penyedap berbagai masakan, dapat juga digunakan untuk obat. Umbi bawang merah dapat digunakan untuk obat nyeri perut, masuk angin dan melancarkan pencernaan serta menghilangkan lendir-lendir dalam tenggorokan (Rukmana, 1999).

Agar kebutuhan bawang merah dapat selalu terpenuhi, harus diimbangi dengan jumlah produksinya. Pulau Jawa merupakan daerah sentra produksi pengembangan bawang merah, dan yang menempati urutan pertama adalah propinsi Jawa Tengah. Pada tahun 1991, produksi bawang merah sekitar 155.365 ton, disusul Jawa Timur 127.190 ton dan Jawa Barat 87.680 ton (Rahayu, 1997)

Untuk meningkatkan produksi bawang merah khususnya varietas Filipina ini, maka dilakukan dengan cara pemuliaan tanaman yang merupakan salah satu metode untuk meningkatkan produksi. Tujuan dari pemuliaan adalah untuk mendapatkan jenis tanaman baru yang memiliki sifat lebih unggul dari induknya. Pemuliaan tanaman bawang merah dapat dilakukan dengan cara

konvensional yaitu melalui hibridisasi atau persilangan dan inkonvensional melalui mutasi (Permadi, 1995).

Radiasi sinar gamma merupakan radiasi elektromagnetis. Sinar radiasi ini menembus sel dan jaringan, dan ini berbeda dengan radiasi lain yang tidak menembus terlalu dalam. Sinar Gamma dari suatu sumber misal Co-60 diketahui dapat menimbulkan perubahan sifat yang menurun (mutasi) pada tanaman. Proses mutasi pada tanaman dapat terlihat dalam bentuk perubahan sifat tanaman baik morfologi, fisiologi maupun biokimia yang muncul dalam penampilan jenis baru (Akhadi, 1997). Perlakuan radiasi pada tanaman dengan berbagai sumber mutagen diantaranya dengan sinar gamma digunakan untuk melipatgandakan hasil panen, memperpendek umur dan mendapatkan mutasi yang tahan hama dan penyakit (Soedomo, 1986).

Sutarto (2001) telah melakukan penelitian bawang merah varietas Filipina pada generasi pertama yang diradiasi sinar Gamma Co-60 dan sudah ditanam sampai generasi ke enam. Dosis radiasi pada generasi pertama yaitu 0 Gy, 3 Gy, 6 Gy, 9 Gy, 12 Gy, 15 Gy. Dosis 9 Gy, 12 Gy dan dosis 15 Gy merupakan dosis yang menyebabkan kematian tanaman.

Pertumbuhan dan produksi bawang merah varietas Filipina pada generasi pertama sampai generasi keenam belum memperlihatkan hasil yang baik, untuk itu perlu dilakukan penelitian guna mengetahui pengaruh radiasi sinar Gamma Co-60 generasi pertama terhadap pertumbuhan dan produksi mutan bawang merah varietas Filipina pada generasi ke tujuh (Sutarto, 2001 Konsultasi pribadi).

## 1.2 Formulasi Masalah

1. Apakah radiasi sinar Gamma Co-60 pada generasi pertama masih berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mutan bawang merah varietas Filipina generasi ke tujuh.
2. Pada dosis berapa radiasi sinar Gamma Co-60 pada generasi pertama yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah varietas Filipina generasi ke tujuh.

## 1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh radiasi sinar Gamma Co-60 generasi pertama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mutan bawang merah varietas Filipina generasi ke tujuh.
2. Mengetahui dosis radiasi sinar Gamma Co-60 pada generasi pertama yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mutan bawang merah varietas Filipina generasi ke tujuh.

## 1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin diperoleh adalah memberikan informasi pada masyarakat dan petani serta menambah pengetahuan ilmiah bahwa radiasi sinar Gamma Co-60 dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman khususnya bawang merah varietas Filipina.