

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan hasil pertanian yang mempunyai nilai ekonomis tinggi karena banyak dibutuhkan oleh masyarakat untuk berbagai macam keperluan. Bawang putih selain digunakan untuk kebutuhan bumbu dapur, juga dimanfaatkan sebagai bahan baku olahan makanan, ataupun sebagai obat-obatan. Tanaman bawang putih berpotensi untuk dikembangkan, mengingat tingkat kebutuhan konsumsi yang masih belum seimbang dengan tingkat produksi (Cahyono, 1996). Permintaan pasar dalam negeri terhadap bawang putih tiap tahun cenderung terus meningkat, sedangkan ketersediaan produknya belum mampu mengimbangi permintaan pasar tersebut, sehingga harus diimpor dalam jumlah yang relatif tinggi. Oleh karena itu, peningkatan luas areal tanam dan produksi bawang putih nasional merupakan tuntutan sekaligus masalah yang mendesak (Rukmana, 1995).

Penanganan peningkatan produktivitas dan kualitas tanaman pangan telah diusahakan oleh pemerintah yang bekerja sama dengan para ahli pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman merupakan salah satu metode untuk meningkatkan produksi, yaitu melalui perbaikan varietas tanaman budidaya. Pemuliaan tanaman dapat dilakukan melalui hibridisasi atau persilangan, dan melalui mutasi. Dalam pemuliaan tanaman, pemakaian radiasi ditujukan untuk menimbulkan mutasi pada tanaman. Penggunaan sinar gamma sebagai salah satu mutagen fisik dapat

menimbulkan perubahan-perubahan sifat pada tanaman, yaitu perubahan fisiologis, perubahan morfologis, dan mutasi kromosom yang bersifat genetik, karena dapat diwariskan pada generasi selanjutnya (Moebarakah, 1977).

Pengaruh radiasi ini digunakan untuk memperbaiki sifat tanaman, misalnya hasil lebih banyak, lebih cepat tumbuh, serta tahan terhadap penyakit (Dewi, 1977). Menurut Casarett (1968), selain dapat menimbulkan terjadinya rangsangan atau pemacuan pertumbuhan, radiasi dapat pula mengakibatkan penghambatan pertumbuhan bahkan menimbulkan kematian pada tanaman.

Dosis radiasi yang diberikan pada generasi pertama yaitu 0 Gy (tanpa radiasi) sebagai kontrol, 3 Gy, 6 Gy, 9 Gy, dan 12 Gy. Namun, budidaya bawang putih varietas Lumbu Hijau pada generasi pertama belum menampakkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan kematian tanaman generasi pertama yang diberi perlakuan dosis tertinggi (12 Gy), juga pada sebagian tanaman dengan dosis 6 Gy dan 9 Gy. Penelitian lanjutan ini dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi mutan bawang putih generasi ketiga.

B. Formulasi Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah radiasi sinar gamma Co-60 pada bawang putih varietas Lumbu Hijau generasi pertama masih memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi mutan bawang putih generasi ketiga.

2. Dosis radiasi sinar gamma Co-60 pada generasi pertama berapakah yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan produksi pada mutan bawang putih varietas Lumbu Hijau generasi ketiga.

C. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apakah radiasi sinar gamma Co-60 pada bawang putih varietas Lumbu Hijau pada generasi pertama masih memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi mutan bawang putih generasi ketiga.
2. Mengetahui dosis radiasi sinar gamma Co-60 pada generasi pertama yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan produksi pada mutan bawang putih varietas Lumbu Hijau generasi ketiga.

D. Manfaat

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan radiasi sinar Gamma Co-60 sebagai upaya perbaikan varietas bawang putih melalui pemuliaan tanaman guna meningkatkan produksi.