

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang putih (*Allium sativum* L) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki peranan sebagai penambah citarasa makanan dan bumbu masak. Bawang putih juga digunakan sebagai obat – obatan karena mengandung minyak atsiri yang bermanfaat sebagai anti bakteri dan anti septik. Saat ini produksi bawang putih kurang menonjol dibandingkan bawang merah, sehingga bawang putih selalu dianggap kurang mampu bersaing dipasar terutama di daerah Jawa Timur. Hal ini dikarenakan ukuran umbi bawang putih lokal yang masih tergolong kecil.

Perkembangan komoditas bawang putih di Indonesia mengalami kemajuan pesat tetapi masih belum dapat memenuhi kebutuhan. Pada tahun 2015 produksi bawang putih di Indonesia adalah 16.200 ton, sedangkan kebutuhan penduduk Indonesia akan komoditas bawang putih adalah 479.900 ton. Perkiraan pada tahun 2016-2019 kebutuhan masyarakat akan komoditas bawang putih adalah 539.300 ton, sedangkan produksi yang dihasilkan adalah 134.700 ton, sehingga pemerintah harus melakukan impor sebanyak 432.100 ton. Hal ini menyebabkan pemerintah mengadakan Proyek Awal Swasembada bawang putih pada tahun 2033. Sasaran proyek ini adalah pemenuhan kebutuhan konsumsi dalam negeri, penurunan impor serta mandiri bawang putih dengan target kebutuhan masyarakat Indonesia adalah 1.212.900 ton dan jumlah produksi yaitu 1.264.300 ton pada tahun 2030-2045 (Direktur Jenderal Hortikultura, 2017:2).

Pengurangan jumlah impor bawang putih dapat dilakukan melalui perbaikan sifat genetik tanaman bawang putih lokal sehingga masyarakat tertarik untuk mengonsumsi bawang putih lokal. Perbaikan sifat genetik ini dapat dilakukan dengan pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman diperlukan untuk pengembangan varietas unggul baru. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam memperbaiki sifat genetik bawang putih adalah induksi mutasi. Mutasi merupakan perubahan materi genetik pada makhluk hidup yang terjadi secara tiba-tiba, acak, baik pada gen tunggal, sejumlah gen, maupun pada kromosom. Iradiasi sinar gamma ⁶⁰Co merupakan salah satu pendekatan untuk mendapatkan mutan yang steril. Sinar

gamma ^{60}Co dapat menimbulkan perubahan sifat pada tanaman yaitu sifat genetik, fisiologi dan morfologi (Soedarti, 2011:40).

Dosis iradiasi sinar gamma yang diperlakukan pada tanaman memiliki ukuran yang berbeda-beda, oleh sebab itu perlu dilakukan orientasi dosis optimal pada tanaman untuk mengetahui rentan dosis optimal yang menyebabkan terjadinya mutasi pada tanaman. Hasil penelitian. Chetna (2017:15) menunjukkan pada tanaman bawang putih, hasil LD50 sebesar 15 Gy pada varietas Agrifound White. LD₅₀ merupakan dosis sinar gamma ^{60}Co yang menyebabkan 50% kematian dari populasi yang diradiasi.

Lumbu Kuning merupakan tanaman bawang putih varietas lokal yang terdapat di daerah Jawa Timur. Lumbu Kuning merupakan varietas yang tumbuh di dataran sedang hingga tinggi dan memiliki ukuran umbi yang relatif kecil. Berdasarkan hal tersebut, diharapkan induksi mutasi sinar gamma ^{60}Co pada bawang putih varietas Lumbu Kuning dapat menunjukkan nilai orientasi dosisi optimal iradiasi sinar gamma pada tanaman bawang putih varietas Lumbu Kuning, agar dapat menjadi dosis penyinaran dasar untuk program pemuliaan tanaman lebih lanjut dalam rangka memperbaiki genetik bawang putih hingga mampu ditanam di dataran rendah.

1.2. Rumusan Masalah

Berapa dosis sinar gamma ^{60}Co yang menyebabkan LD50 terhadap tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) varietas Lumbu Kuning?

1.3 Tujuan

Mengetahui dosis sinar gamma ^{60}Co yang menyebabkan LD50 terhadap tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) varietas Lumbu Kuning

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai dosis penyinaran sinar gamma yang tepat dan optimal untuk mendapatkan hasil bawang putih (*Allium sativum* L.) varietas Lumbu Kuning yang baik serta memperbaiki kualitas bawang agar mampu ditanam di dataran rendah.