I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonikum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi di Indonesia. Produksi bawang merah di Indonesia dalam kurun waktu enam tahun terakhir menunjukkan peningkatan. Produksi bawang merah mengalami peningkatan 4,43 % di tahun 2017, peningkatan produksi bawang merah diperkirakan akan terus meningkat hingga tahun 2020. Hasil proyeksi yang dilakukan tahun 2016-2020, produksi bawang merah akan terus mengalami peningkatan hingga mencapai 1,35 juta ton pada tahun 2020 dengan rata-rata pertumbuhan 1,89% per tahun (BPS, 2019).

Tanaman bawang merah hanya bisa diproduksi di bulan tertentu, sementara bawang merah dibutuhkan setiap harinya, budidaya bawang yang sifatnya musiman meyebabkan tanaman bawang merah tidak mampu di produksi diluar musim. Ketersediaan bibit umbi bawang merah yang berkualitas dan bermutu sangat diperlukan dalam usaha peningkatan produktivitas bawang merah.

Bawang merah varietas bauji merupakan varietas bawang yang dilepas oleh BBTP dengan nomer SK: No 65/Ktps/TP.240/2/2000, tanggal 25 februari 2000. Bauji merupakan varietas bawang merah yang banyak dibudidayakan menggunakan umbi (vegetatif), perbanyakan vegetatif pada tanaman mewariskan sifat yang jelek dan sifat baik induknya, juga biaya pembibitan yang cukup mahal, dan juga umur berbunga bawang merah varitas bauji yaitu kurang lebih 45 hari setelah tanam. Dalam hal ini untuk meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah varietas bauji dapat dilakukan perbaikan dari sisi genetiknya. Perbaikan tanaman dari sisi genetik bisa dilakukan melalui pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperbaiki sifat tanaman, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Pemuliaan tanaman bertujuan untuk merakit varietas yang unggul. Dalam merakit suatu varietas ada berbagai macam cara salah satunya yaitu dengan pemuliaan mutasi. Pemuliaan mutasi yaitu dengan merubah struktur genetik suatu

tanaman secara tiba-tiba dan acak yang nantinya akan diwariskan pada generasi berikutnya.Pemuliaan mutasi yang sering digunakan oleh pemulia untuk merakit varietas unggul yaitu dengan mutasi fisik. Mutasi fisika merupakan radiasi energi nuklir, seperti sinar gamma, beta, neutron, dan ion.

Metode pemuliaan mutasi yang dilakukan menggunakan sinar gamma ^{60}CO dilakukan dengan menentukan dosis radiasi yang sesuai dengan tanaman, karena pada setiap tanaman memiliki respon terhadap paparan radiasi yang berbeda-beda. Untuk menentukan analisa dosis radiasi sinar gamma terhadap jaringan tanaman bawang merah dapat diketahui dengan menentukan nilai radiosensitivitasnya *Lethal dose* 50 (LD_{50}) dan *Lethal dose* 20 (LD_{20}). *Lethal dose* (LD) yang digunakan dalam menghitung dosis optimal yaitu *Lethal dose* 50 (LD_{50}). Dari *Lethal dose* 50 (LD_{50}) dapat diketahui dosis sinar gamma ^{60}Co yang menyebabkan50% kematian dari populasi yang diiradiasi.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat keragaman genetik melalui taksiran heritabilitas pada iradiasi sinar gamma generasi M2 bawang merah (*Allium ascalonikum* L.) terhadap varietas bauji?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh iradiasi sinar gamma generasi M2 terhadap beberapa karakter agronomi bawang merah (*Allium ascalonikum* L.) varietas bauji.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui tentang keragaman sifat bawang merah (*Allium ascalonikum* L.) varietas bauji generasi kedua (M2) untuk mendapaykan genotipe baru hasil iradiasi gamma cobalt 60.

1.5. Hipotesis

Diduga terdapat keragaman pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonikum* L.) generasi M2 mengalami keragaman sifat berdasarkan taksiran heritabilitas..