

Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma Cobalt-60 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes

Oleh: Clara Erinanda Widya Pratidita

Dibimbing oleh: Bambang Supriyanta

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium cepa* var *ascalonicum*. Linn) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Faktor penting dalam perakitan varietas unggul baru adalah keragaman genetik. Iradiasi sinar gamma ^{60}Co ialah salah satu metode dalam induksi mutasi. Tujuan penelitian yaitu mendapatkan dosis iradiasi yang paling tepat untuk pertumbuhan dan hasil serta nilai lethal dose 50 (LD 50) pada tanaman bawang merah varietas Bima Brebes. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu dosis sinar gamma ^{60}Co dengan 7 perlakuan yang terdiri dari dosis 0 Gy, 2 Gy, 4 Gy, 6 Gy, 8 Gy, 10 Gy, dan 12 Gy sehingga terdapat 21 unit percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan *analisis of varian* (ANOVA) pada taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis iradiasi sinar gamma 2 Gy dan 4 Gy sama baiknya dalam menghasilkan persentase hidup tunas, tinggi tanaman, bobot umbi per tanaman, diameter umbi, dan bobot umbi per hektar. Dosis 11,73 Gy menyebabkan kematian 50% dari populasi (LD 50).

Kata kunci : Bawang Merah, Iradiasi, Sinar gamma ^{60}Co , Lethal dose, Mutasi.

Effect of Gamma Cobalt-60 Beam Irradiation on the Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) Bima Brebes Varieties

By: Clara Erinanda Widya Pratidita
Supervised by: Bambang Supriyanta

ABSTRACT

Shallot (*Allium cepa* var *ascalonicum*. Linn) are one of the horticultural commodities with high economic value in Indonesia. An important factor in the breeding of superior new varieties is genetic diversity. Gamma ray irradiation ^{60}Co is one method of inducing mutations. The objective of the research is to obtain the most appropriate irradiation dose for growth and yield as well as the lethal dose 50 (LD 50) value in Bima Brebes variety shallot plants. This study used a Complete Randomized Design (CRD) with a single factor, namely a dose of gamma rays of ^{60}Co with 7 treatments consisting of doses of 0 Gy, 2 Gy, 4 Gy, 6 Gy, 8 Gy, 10 Gy, and 12 Gy, resulting in 21 experimental units. The observation data was analyzed with analysis of variants (ANOVA) at the level of 5% and continued with the Duncan's Multiple Range Test (DMRT) test at the level of 5%. The results of the study showed that gamma ray irradiation doses of 2 Gy and 4 Gy were equally good in producing the percentage of shoot survival, plant height, tuber weight per plant, tuber diameter, and tuber weight per hectare. A dose of 11,73 Gy causes 50% mortality of the population (LD 50).

Keywords : Shallots, Irradiation, ^{60}Co Gamma rays, Lethal dose, Mutation.