

## PENGARUH MUTAGEN SINAR GAMMA TERHADAP MORFOLOGI DAN PRODUKSI BIOMASSA PADA RUMPUT RHODES (*Chloris gayana* cv. Callide)

Latifa Runingtyas  
18/428067/PT/07721

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyinaran sinar gamma terhadap morfologi dan produksi biomassa rumput Rhodes (*Chloris gayana* cv. Callide). Penelitian dilakukan di Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR) BATAN di Jakarta, rumah kaca Laboratorium Hijauan Makanan Ternak dan Pastura, dan Laboratorium Hijauan Makanan Ternak dan Pastura, Departemen Nutrisi Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Perlakuan terdiri dari dosis penyinaran sinar gamma yaitu 100 Gy, 200 Gy, dan 300 Gy. Masing-masing perlakuan mendapatkan 20 kali pengulangan sehingga didapatkan 60 *polybag*. Data yang diamati dalam penelitian yaitu morfologi (tinggi tanaman, panjang tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, jumlah buku, dan jumlah tiler) dan produksi biomassa (produksi segar, produksi bahan kering, dan produksi bahan organik). Data morfologi dan produksi biomassa dianalisis variansi mengikuti rancangan percobaan pola searah dilanjutkan dengan Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) jika terdapat perbedaan nyata pada perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa morfologi dan produksi biomassa tanaman *Chloris gayana* cv. Callide hasil radiasi 200 Gy dan 300 Gy memiliki menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ). Nilai tinggi tanaman, panjang tanaman, lebar daun dan jumlah buku pada dosis 100 Gy menunjukkan lebih besar dibandingkan dengan kontrol (0 Gy). Kesimpulan yang dapat diambil adalah dosis radiasi sinar gamma 200 Gy dan 300 Gy berpengaruh terhadap morfologi dan produksi biomassa *Chloris gayana* cv. Callide. Radiasi 100 Gy mampu meningkatkan tinggi tanaman, panjang tanaman, lebar daun dan jumlah buku. Radiasi sinar gamma 200 Gy dan 300 Gy menurunkan morfologi dan produksi biomassa tanaman *Chloris gayana* cv. Callide.

**Kata kunci:** *Chloris gayana* cv. Callide, morfologi, produksi biomassa radiasi sinar gamma

## THE EFFECT OF GAMMA RADIATION MUTAGEN ON MORPHOLOGY AND BIOMASS PRODUCTION OF RHODES GRASS (*Chloris gayana* cv. Callide)

Latifa Runingtyas  
18/428067/PT/07721

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effect of gamma radiation on morphology and biomass production of Rhodes grass (*Chloris gayana* cv. Callide). This study was conducted in Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR) BATAN di Jakarta, greenhouse forage and pasture laboratory and forage and pasture laboratory. The doses of gamma radiation were 100 Gy, 200 Gy and 300 Gy. Each treatment got 20 replications to get 60 polybags. The observed data were morphology (plant height, plant length, leaf length, leaf width, number of leaf, number of nodes and number of tiller) and biomass production (fresh production, dry matter, and organic matter). Morphology and biomass production data were analyzed using Complete Random Design followed by Duncan's Multiple range test if there were significantly different among the treatments. The results showed that gamma radiation treatment 200 Gy and 300 Gy had significant effect ( $P < 0,05$ ) on morphology and biomass production. Plant height, plant length, leaf width, and number of nodes of treatment 100 Gy was higher than control (0 Gy). The conclusion of this study was doses 200 Gy and 300 Gy gamma radiation affected for *Chloris gayana* cv. Callide to get morphology and biomass production. Doses 100 Gy can increase plant height, plant length, leaf width, and number of nodes. Doses 200 Gy and 300 Gy can decrease morphology and biomass production of *Chloris gayana* cv. Callide.

**Key words:** *Chloris gayana* cv. Callide, morphology, biomass production, gamma radiation