

## **EFEK RADIASI SINAR GAMMA TERHADAP MORFOLOGI DAN PRODUKSI KACANG TUNGGAK (*Vigna unguiculata* L.)**

**Diah Ayu Utami  
14/366642/PT/06750**

### **INTISARI**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh radiasi sinar gamma terhadap morfologi dan produksi pada tanaman kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.). Biji diradiasi dengan sinar gamma dengan dosis 0 Gy, 100 Gy, 200 Gy, dan 300 Gy. Biji digemini selama 2 minggu, kemudian pengamatan dilakukan setiap 1 minggu sekali. Pemeliharaan dan pengamatan dilakukan selama 60 hari. Data yang diamati meliputi morfologi (tekstur daun, ada tidaknya bulu, tipe tumbuh, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, panjang tanaman, dan tinggi tanaman), dan produksi biomassa tanaman (bahan kering dan bahan organik). Data morfologi (tekstur daun, ada tidaknya bulu, dan tipe tumbuh) dianalisis menggunakan analisis deskriptif, sedangkan data produksi dan morfologi lain dianalisis menggunakan Analisis Pola Searah dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* jika terdapat perbedaan nyata pada perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan hasil radiasi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada morfologi (panjang tanaman, panjang daun, dan lebar daun), dan pada produksi biomassa (bahan kering dan bahan organik). Dosis 200 Gy menghasilkan nilai panjang tanaman (82,08 cm) dan jumlah daun (31,70) tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Produksi bahan kering dosis 200 Gy (34,98 kg/m) dan bahan organik (118,26 kg/m) menghasilkan nilai tertinggi dibandingkan dengan yang lain. Kesimpulan yang dapat diambil yaitu radiasi sinar gamma berpengaruh terhadap morfologi berupa panjang tanaman, panjang daun, dan lebar daun, serta produksi biomassa berupa bahan organik, dan bahan kering. Dosis yang optimum untuk peningkatan produktivitas *Vigna unguiculata* (L.) menggunakan radiasi sinar gamma 200 Gy.

**Kata kunci:** Kacang tunggak, morfologi, produktivitas, radiasi, sinar gamma, *Vigna unguiculata* L.

## **EFFECT OF GAMMA RADIATION ON MORPHOLOGY AND BIOMASS PRODUCTION OF *Vigna unguiculata* (L.)**

**Diah Ayu Utami  
14/366642/PT/06750**

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate the effect of gamma radiation on morphological and biomass production of *Vigna unguiculata* (L.). The doses of radiation were 0 Gy, 100 Gy, 200 Gy and 300 Gy. Seeds were germinated for 2 weeks after radiation, then maintenance and observation has been conducted after 60 days after planting. The observed data were morphology (texture leaves, feathers, growth type, width leaves, length leaves, quantity leaves, length of plant, and length of plant), and biomass production (dry matter and organic matter). Morphological data (texture leaves, feathers, and growth type) were analyzed descriptively, while biomass and morphological 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 radiation treatment had significant effect ( $P < 0,05$ ) on morphological plants (length of palants, width leaves, and length leaves), and biomass production (dry matter and organic matter). The 200 Gy radiation resulted the longest plants (82,08 cm) and the highest number of total leaves (31,7). The production of dry matter 34,98 kg/m) and organic matter (118,26 kg/m) were the highest the other treatments. The conclusion of this study was gamma radiation affected for *Vigna unguiculata* (L.) to get different morphological be composed length of plant, length leaves, and width leaves, along biomass production be composed dry matter and organic matter. Gamma radiation 200 Gy affected was the best dose for radiation *Vigna unguiculata* (L.).

**Key words:** Gamma rays, irradiation, morphological, production, *Vigna unguiculata* (L.)