

PENGARUH VARIASI DOSIS IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KADAR TOTAL SENYAWA AKTIF DAN AKTIVITAS ANTIJAMUR *Candida albicans* EKSTRAK DAUN KELOR

DETERMINASI

ABSTRAK

Daun kelor dapat berperan sebagai antijamur *Candida albicans* karena mengandung senyawa aktif yaitu tanin dan alkaloid yang tinggi. Prevalensi kandidiasis di Indonesia cukup tinggi (20-25%), sehingga dapat menimbulkan permasalahan resistensi obat antijamur. Pemanfaatan daun kelor sebagai zat antijamur dapat dikembangkan dengan inovasi metode iradiasi sinar gamma. Pada dosis yang optimal, metode iradiasi sinar gamma dapat meningkatkan kandungan senyawa aktif, dan meningkatkan efektivitas dalam menghambat aktivitas jamur. Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis perbedaan dosis paparan iradiasi sinar gamma terhadap kadar total senyawa aktif dan aktivitas antijamur *Candida albicans* ekstrak daun kelor. Variasi dosis iradiasi sinar gamma yang diterapkan adalah 0; 2,5; 5,0; 7,5; dan 10,0 kGy. Penelitian ini menggunakan metode Folin-Ciocalteu pada kadar tanin, kompleks BCG pada kadar alkaloid, dan difusi cakram pada uji aktivitas. Hasil penelitian menunjukkan dosis iradiasi sinar gamma yang optimal yaitu 7,5 kGy pada ekstrak daun kelor untuk meningkatkan kandungan senyawa aktif tanin dan alkaloid, serta meningkatkan efektivitas dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan diameter zona hambat sebesar 3,01-4,0 mm. Analisis statistika *Pearson Correlation* menunjukkan variasi dosis iradiasi sinar gamma daun kelor memiliki pengaruh yang kuat dengan kadar total senyawa aktif, serta memiliki pengaruh sangat kuat dengan aktivitas antijamur *Candida albicans*.

Kata kunci : Iradiasi sinar gamma, kadar total tanin, kadar total alkaloid, aktivitas antijamur *Candida albicans*, daun kelor (*Moringa oleifera* L).

EFFECT OF GAMMA RAY IRRADIATION DOSE VARIATIONS ON TOTAL ACTIVE COMPOUND LEVELS AND ANTIFUNGAL ACTIVITY AGAINST *CANDIDA ALBICANS* OF MORINGA LEAF EXTRACT

DETERINSYA

ABSTRACT

Moringa leaves exhibited antifungal potential against Candida albicans due to their high content of active compounds, particularly tannins and alkaloids. Candidiasis had a relatively high prevalence in Indonesia (20–25%), contributing to the growing problem of antifungal drug resistance. The use of Moringa leaves as an antifungal agent was enhanced through the innovation of gamma ray irradiation. At suitable doses, gamma rays increased secondary metabolite levels and improved antimicrobial efficacy. This research examined how varying doses of gamma radiation affected the total active compound content and antifungal activity of Moringa leaf extract against Candida albicans. Applied doses were 0; 2.5; 5.0; 7.5; and 10.0 kGy. Tannin content was determined using the Folin–Ciocalteu assay, alkaloids through the BCG complex method, and antifungal activity via the disk diffusion test. The results showed that 7.5 kGy was the optimal dose, enhancing tannin and alkaloid content and inhibiting fungal growth, with inhibition zones ranging from 3.01 to 4.0 mm. Pearson correlation analysis revealed a strong correlation between irradiation dose and active compound content, and a very strong correlation with antifungal activity.

Keywords : *Gamma irradiation, total tannin content, total alkaloid content, antifungal activity Candida albicans, moringa leaves (Moringa oleifera L.).*