

Pengaruh dosis pasteurisasi radiasi gamma simplisia temu mangga (Curcuma mangga Val and Zijp) terhadap aktivitas antidiabetes secara in vitro dan in vivo = The effect of gamma pasteurization radiation dose of temu mangga (Curcuma mangga Val and Zijp) on antidiabetic activity in in vitro and in vivo / Dien Puji Rahayu

Dien Puji Rahayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350347&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**  
Tren kembali ke alam mempengaruhi pertumbuhan industri jamu dan herbal di Indonesia. Namun produk jamu dan herbal di pasaran belum diproses secara higienis sehingga terkontaminasi oleh bakteri, jamur dan kapang yang melampaui batas maksimal cemaran mikroba. Pasteurisasi radiasi sampai dengan dosis 10 kGy mampu menurunkan angka lempeng total bakteri simplisia rimpang temu mangga (Curcuma mangga Val and Zijp) 3 – 4 logaritma. Dari segi mikrobiologi, pasteurisasi radiasi sangat menguntungkan, namun informasi mengenai aktivitas temu mangga iradiasi masih terbatas. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dosis pasteurisasi radiasi 0, 5 dan 10 kGy terhadap kandungan senyawa kurkuminoid dan aktivitas antidiabetes C. mangga secara in vitro (penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase) dan in vivo (pada mencit yang diinduksi aloksan). Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan etanol. Hasil uji secara in vitro menunjukkan adanya peningkatan kadar kurkuminoid pada simplisia temu mangga yang diiradiasi 5 kGy. Sedangkan simplisia temu mangga 0, 5 dan 10 kGy tidak memiliki aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase dengan nilai persentase penghambatan berturut-turut yaitu  $9,89 \pm 0,68$ ;  $8,44 \pm 1,21$  dan  $16,95 \pm 2,05$  pada konsentrasi 50 ppm. Hasil uji secara in vivo, pada hari ke-15 ekstrak etanol temu mangga 0, 5 dan 10 kGy mampu menurunkan kadar glukosa darah relatif sebesar  $46,53\% \pm 18,41$ ;  $54,66\% \pm 19,94$  dan  $48,13\% \pm 36,02$ .

**ABSTRACT**  
The trend back to nature has influenced the growth of herbal medicine and herbal industry in Indonesia. But those products in the market have not been processed hygienically so contaminated by bacteria, fungi and mold that have the maximum microbial contamination. Pasteurization radiation dose up to 10 kGy can reduce the total plate count bacteria of Curcuma mangga Val and Zijp until 3 – 4 logarithms. In terms of microbiology, pasteurization radiation very advantageous, but the retrieval of information about the activities of irradiated C. mangga are still limited. This study was conducted to determine the effect of pasteurization radiation doses of 0, 5 and 10 kGy for curcuminoid compound and antidiabetic activity of C. mangga in in vitro (inhibition enzyme  $\alpha$ -glucosidase) and in vivo (in mice induced alloxan). C. mangga was extracted by maceration with ethanol. In vitro test result showed that irradiation 5 kGy could increase the curcuminoid compound while C. mangga 0, 5 and 10 kGy did not have inhibitory activity of the enzyme  $\alpha$ -glucosidase, with value

of percentage of  $\alpha$ -glucosidase inhibition consecutive  $9.89 \pm 0.68$ ;  $8.44 \pm 1.21$  and  $16.95 \pm 2.05$  at a concentration of 50 ppm. In vivo result test, on the 15th day of C. mangga 0, 5 and 10 kGy reduced blood glucose levels relative of  $46.53\% \pm 18.41$ ;  $54.66\% \pm 19.94$  and  $48.13\% \pm 36.02$ .