

INTISARI

Salah satu penyebab obat tradisional tidak memenuhi syarat adalah tingginya nilai cemaran mikroba dalam sediaan obat tradisional. Salah satu upaya untuk mengurangi cemaran mikroba adalah dengan pengawetan menggunakan iradiasi gamma. Iradiasi pada obat tradisional selain harus mempertimbangkan dosis yang aman untuk dikonsumsi juga harus mempertimbangkan dosis yang tepat dan tidak mengubah komposisi dan kadar zat aktif. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui dosis maksimum iradiasi pada obat tradisional yang mampu menekan cemaran mikroba sekaligus mempertahankan mutu dan kadar zat aktif obat tradisional.

Rimpang kunyit, buah cabe jawa dan herba sambiloto diekstraksi menggunakan etanol 96% lalu diiradiasi gamma dosis 0, 5, 10 dan 15 kGy. Dilakukan pengukuran nilai angka lempeng total (ALT), angka kapang kamir (AKK) dan kadar senyawa aktif dari setiap kelompok perlakuan. Profil kromatogram dari setiap kelompok perlakuan diamati dan dibandingkan. Penetapan kadar senyawa aktif dilakukan dengan menggunakan KLT-Densitometri.

Hasil uji AKK dan ALT menunjukkan tidak adanya cemaran mikroba pada seluruh ekstrak tanaman yang diiradiasi maupun yang tidak diiradiasi. Pengamatan profil kromatogram menunjukkan bahwa iradiasi gamma tidak mengubah profil kromatografi ekstrak sambiloto dan kunyit sedangkan iradiasi gamma dosis 10 dan 15 kGy mengubah profil kromatografi cabe jawa dengan munculnya puncak pada Rf 0,68. Iradiasi gamma dosis 10 dan 15 kGy menurunkan kadar kurkumin dalam ekstrak kunyit secara signifikan. Dosis iradiasi 5 kGy meningkatkan kadar piperin dalam ekstrak cabe jawa sementara dosis iradiasi 10 kGy menurunkan kadar piperin secara tidak signifikan dibandingkan kontrol. Dosis iradiasi 15 kGy menurunkan kadar piperin secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada ekstrak sambiloto, dosis iradiasi 5 dan 10 kGy meningkatkan kadar andrografolida secara tidak bermakna sedangkan dosis iradiasi 15 kGy menurunkan kadar andrografolida yang signifikan. Dosis iradiasi yang tidak memberikan perubahan bermakna pada ketiga ekstrak tanaman sebesar 5 kGy.

Kata kunci: Iradiasi gamma, kurkumin, piperin, andrografolida

ABSTRACT

Microbial contamination is a main problem in traditional medicine safety issues. One of the efforts to reduce microbial contamination is preservation using gamma irradiation. Irradiation in traditional medicine, besides having to consider the safe dosage for consumption, must also consider the right dose which not change the composition and level of the active substance. Therefore, it is necessary to conduct research to determine the maximum dose of gamma irradiation to preservative herbal medicines that can reduce microbial contamination and the other hand not changes chemical composition therefore not reduce quality of herbal medicine.

Turmeric rhizome, Javanese long papper and King of bitter herbs were extracted using 96% ethanol and then exposed to irradiation doses of 0, 5, 10 and 15 kGy. Measurement of microbial contamination and levels of active compounds from each treatment group was carried out. Chromatogram profiles of each treatment group were observed and compared. Determination of the active compound content be measured using TLC-Densitometry. The data results were analyzed by Koromogrov-smirnov test and continue with ANOVA test.

Measurement of microbial contamination showed there are no microbial contamination in irradiated and non-irradiated extracts. The chromatogram profile scan showed that gamma irradiation did not change the chromatographic profile of King of bitter and Turmeric extracts, while gamma irradiation at 10 and 15 kGy doses changed the chromatographic profile of Javanese long pepper with a peak at Rf 0.68. Gamma irradiation at doses of 10 and 15 kGy significantly reduced the curcumin levels in turmeric extract. Gamma irradiation at 5 kGy increased the piperine level in the Javanese long papper extract, while the 10 kGy irradiation dose slightly decreased the piperine level compared to the control. Gamma irradiation dose 15 kGy decreased piperine levels significantly compared to the control group. In the extract of King of bitter herbs, gamma irradiation doses of 5 and 10 kGy slightly increased the andrographolide levels, while the 15 kGy decreased the andrographolide levels significantly. The gamma irradiation dose that did not significantly change the levels of active compounds in the three plant extracts was 5 kGy.

Keywords: Gamma irradiation, curcumin, piperine, andrographolide