

Pengaruh radiasi gamma pada serbuk neomycin sulfat dan streptomycin sulfat

Darmawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20176942&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk mempelajari pengaruh radiasi gamma pada sifat kimianya dan fisika serbuk Neomycin sulfat dan Streptomycin sulfat dengan dosis radiasi 0, 10, 20 dan 30 kGy dan penyimpanan sampai 12 minggu.

Perubahan sifat kimia yang terjadi diamati dengan kromatografi cairan-cairan tekanan tinggi, sedangkan perubahan sifat fisika diamati dengan spektroskopi resonansi spin elektron.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dosis radiasi dan penyimpanan memberikan pengaruh yang bermakna ($p < 0,01$) pada konsentrasi Neomycin sulfat. Pada Streptomycin sulfat, dosis radiasi memberikan pengaruh yang bermakna ($p < 0,01$), sedangkan penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang bermakna.

Dosis radiasi 10, 20 dan 30 kGy menimbulkan radikal bebas dengan konsentrasi masing-masing $315,8 \times 10^{17}$; $375,3 \times 10^{17}$ dan $500,6 \times 10^{17}$ spin/g untuk Neomycin sulfat dan $150,1 \times 10^{15}$; $182,5 \times 10^{15}$ dan $205,5 \times 10^{15}$ spin/g untuk streptomycin sulfat. Penyimpanan menyebabkan penurunan konsentrasi radikal bebas Neomycin sulfat dan Streptomycin sulfat mengikuti persamaan eksponensial.

.....The effects of gamma radiation on the

physical

characteristic's of

Neomycin sulphate and

Streptomycin sulphate

powder with radiation

doses of 0., 10, 20 and 30 kGy

and storage periods of 2 to 12 weeks were investigated.

The chemical change was observed by high pressure liquid

chromatography, while physical change by electron spin

resonance spectroscopy.

The results of the test showed that radiation doses

gave significant effect ($p < 0,01$) on Neomycin sulphate

and Streptomycin sulphate.

concentration. For Streptomycin sulphate, radiation doses gave significant effect ($p < 0.001$), but storage periods gave no significant effect.

Radiation doses of 10, 20 and 30 kGy produced free radicals concentration of 315.98×10^{17} ; 3753×10^{17} and 5002.5×10^{17} spin/g for Neomycin sulphate respectively and 1509.2×10^{15} ; 182.5×10^{15} and 205.5×10^{15} spin/g for Streptomycin sulphate. Storage periods caused the decrease of Neomycin sulphate and Streptomycin sulphate free radicals concentration following exponential equation.