

PENGGUNAAN [³H]-LEUSIN UNTUK MEMPELAJARI SENYAWA KOMPLEKS PERSEITOL·K⁺ YANG DIISOLASI DARI BENALU ALUS *Scurrula fusca* SEBAGAI INHIBITOR SINTESIS PROTEIN PADA SEL KANKER

Hendig Winarno

Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi – Batan

ABSTRAK

PENGGUNAAN [³H]-LEUSIN UNTUK MEMPELAJARI SENYAWA KOMPLEKS PERSEITOL·K⁺ YANG DIISOLASI DARI BENALU ALUS *Scurrula fusca* SEBAGAI INHIBITOR SINTESIS PROTEIN PADA SEL KANKER. Telah dilakukan pengujian aktivitas senyawa perseitol·K⁺ (2) yang diisolasi dari benalu alus *Scurrula fusca* (BL.) G. DON terhadap inhibisi sintesis protein oleh sel kanker *Ehrlich ascites* dari tikus. Pengujian dilakukan dengan menggunakan L-[3,4,5-³H(N)] leusin dan pengukuran dilakukan dengan pencacah sintilasi cair. Hasil percobaan menunjukkan bahwa senyawa isolat tersebut menunjukkan aktivitas inhibisi sebesar 13% pada konsentrasi sampel 10⁻⁷ M. Aktivitas ini lebih tinggi dibandingkan senyawa perseitol (3) tanpa ion K⁺ yang hanya menunjukkan aktivitas inhibisi sebesar 5%. Keberadaan ion K⁺ dalam senyawa kompleks merupakan faktor esensial dalam aktivitasnya sebagai inhibitor sintesis protein oleh sel kanker. Percobaan yang sama yang dilakukan terhadap berbagai komposisi campuran senyawa perseitol (3) dan ion K⁺ dengan perbandingan molar 24:1, 22:1, 20:1, dan 18:1 menunjukkan bahwa komposisi perseitol : K⁺ = 20:1 memberikan aktivitas inhibisi tertinggi terhadap sintesis protein yaitu 40% pada konsentrasi 10⁻⁴ M. Aktivitas inhibisi ini lebih tinggi dibandingkan cycloheximide sebagai kontrol positif (25% inhibisi pada 0.5×10⁻⁶ M). Hal ini diduga pada komposisi perbandingan molar tersebut, perseitol (3) dan ion K⁺ membentuk senyawa kompleks perseitol·K⁺ seperti isolat benalu alus. Selain pengaruh keberadaan ion K⁺, perbandingan molar 20:1 merupakan faktor yang sangat berperan dalam aktivitasnya sebagai inhibitor sintesis protein oleh sel kanker

ABSTRACT

THE USE OF [³H]-LEUSIN TO STUDY THE COMPLEX OF PERSEITOL·K⁺ ISOLATED FROM BENALU ALUS *Scurrula fusca* AS SYNTHESIS PROTEIN INHIBITOR ON CANCER CELLS. The bioactivity test of the complex of perseitol·K⁺ (2) isolated from benalu alus *Scurrula fusca* (BL.) G. DON against protein synthesis by Ehrlich ascites cancer cell in mice has been done. The examination was done by L-[3,4,5-³H(N)] leucine incorporation and then the incorporation rate of [³H]-leucine was counted by liquid scintillation counter. The results showed that the complex of perseitol·K⁺ (2) exhibited the inhibitory activity of protein synthesis in 13% rather than perseitol free K⁺ ion (3) which only exhibited the inhibitory activity in 5%. The existence of K⁺ ion in the complex 2 is a essential factor on inhibitory activity against protein synthesis in Ehrlich ascites cancer cells in mice. The same procedure which has been examined onto perseitol (3) and K⁺ ion at various mole ratios, namely 24:1, 22:1, 20:1, and 18:1 showed that the molar ratio of 20:1 strongly inhibited the protein synthesis with 40% inhibition at 10⁻⁴ M. It was stronger than cycloheximide as positive control (25% inhibition at 0.5×10⁻⁶ M). Beside the existence of K⁺ ion in the complex 2, it is also suggested that the molar ratio of perseitol (3) and K⁺ ion (20:1) play a most important role on its activity.