

SINTESIS SENYAWA KOMPLEKS Cr(III) DAN Cu(II) DENGAN ALANIN SEBAGAI SENYAWA ANTIDIABETES

Ambarwati Y¹, Septiani L¹, Bahri S², Hadi S¹, Kesumaningrum N.D³

¹Devisi Kimia Anorganik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Jalan Sumantri Brojonegoro No 01, Lampung 35141, Indonesia

²Devisi Kimia Organik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Jalan Sumantri Brojonegoro No 01, Lampung 35141, Indonesia

³Devisi Akutansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung, Jalan Sumantri Brojonegoro No 01, Lampung 35141, Indonesia

*Corresponding author : yuli.ambarwati@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK— Senyawa kompleks kromium(III) telah diketahui dapat menurunkan kadar glukosa pada penderita diabetes tipe 2. Penelitian ini bertujuan melakukan sintesis senyawa kompleks Cr(III) dan Cu(II) dengan asam amino alanin dan diujikan pada mencit putih untuk mengetahui aktivitas antidiabetes dari senyawa kompleks yang terbentuk. Metode sintesis yang dilakukan yaitu dengan merefluks campuran dari 25 ml larutan CrCl₃·6H₂O dan 25 ml larutan asam amino alanin dengan pelarut akuades dan penambahan pH dengan NaOH variasi 2,37 (non pH), 4, 5, 6 dan 7 dalam variasi waktu 1, 2, 3 dan 4 jam pada suhu 80°C lalu di *freeze-dried*. Karakterisasi dilakukan dengan Spektrofotometri Inframerah dan Spektrofotometri Uv-Vis. Uji antidiabetes dilakukan secara *in-vivo* menggunakan mencit putih yang diinduksi aloksan. Hasil yang diperoleh untuk Cr-alanin endapan berwarna ungu gelap dengan rendemen 96,7% dan Cu-alanin endapan berwarna biru elektrik dengan rendemen sebesar 90,9%. Karakterisasi Spektrofotometri Uv-Vis terdapat puncak pada panjang gelombang 412 nm⁻¹ yang merupakan serapan Cr-alanin dan 563 nm⁻¹ dan 800 nm⁻¹ adalah serapan Cu-alanin. Karakterisasi Spektrofotometri Inframerah pada Cr-alanin menunjukkan ikatan Cr-O pada serapan 579,19 cm⁻¹ dan ikatan Cr-N pada 489,63 cm⁻¹, dan Cu-alanin ikatan Cu-O pada serapan 590,19 cm⁻¹ dan ikatan Cu-N pada serapan 439,13 cm⁻¹. Hasil uji antidiabetes dinyatakan dalam %GL (*Glucose Lowering*) untuk Cr-alanin dosis 50 µg sebesar 29,79%, dosis 100 µg sebesar 37,13% dan dosis 200 µg sebesar 59,19 % dan Cu-alanin dosis 50 µg sebesar 25,39%, dosis 100 µg sebesar 33,87% dan dosis 200 µg sebesar 54,96 %. Uji antidiabetes menunjukkan bahwa senyawa kompleks Cr-alanin lebih efektif menurunkan kadar glukosa darah mencit dibandingkan dengan Cu-alanin.

Kata Kunci: Cr-alanin, Cu-alanin, antidiabetes, glukosa, mencit