

Sintesis hapten asam 4-(4, 6-diamino-1,3, 5- triazin- 2- ylamino) butanoat dan pembentukan konjugat hapten protein untuk deteksi selektif melamin = Synthesis of hapten 4- (4, 6- diamino- 1, 3, 5- triazine- 2- ylamino) butanoic acid and the formation of hapten protein conjugate for selective detection of melamine

Tsabitah Alaa Minhaajinubuwah, auhor

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345687&lokasi=lokal>

Abstrak

Sintesis hapten dan pembentukan konjugat hapten-protein dilakukan sebagai immunogen untuk membentuk antibodi yang selektif terhadap melamin. Hapten melamin disintesis dengan mereaksikan asam gamma-amino butirrat (GABA) dengan 2-kloro-4,6-diamino-1,3,5-triazin (CAAT). Digunakan disikloheksilkarbodiimida (DCC) dan N-hidroksisuksinimida (NHS) untuk merubah gugus karboksilat hapten menjadi ester aktif sehingga dapat dikonjugasikan ke bouvine serum albumin (BSA). Hapten asam 4-(4,6-diamino-1,3,5-triazin-2-ylamino)-butanoat berhasil disintesis dengan yield 8,16%, dan serapan maksimum UV pada panjang gelombang 233 nm.

Karakterisasi hapten menunjukkan adanya serapan inframerah gugus -NH- sekunder pada bilangan gelombang 1654,92 cm⁻¹ dan spektrum mass spectroscopy pada m/z 212,4 yang menunjukkan massa relatif hapten (C₇H₁₂N₆O₂). Konjugat hapten-BSA menunjukkan serapan UV maksimum pada panjang gelombang 216 nm. Hasil karakterisasi menunjukkan hapten dan konjugat hapten-BSA telah berhasil disintesis.

.....Hapten and hapten-protein conjugate were prepared as immunogen of antibody production for melamine assay. Hapten mel was synthesized by reacting gamma amino butyric acid and 2-chloro-4,6-diamino-1,3,5-triazine (CAAT). Dicyclohexylcarbodiimide (DCC) and N-hydroxysuccinimide (NHS) were used to alter carboxylic group of hapten into active ester group, which made it able to be conjugated to bovine serum albumin (BSA). Hapten 4-(4,6-diamino-1,3,5-triazine-2-ylamino) butanoic acid was successfully synthesized with 8.16% yield and 233 nm maximum wavelength of UV absorption.

Characterization of hapten showed the infrared vibrational spectrum of secondary -NH- at 1654.92 cm⁻¹ and mass absorbance (MS) m/z 212.4 refers to hapten (C₇H₁₂N₆O₂). Hapten-BSA conjugate showed maximum wavelength of UV absorption at 216 nm. Results pointed out that hapten and conjugate were successfully synthesized.