

PEMANFAATAN ANTOSIANIN DARI UBI JALAR UNGU (*Ipomea batatas* L.) SEBAGAI KEMOSENSOR KOLORIMETRI: ANION DAN SENYAWA BASA

Fauzun Nikmah Hidayah
12/336575/PA/15090

INTISARI

Pemanfaatan senyawa antosianin dari ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* L.) sebagai kemosensor kolorimetri: anion dan senyawa basa telah diteliti. Isolasi senyawa antosianin dari ubi jalar ungu dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 24 jam. Ekstrak diidentifikasi dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan dianalisis dengan spektrofotometer UV-Vis. Uji kemosensor dilakukan secara kolorimetri atau dilakukan dengan mengamati perubahan warna antosianin terhadap pengaruh pH larutan, larutan asam basa kuat, beberapa anion dan reagen turunan amina, natrium sulfat, dan natrium tetraborat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak antosianin berwarna ungu pekat sebanyak 10,65 g dari 100 g ubi jalar ungu. Identifikasi KLT dengan eluen campuran butanol, asam asetat dan air ditemukan 2 noda dengan nilai R_f 0,66 dan 0,76. Berdasarkan hasil spektra UV-Vis, senyawa antosianin teridentifikasi dalam ekstrak ubi jalar ungu pada panjang gelombang 530 nm. Perubahan warna ekstrak antosianin menunjukkan bahwa senyawa antosianin dapat digunakan sebagai indikator titrasi asam-basa dan senyawa kemosensor terhadap anion sianida, anion karbonat, ammonia, TEA, natrium sulfat dan natrium tetraborat. Limit deteksi senyawa antosianin sebagai sensor anion sianida secara kolorimetri sebesar 700 ppm dan sebagai sensor anion karbonat sebesar 2000 ppm. Antosianin yang disimpan pada suhu rendah lebih stabil dibandingkan pada suhu ruang.

Kata kunci: ubi jalar ungu, antosianin, kemosensor, sensor anion, indikator asam-basa

UTILIZATION OF ANTHOCYANIN FROM PURPLE SWEET POTATOES (*Ipomea batatas* L.) AS A COLORIMETRIC CHEMOSENSOR: ANION AND BASE COMPOUND

Fauzun Nikmah Hidayah
12/336575/PA/15090

ABSTRACT

The utilization of anthocyanin from purple sweet potatoes (*Ipomea batatas* L.) as a colorimetric chemosensor: anion and base compound has been investigated. Isolation of anthocyanin compounds was carried out by maceration method using ethanol 96% for 24 hours. Extract was then identified by Thin Layer Chromatography and analysed by spectrophotometer UV-Vis. Chemosensor test was conducted by observing the color changes occurred in anthocyanin extract as the effect of pH solution, strong acid-base, specific anions and derivative of amines, sodium sulfite and sodium tetraborate.

The result revealed that anthocyanin extract was red-purple viscous liquid and obtained 10.65 g from 100 g of purple sweet potatoes. Two stains (Rf: 0.66 and 0.76) was spotted on the TLC plate by TLC method with eluen butanol : acetic acid : water (BAW). Based on the result of UV-Vis spectra, the appearance of anthocyanin compounds was identified in the extract with maximum peak at a wavelength of 530 nm. The color changes of anthocyanin extract showed its compound could be used as acid-base indicator and chemosensor compound to cyanide anion, carbonate anion, derivative of amines, sodium sulfite and sodium tetraborate. Limit of detection of anthocyanin compounds as a cyanide anion sensor is 700 ppm and as carbonate anion sensor is 2000 ppm. Anthocyanin in low temperature storage more stable than room temperature storage.

Keywords: purple sweet potatoes, anthocyanin, chemosensor, anion sensor, acid-base indicator