

ABSTRAK

STUDI POTENSI EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) SEBAGAI INDIKATOR TITRASI ASAM BASA

Bunga telang merupakan tanaman asli dari Asia Tenggara yang memiliki warna ungu dan biru. Warna ini dapat diindikasikan mengandung antosianin dan klorofil yang dapat digunakan sebagai indikator titrasi asam basa. Antosianin dan klorofil dapat berubah warna pada pH tertentu karena adanya gugus kromofor dan auksokrom. Metode ekstraksi senyawa antosianin dan klorofil yang digunakan adalah meserasi dengan berbagai pelarut selama 24 jam. Pelarut yang digunakan yaitu akuades, etanol 70%, campuran akuades dengan asam asetat 25% (7:1), serta campuran etanol 70% dengan asam asetat 25% (7:1). Pada penelitian ini dilakukan identifikasi gugus fungsi dengan FTIR pada sampel bunga telang kering, identifikasi senyawa antosianin pada ekstrak bunga telang kering menggunakan instrumentasi UV-Vis dan KLT, penentuan trayek pH dengan larutan penyangga pH 1-12, uji kualitas ekstrak bunga telang kering dalam berbagai pelarut dengan titrasi asam-basa dan uji waktu simpan selama 4 minggu. Karakterisasi menggunakan FTIR menunjukkan adanya gugus alkohol, alkena, dan karbonil. Identifikasi senyawa menggunakan UV-Vis yang menunjukkan adanya antosianin dan klorofil. KLT menunjukkan jenis antosianin berupa sianidin dan pelargonidin. Trayek pH yang dihasilkan berupa perubahan warna pada asidimetri pH 3-5 dengan menunjukkan warna ungu sedangkan untuk alkalimetri pada pH 8-9 dengan menunjukkan warna hijau kekuningan, pH di bawah 3 menunjukkan warna merah sedangkan pH di atas 9 akan menunjukkan warna kuning dan pH 6-7 menunjukkan warna biru kehijauan. Hasil ekstrak bunga telang kering yang mendekati nilai titrasi asam basa dengan fenoftalein dan metil jingga adalah ekstrak dengan menggunakan campuran etanol 70% dan asam asetat 25% (7:1) dengan menunjukkan galat paling kecil. Uji waktu simpan 4 minggu menunjukkan bahwa ekstrak bunga telang kering dalam campuran etanol 70% dan asam asetat 25% (7:1) dapat digunakan selama 4 minggu.

Kata-kata kunci: Bunga telang; antosianin; indikator; titrasi; trayek pH.

ABSTRACT

POTENTIAL STUDY OF BUTTERFLY PEA (*Clitoria ternatea*) AS INDICATOR OF ACID BASE TITRATION

Butterfly pea is original floral from South East Asia which has purple and blue colours. The colours are indicated of anthocyanin and chlorophyll that can be used as indicator of acid base titration. Anthocyanin and chlorophyll can change the colour in to the distinctive colour on difference of pH because of the chromophore and auxochrome. Extraction methode is used to isolate of anthocyanin and chlorophyll compounds is maseration by various solvents. Various solvents that used are ethanol 70%, aquadest, the mixture of aquadest and acetat acid 25% (7:1) and the mixture of ethanol 70% with acetat acid 25% (7:1). The research has done identification of functional group by FTIR, identification compound of anthocyanin and chlorophyll which contained on butterfly pea extract by UV-Vis instrumentation and KLT, determination of pH range with pH buffer 1-12, quality test butterfly pea extract on various solvents with acid base titration and durability during 4 weeks. The characteristic of functional group by FTIR showed there are alcohol group, alkene group, and carbonyl group. Identification of compound using UV-Vis showed there are anthocyanin and chlorophyll. KLT showed the anthocyanin type are cyanidin and pelargonidin. The resulting colours of pH range are change in acidimetric pH 3-5 with purple color while alkalimetri pH 8-9 with celery colour, under pH 3 showed pink colour, above pH 9 showed yellow colour and pH 6-7 showed turquoise colour. The result of dried butterfly pea extract which close to the metil jingga and fenoftalein is sample with the mixture of ethanol 70% with acetat acid 25% (7:1) that showed smallest error. Durability test showed sampel in the mixture of ethanol 70% with acetat acid can be used for during 4 weeks.

Keywords: Butterfly pea; anthocyanin ; indicator; titration; pH range.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG