

ABSTRAK

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT MELINJO MERAH (*Gnetum gnemon*, L.) DALAM PEMBUATAN INDIKATOR ASAM-BASA DENGAN METODE EKTRAKSI MASERASI

Novrizal Geraldino A, 2024, 34 Halaman, 8 Tabel, 10 Gambar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengekstraksi antosianin dari kulit melinjo merah (*Gnetum gnemon*) dan mengevaluasi potensinya sebagai indikator alami dalam titrasi asam-basa. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan variasi waktu 2 dan 4 hari, serta perbandingan pelarut etanol-HCl (80:20, 70:30, 50:50, 30:70, 20:80). Parameter yang diamati meliputi rendemen, pH, uji antosianin, kadar antosianin, uji Spektrofotometri UV-Vis, dan pengaplikasian pada titrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama waktu maserasi, semakin baik hasil ekstraksi antosianin. Hasil terbaik diperoleh pada rasio pelarut 30:70 dengan waktu maserasi 4 hari, menghasilkan kadar antosianin sebesar 5,5086 mg/L. Namun, antosianin yang dihasilkan hanya menghasilkan warna kuning pudar selama titrasi, tanpa perubahan warna signifikan pada rentang pH 1-14. Pada proses pengolahan kulit melinjo merah mendapatkan kandungan antosianin yang rendah hal ini diduga disebabkan oleh degradasi antosianin dalam kondisi asam kuat, serta penggunaan pelarut yang kurang optimal untuk menjaga stabilitas antosianin. Selain itu, durasi dan kondisi ekstraksi yang kurang memadai mungkin tidak menghasilkan konsentrasi antosianin yang cukup untuk berfungsi sebagai indikator pH yang efektif. Stabilitas antosianin dalam ekstrak juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti paparan cahaya, suhu, dan jenis pelarut yang digunakan. Hasil ini menunjukkan bahwa perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi metode ekstraksi dan kombinasi pelarut yang lebih efektif guna meningkatkan stabilitas dan konsentrasi antosianin, sehingga dapat digunakan sebagai indikator alami yang efisien dalam titrasi asam-basa.

Kata kunci :Indikator alami, kulit melinjo merah, konsentrasi pelarut, ekstraksi maserasi, antosianin.

ABSTRACT

USE OF RED MELINJO SKIN WASTE (*Gnetum gnemon*, L.) IN MANUFACTURING ACID-BASE INDICATORS USING THE MACERATION EXTRACTION METHOD

Novrizal Geraldino A, 2024, 34 pages, 8 tables, 10 pictures.

*This study aims to extract anthocyanins from red melinjo skin (*Gnetum gnemon*) and evaluate its potential as a natural indicator in acid-base titration. Extraction was performed using the maceration method with varying durations of 2 and 4 days and solvent ratios of ethanol-HCl (80:20, 70:30, 50:50, 30:70, 20:80). Parameters observed included yield, pH, anthocyanin test, anthocyanin content, UV-Vis spectrophotometry test, and application in titration. Results showed that longer maceration times improved anthocyanin extraction. The best result was obtained with a solvent ratio of 30:70 and a maceration time of 4 days, yielding an anthocyanin content of 5.5086 mg/L. However, the extracted anthocyanins only produced a pale yellow color during titration, with no significant color change across the pH range of 1-14. This low anthocyanin content is suspected to be due to degradation in strong acidic conditions and the use of suboptimal solvents for maintaining anthocyanin stability. Additionally, insufficient extraction duration and conditions may not have produced a sufficient concentration of anthocyanins to function effectively as a pH indicator. The stability of anthocyanins in the extract is also influenced by factors such as light exposure, temperature, and the type of solvent used. These findings indicate the need for further research to explore more effective extraction methods and solvent combinations to enhance the stability and concentration of anthocyanins, enabling their use as efficient natural indicators in acid-base titration.*

Key words: *Natural indicators, red melinjo skin, solvent concentration, maceration extraction, anthocyanin.*