

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Komposisi Pelarut NADES (Asam Laktat – Glukosa) Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Serabut Buah Lontar Tua (*Borassus flabellifer* L.) Dengan Metode UAE
Nama : Asma Izzatin Nissa
Program Studi : Farmasi

Tanaman lontar merupakan salah satu dari tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan alami terkait dengan kandungan fitokimianya. Keseluruhan bagian tumbuhan lontar memiliki aktivitas farmakologis termasuk aktivitas antelmintik, diuretik, antibakteri, imunomodulator, antimalaria, dan antioksidan. Namun pada bagian serabut, jarang sekali dimanfaatkan dan dijadikan limbah yang akan dibuang. Aktivitas antioksidan pada serabut buah lontar tua dapat diketahui dengan melakukan ekstraksi terlebih dahulu dengan pelarut yang sesuai, salah satunya adalah ekstraksi berbantu ultrasonik dengan menggunakan pelarut NADES. Pelarut NADES merupakan campuran rasio molar tertentu dari senyawa alami pada organisme yang berpotensi sebagai pelarut hijau menggantikan pelarut organik. Pelarut NADES umumnya berinteraksi melalui ikatan hidrogen. Komponennya ialah akseptor ikatan hidrogen (HBA) dan donor ikatan hidrogen (HBD). Dalam penelitian ini digunakan metode ekstraksi berbantu ultrasonik menggunakan komposisi Asam Laktat – Glukosa dengan beberapa perbandingan (5:1; 3:1; 1:1, dan 1:3). Efektivitas pelarut NADES dalam mengekstraksi senyawa target dibandingkan dengan pelarut etanol 96%. Analisis kadar fenolik; flavonoid; dan aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Total kandungan fenolik pada NADES AG (1:1) memiliki perolehan terbesar dengan nilai 69,40 (mg GAE/g ekstrak). Total kandungan flavonoid pada NADES AG (5:1) memiliki perolehan terbesar dengan nilai 23,03 (mg QE/g). Aktivitas antioksidan pada NADES (5:1) memiliki nilai IC_{50} yang lebih baik dengan nilai 189,77 $\mu\text{g/mL}$ dibandingkan dengan perbandingan pelarut lainnya. Pengaruh perbandingan komposisi NADES Asam laktat – Glukosa mempengaruhi aktivitas antioksidan dan mempengaruhi kadar senyawa yang bertindak sebagai antioksidan seperti fenol dan flavonoid dari ekstrak serabut buah lontar tua (*Borassus flabellifer* L.).

Kata kunci : Serabut Buah Lontar Tua, Pelarut NADES, Asam Laktat – Glukosa, Metode Ekstraksi Ultrasonik, Total Fenol, Total Flavonoid, DPPH.

ABSTRACT

Title : Effect of NADES (Lactic Acid – Glucose) Solvent Composition on Antioxidant Activity of Old Lontar Fruit Fiber Extract (*Borassus flabellifer* L.) Using the UAE Method
Name : Asma Izzatin Nissa
Study Program : Pharmacy

Lontar plant is one of the plants that has natural antioxidant activity related to its phytochemical content. All parts of the lontar plant have pharmacological activities including anthelmintic, diuretic, antibacterial, immunomodulatory, antimalarial and antioxidant activities. However, in the fiber section, it is rarely used and used as waste to be disposed of. Antioxidant activity in old palm fruit fiber can be determined by prior extraction with suitable solvents, one of which is ultrasonic-assisted extraction using NADES solvent. NADES solvent is a mixture of certain molar ratios of natural compounds in a substance that has the potential as a green solvent to replace organic solvents. NADES solvents generally interact through hydrogen bonds. Its components include hydrogen bond acceptors (HBA) and hydrogen bond donors (HBD). In this study, an ultrasonic-assisted extraction method was used using the composition of Lactic Acid – Glucose with several comparisons (5:1; 3:1; 1:1, and 1:3). The effectiveness of NADES solvent in extracting target compounds was compared to 96% ethanol solvent. Analysis of phenolic content; flavonoids; and antioxidant activity was determined using UV-Vis spectrophotometry. The total phenolic content in NADES AG (1:1) has the greatest gain with a value of 69.40 (mg GAE/g extract). The total content of flavonoids in NADES AG (5:1) has the highest value with a value of 23.03 (mg QE/g). Antioxidant activity in NADES (5:1) has a better IC_{50} value of 189.77 $\mu\text{g/mL}$ compared to other solvent comparisons. Comparison of the composition effect of NADES Lactic Acid – Glucose affects antioxidant activity and affects the levels of compounds that act as antioxidants such as phenols and flavonoids from extracts of old palm fruit (*Borassus flabellifer* L.) fibers.

Kata kunci : Old Lontar Fruit Fibers, NADES Solvent, Lactic Acid – Glucose, Ultrasonic Extraction Method, Total Phenols, Total Flavonoids, DPPH.