UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Ekstraksi Berbantu Ultrasonik Dan Identifikasi Senyawa Bioaktif Pada Daun Slatri (Chalophyllum Soulattri Burm. f.) Sebagai Pengawet Alami Nira Kelapa
Rosi Rosidah, Prof. Dr. Ir. Umar Santoso, M.Sc. ; Dr. Lulum Leliana, S.T.P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Slatri (*Calophyllum soulattri* Burm. f.) leaf have long been widely used by coconut sugar tappers in the Banyumas area of Central Java as a natural ingredient to delay spontaneous fermentation in coconut sap. The scientific foundation for the preservation process of slatri leaves is still poorly understood, despite their widespread traditional use. Therefore, the goal of this study is to determine which beneficial compounds are present in slatri leaves, improve the extraction procedure using ultrasound-assisted extraction (UAE), and evaluate how effectively these chemicals maintain the quality of the sap. The one-factor-at-a-time (OFAT) approach of screening extraction conditions was the first step in the study procedure. The extraction period was 10 minutes, the temperature was 40°C, the sample-to-solvent ratio was 1:20, and the solvent composition was 50:50 ethanol and water. Strong antioxidant activity (85 ± 3.03% RSA; IC50 7.84 ppm) and a high phenolic content (7.244 mg/GAE/g) were demonstrated by the extract derived from the screening findings. Phenolic compounds, tannins, and xanthones compounds with antioxidant and antibacterial properties were found by analysis utilizing LC-MS and HPLC. When applied to fresh coconut sap (50-100%). The results obtained show that slatri leaf extract, when compared to untreated sap, significantly reduces acidification and sucrose hydrolysis and demonstrates effective ability in suppressing initial fermentation. Samples with a concentration of 75% were effective in maintaining color quality, while samples with a concentration of 50% were more suitable for maintaining pH, total sugar, reducing sugar, and total dissolved solids. Therefore, overall, these findings provide scientific validation for

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Ekstraksi Berbantu Ultrasonik Dan Identifikasi Senyawa Bioaktif Pada Daun Slatri (Chalophyllum Soulattri Burm. f.) Sebagai Pengawet Alami Nira Kelapa
Rosi Rosidah, Prof. Dr. Ir. Umar Santoso, M.Sc. ; Dr. Lulum Leliana, S.T.P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

the traditional preservation techniques that have long been used by local communities.

Keywords: antimicrobial, antioxidant, coconut sap, phenolic compounds.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Ekstraksi Berbantu Ultrasonik Dan Identifikasi Senyawa Bioaktif Pada Daun Slatri (Chalophyllum Soulattri Burm. f.) Sebagai Pengawet Alami Nira Kelapa
Rosi Rosidah, Prof. Dr. Ir. Umar Santoso, M.Sc. ; Dr. Lulum Leliana, S.T.P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Daun slatri (*Calophyllum soulattri* Burm. f.) telah lama digunakan secara luas oleh penderes gula kelapa di daerah Banyumas, Jawa Tengah sebagai bahan alami yang dimanfaatkan untuk menunda fermentasi spontan pada nira kelapa. Sekalipun penggunaan secara tradisional telah sangat luas digunakan, namun dasar ilmiah mengenai mekanisme pengawetan oleh daun slatri masih belum banyak dikarakterisasi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses ekstraksi daun slatri menggunakan ekstraksi berbantu ultrasonik (*Ultrasound assisted extraction* / UAE), mengidentifikasi senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya, serta mengevaluasi efektivitasnya dalam mempertahankan kualitas nira. Proses penelitian diawali dengan *screening* kondisi ekstraksi menggunakan metode *one-factor-at-a-time* (OFAT) Hasil yang didapatkan meliputi waktu ekstraksi 10 menit, suhu 40^0C, rasio sampel terhadap pelarut 1:20 g/mL, serta komposisi pelarut air dan etanol dengan perbandingan 50:50 %. Ekstrak yang didapatkan dari hasil *screening* kondisi menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat (85 ± 3,03% RSA; IC_{50} 7,84 ppm) serta kandungan fenolik yang besar (7,244 mg/GAE/g). Analisis yang dilakukan menggunakan LC-MS dan HPLC mendeteksi adanya senyawa fenolik, tanin dan xanton yang tergolong sebagai senyawa yang mempunyai kemampuan antioksidan dan antimikroba. Ketika diaplikasikan pada nira kelapa segar (50-100%). Hasil yang didapatkan adalah ekstrak daun slatri saat dibandingkan dengan nira tanpa perlakuan, signifikan mengurangi pengasaman dan hidrolisis sukrosa serta menunjukan kemampuan efektif dalam menekan fermentasi awal. Sampel dengan konsentrasi 75% mampu menjaga kualitas warna secara

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Ekstraksi Berbantu Ultrasonik Dan Identifikasi Senyawa Bioaktif Pada Daun Slatri (Chalophyllum Soulattri Burm. f.) Sebagai Pengawet Alami Nira Kelapa
Rosi Rosidah, Prof. Dr. Ir. Umar Santoso, M.Sc. ; Dr. Lulum Leliana, S.T.P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

efektif, sedangkan untuk sampel dengan konsentrasi 50% lebih cocok untuk menjaga nilai pH, gula total, gula pereduksi dan total padatan terlarut. Sehingga secara keseluruhan, temuan ini memberikan validasi ilmiah terhadap teknik pengawetan tradisional yang telah lama digunakan oleh masyarakat lokal.

Kata Kunci : antimikroba, antioksidan, nira kelapa, senyawa fenolik.