

**PENGEMBANGAN KEJU RICOTTA DARI SUSU SKIM MENGGUNAKAN  
EKSTRAK LEMON SEBAGAI KOAGULAN DENGAN VARIASI  
KONSENTRASI DAN WAKTU PENIRISAN**

Oleh

Amira Shabrina

21/483141/SV/20092

Diajukan kepada Departemen Teknolgi Hayati dan Veteriner Sekolah Vokasi  
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 16 Juli 2025  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat  
Sarjana Terapan Teknik

**ABSTRAK**

Sebanyak 82% susu skim dari proses pembuatan keju Athan atau *creamery* di PT Mazaraat Lokanatura Indonesia tidak dimanfaatkan dan dibuang sebagai limbah. Berdasarkan hasil pengujian laboratorium, susu skim tersebut memiliki BOD sebesar 95 mg/L dan COD sebesar 13.372,96 mg/L, yang melebihi baku mutu limbah cair industri susu yaitu BOD maksimum 30 mg/L dan COD maksimum 100 mg/L. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan susu skim menjadi keju ricotta menggunakan ekstrak lemon sebagai koagulan, dengan variasi konsentrasi (2,5% dan 3%) dan waktu penirisan (5, 10, dan 15 menit). Hasil menunjukkan ekstrak lemon berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut, dan waktu penirisan berpengaruh nyata terhadap kadar air ( $P < 0,05$ ), namun keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap *hardness*, *cohesiveness*, dan *Whiteness Index* ( $P > 0,05$ ). Formula terbaik berdasarkan uji ranking adalah keju dengan 2,5% ekstrak lemon dan penirisan 10 menit. Produk memenuhi standar USDA 1981 dengan kadar lemak 0,4% dan protein 18,06%. Pengolahan ini menurunkan COD sebesar 99,33%, meskipun BOD meningkat sebesar 34,46%.

**Kata kunci:** Ekstrak lemon, Keju ricotta, Susu skim



**Pengembangan Keju Ricotta dari Susu Skim Menggunakan Ekstrak Lemon sebagai Koagulan dengan Variasi**

**Konsentrasi dan Waktu Penirisan**

Amira Shabrina, Dr. Fahrizal Yusuf Affandi

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Pembimbing Utama : Dr. Fahrizal Yusuf Affandi

**DEVELOPMENT OF RICOTTA CHEESE FROM SKIM MILK USING LEMON  
EXTRACT AS A COAGULANT WITH VARIATIONS IN CONCENTRATION  
AND DRAINING TIME**

by

Amira Shabrina

21/483141/SV/20092

Submitted to the Departement of Bioresources Technology and Veterinary  
Vocational School Universitas Gadjah Mada on *July 16, 2025*  
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of  
Bachelor of Applied Science in Engineering

**ABSTRACT**

As much as 82% of skim milk from the production of Athan or creamery cheese at PT Mazaraat Lokanatura Indonesia is not utilized and is disposed of as waste. Laboratory analysis showed that the skim milk had a BOD of 95 mg/L and a COD of 13,372.96 mg/L, which exceeds the wastewater quality standards for the dairy industry (maximum BOD 30 mg/L and COD 100 mg/L). This study aimed to utilize skim milk to produce ricotta cheese using lemon extract as a coagulant, with variations in concentration (2.5% and 3%) and draining time (5, 10, and 15 minutes). The results showed that lemon extract significantly affected total dissolved solids, and draining time significantly affected moisture content ( $p < 0.05$ ), while neither had a significant effect on hardness, cohesiveness, or *Whiteness Index* ( $p > 0.05$ ). The best formulation based on ranking tests was ricotta cheese made with 2.5% lemon extract and 10 minutes of draining. The product met USDA Ricotta 1981 standards, with a fat content of 0.4% and protein content of 18.06%. This processing reduced COD by 99.33%, although BOD increased by 34.46%.

**Keywords:** Lemon extract, Ricotta cheese, Skim milk



**Pengembangan Keju Ricotta dari Susu Skim Menggunakan Ekstrak Lemon sebagai Koagulan dengan Variasi**

**Konsentrasi dan Waktu Penirisan**

Amira Shabrina, Dr. Fahrizal Yusuf Affandi

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Supervisor : Dr. Fahrizal Yusuf Affandi