

INTISARI

**Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* L.)
sebagai Agen Antibakteri Gel Remineralisasi Gigi Berbasis
Hidroksiapatit Cangkang Kerang Bulu (*Anadara antiquata*).**

Oleh

Eka Rahma Budi Utami

22/497651/PA/21440

Penelitian ini memformulasikan dan mengkarakterisasi gel remineralisasi gigi dari hidroksiapatit (HAp) cangkang kerang bulu (*Anadara antiquata*) dan ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Dilatarbelakangi tingginya prevalensi karies di Indonesia, penelitian ini bertujuan menyediakan produk preventif berbahan dasar limbah lokal yang efektif dan aman. Metode eksperimental diawali dengan sintesis HAp dengan metode presipitasi, dilanjutkan formulasi gel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun jeruk nipis 1%, 2%, dan 3%. Karakterisasi meliputi uji fisik (organoleptik, homogenitas, pH), SEM, XRD, FTIR, serta uji antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Hasil menunjukkan formulasi gel dengan 2% ekstrak daun jeruk nipis adalah yang paling menguntungkan, memiliki karakteristik fisik stabil pada pH 7, morfologi homogen, dan aktivitas antibakteri tertinggi sebesar (4 ± 1) mm.

Kata kunci: Hidroksiapatit, kerang bulu, remineralisasi.

ABSTRACT

Effectiveness of Lime Leaf Extract (*Citrus aurantifolia* L.) as an Antibacterial Agent in Dental Remineralization Gel Based on Feather Clam Shell Hydroxyapatite (*Anadara antiquata*)

by

Eka Rahma Budi Utami

22/497651/PA/21440

*This research formulates and characterizes a dental remineralization gel made from feather clam (*Anadara antiquata*) shell hydroxyapatite (HAp) and lime (*Citrus aurantifolia*) leaf extract. Motivated by the high prevalence of dental caries in Indonesia, this study aims to provide an effective and safe preventive product based on local waste. The experimental method began with the synthesis of HAp via precipitation, followed by gel formulation with varying concentrations of lime leaf extract at 1%, 2%, and 3%. Characterization included physical tests (organoleptic, homogeneity, pH), SEM, XRD, FTIR, as well as antibacterial testing against *Streptococcus mutans*. The results showed that the gel formulation with 2% lime leaf extract was the most favorable, possessing stable physical characteristics at pH 7, a homogeneous morphology, and the highest antibacterial activity of (4 ± 1) mm.*

Keywords: *Hydroxyapatite, feather clam, remineralization.*



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

efektivitas ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* L.) sebagai agen antibakteri gel remineralisasi gigi berbasis hidroksiapatit cangkang kerang bulu (*Anadara antiquata*)
Eka Rahma Budi Utami, Prof. Dr. Yusril Yusuf, M.Si., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>