

**ANALISIS KANDUNGAN ALKALI BEBAS DAN UJI IRITASI  
SABUN PADAT EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU  
(*Piper Betle Linn*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI NaOH**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai salah Satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis  
Kesehatan pada Program Studi DIII Analis Kesehatan

Oleh:

**Elsa Khoirunnisya**

**20120096**



**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN/TLM  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA  
TASIKMALAYA  
2023**

## Abstrak

Alkali bebas merupakan alkali yang tidak terikat sebagai senyawa pada pembuatan sabun karena penambahan alkali yang berlebihan. Sebagian besar senyawa alkali pada sabun terikat dengan asam lemak, tetapi ada juga yang bebas dari asam lemak. Alkali bebas merupakan salah satu syarat yang ditetapkan oleh SNI-3532:2016 untuk sediaan sabun padat, dimana nilai standar tidak boleh lebih dari 0,1%. Standar tersebut dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan kualitas sabun yang baik dan aman untuk digunakan. Jika kadar alkali berlebih pada sabun, maka akan memberikan efek samping seperti menyebabkan iritasi pada kulit. Iritasi itu terjadi karena NaOH memiliki sifat higroskopis yang akan menyerap kelembapan kulit dengan sangat cepat. Uji iritasi merupakan salah satu uji yang dilakukan sebagai daya terima suatu produk untuk memastikan sabun tersebut aman digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis kesesuaian antara alkali pada sabun yang dibuat, dengan SNI-3532:2016, serta uji iritasi pada sabun padat ekstrak daun sirih hijau (*piper betle linn*) dengan variasi konsentrasi NaOH 20,30,dan 40%. Metode yang digunakan yaitu bersifat eksperimen dengan membuat formula sabun padat ekstrak daun sirih hijau (*piper betle linn*) dengan variasi konsentrasi NaOH 20, 30, 40%, dan untuk analisis alkali bebas menggunakan metode titrasi asam basa, sedangkan untuk uji iritasi menggunakan metode oles. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini alkali bebas dengan formulasi tanpa menggunakan ekstrak, serta variasi konsentrasi NaOH 20, 30,dan 40% secara berturut turut 2,55; 0,68; 2,14; 4,39%. Hasil yang diperoleh dari uji iritasi secara berturut turut 17,66,0, dan 100%. Maka kesimpulan dari hasil uji alkali ini tidak ada yang memenuhi standar yang ditetapkan. Sedangkan hasil uji iritasi hanya pada konsentrasi 20% saja yang tidak menimbulkan iritasi.

**Kata kunci :** Sabun Padat, Ekstrak daun sirih hijau Antiseptik, Alkali bebas, Iritasi

## Abstract

*Free alkali is alkali that is not bound as a compound in soap making due to the addition of excessive alkali. Most of the alkaline compounds in soap are bound to fatty acids, but some are free from fatty acids. Free alkali is one of the requirements set by SNI-3532:2016 for solid soap preparations, where the standard value cannot be more than 0.1%. This standard was created as a reference for obtaining good quality soap that is safe to use. If the alkaline level is excessive in the soap, it will have side effects such as causing irritation to the skin. The irritation occurs because NaOH has hygroscopic properties which will absorb skin moisture very quickly. Irritation test is one of the tests carried out as a product's acceptability to ensure that the soap is safe to use. The aim of this research is to carry out a suitability analysis between the alkali in the soap made, with SNI-3532:2016, as well as an irritation test on green betel leaf extract solid soap (*piper betle linn*) with varying NaOH concentrations of 20, 30, and 40%. The method used was experimental by making a solid soap formula from green betel leaf extract (*piper betle linn*) with varying NaOH concentrations of 20, 30, 40%, and for free alkali analysis using the acid base titration method, while for the irritation test using the topical method. The results obtained from this research were free alkali with a formulation without using extracts, as well as variations in NaOH concentrations of 20, 30, and 40% respectively 2.55; 0.68; 2.14; 4.39%. The results obtained from the irritation test were 17.66,0 and 100%, respectively. So the conclusion from the results of this alkaline test does not meet the standards set. While the irritation test results were only at a concentration of 20% which did not cause irritation.*

**Keywords :** Solid Soap, Antiseptic green betel leaf extract, Alkali free, Irritation