

**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURUNING  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM SARJANA TERAPAN**

Skripsi, Juni 2022

Puspita Salsabella

**Pemanfaatan Serbuk Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) sebagai Adsorben terhadap Penurunan Bilangan Peroksida dan Asam Lemak Bebas pada Minyak Jelantah**

xiv+ 40 halaman, 6 tabel, 12 gambar, dan 16 lampiran

**ABSTRAK**

Akibat banyaknya penggunaan minyak goreng secara berulang, sehingga membuat bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas meningkat pada minyak goreng bekas pakai atau minyak jelantah, sehingga minyak jelantah tidak baik untuk produk pangan. Apabila penggunaan minyak jelantah tersebut digunakan kembali dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu zat yang dapat menurunkan bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas berupa antioksidan alami, salah satunya yaitu buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap penurunan bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas dalam minyak jelantah, dengan 7 perlakuan yaitu konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dan 30% lama perendaman 3 hari dan pengulangan sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata bilangan peroksida awal pada sampel sebesar 7,608 meq O<sub>2</sub>/kg dan asam lemak bebas sebesar 0,742%. Penurunan bilangan peroksida dan asam lemak bebas terbesar yaitu pada konsentrasi 30% berturut-turut sebesar 4,031 meq O<sub>2</sub>/kg dan 0,495%. Berdasarkan hasil analisa data uji *Oneway Anova* dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dengan penambahan serbuk buah belimbing wuluh terhadap penurunan bilangan peroksida dan asam lemak bebas pada minyak jelantah.

**Kata Kunci** : Adsorben, Bilangan Peroksida, Asam Lemak Bebas, Minyak Jelantah

**Daftar Bacaan** : 78 (2004 - 2021)

**TANJUNGPURUS HEALTH POLYTECHNIC  
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY  
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY STUDY PROGRAM  
APPLIED UNDERGRADUATE PROGRAM**

Thesis, June 2022

Puspita Salsabella

**Utilization of Wuluh Starfruit Powder (*Averrhoa bilimbi L.*) as an Adsorbent for Reducing Peroxide Numbers and Free Fatty Acids in Used Cooking Oil**

Xiv + 40 pages, 6 tables, 12 pictures and 16 attachments

As a result of the repeated use of cooking oil, the peroxide number and free fatty acid levels increase in used cooking oil or used cooking oil, so used cooking oil is not good for food products. If the used cooking oil is reused, it can endanger the health of the people who consume it. Therefore, we need a substance that can reduce the number of peroxides and levels of free fatty acids in the form of natural antioxidants, one of which is star fruit (*Averrhoa bilimbi L.*). This study is an experimental study with a completely randomized design (CRD). This study aims to determine the effect of adding star fruit powder (*Averrhoa bilimbi L.*) to the reduction of peroxide value and free fatty acid levels in used cooking oil, with 7 treatments, namely concentrations of 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and 30% soaking time for 3 days and repetition 4 times. The results showed that the average initial peroxide value in the sample was 7.608 meq O<sub>2</sub>/kg and free fatty acids were 0.742%. The largest decrease in the number of peroxides and free fatty acids was at a concentration of 30%, respectively, at 4.031 meq O<sub>2</sub>/kg and 0.495%. Based on the results of the Oneway Anova test data analysis, it can be concluded that there is a significant effect with the addition of star fruit powder on the reduction of peroxide and free fatty acids in used cooking oil.

**Keywords** : Adsorbent, Peroxide Number, Fatty Acid Free, Cooking Oil

**Reading List:** 78 (2004 - 2021)