

**PERBAIKAN KUALITAS MINYAK JELANTAH DENGAN KULIT  
SALAK (*Salacca zalacca*) DAN CANGKANG KERANG BULU (*Anadara  
antiquata*) SERTA KAJIAN PARAMETER BIOKIMIA SERUM DAN  
ORGAN JANTUNG TIKUS WISTAR YANG DIBERI MINYAK**

**DISERTASI**



Anggota 1 : Prof. Dr. Hermansyah Aziz

Anggota 2 : Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2017**

**PERBAIKAN KUALITAS MINYAK JELANTAH DENGAN KULIT  
SALAK (*Salacca zalacca*) DAN CANGKANG KERANG BULU (*Anadara  
antiquata*) SERTA KAJIAN PARAMETER BIOKIMIA SERUM DAN  
ORGAN JANTUNG TIKUS WISTAR YANG DIBERI MINYAK**

Ermi girsang, Rahmiana Zein, Hermansyah Aziz, Zulkarnain Chaidir

**ABSTRAK**

Dalam penelitian ini kami menggunakan biomaterial kulit salak dan cangkang kerang karena tingginya tingkat konsumsi masyarakat terhadap buah salak. Kerang bulu adalah sejenis *bivalvia* masyarakat kota medan banyak mengkonsumsi daging kerang bulu dan membuang cangkangnya sehingga menghasilkan sampah dan menimbulkan bau terhadap lingkungan. Kualitas minyak jelantah dapat diperbaiki dengan menggunakan kulit salak nilai absorben dari 1,844 menjadi 0,279, cangkang kerang bulu 1.844 menjadi 0,239. Nilai bilangan peroksida kulit salak 15,850 menjadi 7,070 cangkang kerang bulu 19,396 menjadi 1,979. Pengukuran MDA kulit salak nilai Kadar MDA 9,3 menjadi 7,3, cangkang kerang 9,3 menjadi 3,93. Pengukuran kolesterol kulit salak nilai kadar kolesterol 117,21 menjadi 49,02 cangkang kerang 117,21 menjadi 38,95. Pengukuran LDL kulit salak nilai Kadar LDL 21,8 menjadi 19,1 cangkang kerang 21,8 menjadi 13,97. Pengukuran MDA pada serum untuk minyak jelantah 3,04 ada peningkatan menjadi 4,33, untuk kulit salak 4,04 meningkat menjadi 4,77. cangkang kerang bulu 3,18 meningkat menjadi 3,91. Pengukuran Total kolesterol pada serum untuk minyak jelantah 83,1 ada peningkatan menjadi 93,87 untuk kulit salak 86,31 terjadi penurunan menjadi 80,66. cangkang kerang bulu 97,46 terjadi penurunan 97,25 Pengukuran LDL pada serum untuk minyak jelantah 11,29 ada peningkatan menjadi 19,85, untuk kulit salak 16,07 terjadi penurunan menjadi 14,94. cangkang kerang bulu 15,56 terjadi penurunan 14,82. Pengukuran SGOT pada serum untuk minyak jelantah 25,93 ada peningkatan menjadi 37,01 untuk kulit salak 78,7 terjadi penurunan menjadi 58,17. cangkang kerang bulu 25,39 terjadi peningkatan 27,65. Pengukuran Kreatin pada serum untuk minyak jelantah 1,1 ada peningkatan menjadi 2,31, untuk kulit salak 0,67 terjadi peningkatan menjadi 1,14. cangkang kerang bulu 1,14 terjadi peningkatan 1,96. Pemberian diet oral minyak goreng curah berpengaruh positif terhadap kenaikan berat badan tikus, disebabkan karena mengandung berbagai asam lemak esensial, vitamin dan nutrisi yang menunjang peningkatan berat badan tikus wistar. Analisis histologi pada jantung dengan cangkang menunjukkan tidak berpengaruh buruk terhadap sel-sel di organ jantung. kulit salak, meskipun bagian besar sel jantung terlihat normal, namun ada sebagian kecil inti sel yang hilang dan tampak sel otot hipertrofi.

**Kata Kunci :** adsorben, kulit salak, cangkang kerang, minyak jelantah

# **THE QUALITY IMPROVEMENT OF WASTE COOKING OIL BY USING SALAK SKIN AND SCALLOP SHELLS AND STUDIES ON SERUM BIOCHEMICAL PARAMETERS AND HEART ORGAN OF WISTAR RAT**

Ermi Girsang, Rahmiana Zein, Hermansyah Aziz, Zulkarnain Chaidir

## **ABSTRAC**

In this study, we used biomaterials each made of salak skin and scallop shells due to high levels of consumption at all season. People just consume the flesh while skin and shells are just thrown away. Scallop shells or *Anadara antiquata* people consumes lot of scallop meat and just throw the shells as consequently producing a bunch of trash and cause smelly environment. The quality of cooking oil can be improved by using salak the results of the analysis of changes in color with absorbent value of 1.844 becomes 0.279 while the scallop shells of 1844 became to 0.239. Peroxide value 15,850 becomes 7.070 while the scallop shells peroxide value of 19.396 becomes 1.979. Measurement of MDA of salak skin the value of 9.3 to 7.3 of MDA levels while the scallop shells from 9.3 become to 3.93. Cholesterol measurement with a weight of salak skin changes cholesterol levels of 117.21 to be 49.02 while the scallops shells of 117.21 to 38,95 LDL measurement of salak skin changes LDL value of 21.8 to 19.1, while the scallop shells changes LDL values from 21,8 to 13,97 Measurement of MDA in serum for waste cooking oil there was an increase of 3.04 to, for salak skin of 4.04 increased to 4.77. While scallop shells changes from 3.18 to 3.91. Measurement of total cholesterol in serum of used cooking oil was changed from 83.1 to 93.87, for salak skin decreased from 86.31 into 80.66, while scallop shells 97.46 to 97.25. Measurement of LDL in serum of used cooking oil was increase from 19.85 to 11.29, for salak skin decreased from 16.07 into 14.94, while salak skin decreased from 15.56 to 14.82. SGOT measurements in serum for used cooking oil increased from 25.93 to 37.01, while salak skin decreased from 78.7 into 58.17 while scallop shells increased from 25.39 to 27.65. Creatinine measurements in serum for used cooking oil there was an increase of 1.1 to 2.31, while salak skin increased from 0.67 to 1.14. While scallop shells increased from 1.14 to 1.96. Giving an oral diet of cooking oil has positive influence on the increase in body weight of rats, caused by cooking oil contains many essential fatty acids, vitamins and nutrients that support weight gain Wistar rats. Histological analysis of the heart showed that oral administration of cooking oil, used cooking oil and used cooking oil which treated with scallop shell powder does not adversely affect the cells in the organ of the heart. In contrast, the used cooking oil which treated with salak skin although majority of the heart cells seems to be normal but there are some small nucleus of the cell were lost and muscle cells had hypertrophy.

**Keywords :** adsorbent, salak skin, scallop shells, used cooking oil