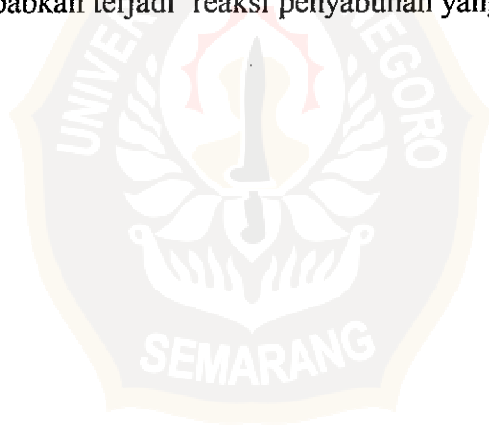


## RINGKASAN

Biji rambutan merupakan sampah yang belum banyak diolah agar menjadi lebih bermanfaat. Pemanfaatan biji rambutan sangat mungkin dilakukan mengingat kandungan senyawa organiknya yang sangat beragam, misalnya lemak dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan biodiesel. Penelitian ini dilakukan untuk mengisolasi lemak dan mengolahnya dengan metanol dan sodium hidroksida untuk menghasilkan metil ester asam lemak. Metil ester merupakan salah satu bahan yang digunakan sebagai biodiesel. Untuk memperoleh produk metil ester secara optimum diperlukan optimasi rasio sodium hidroksida terhadap lemak.

Reaksi dilakukan dengan mencampurkan sodium hidroksida dan lemak dengan konsentrasi sodium hidroksida terhadap lemak sebesar 0,05 %, 0,075 %, 0,1 %, 0,3 %, dan 0,5 % (b/b), kemudian masing – masing campuran secara terpisah direaksikan dengan metanol berlebih dengan perbandingan mol lemak terhadap metanol 6 : 1 selama 45 menit pada suhu refluks. Setelah reaksi selesai, lapisan atas yang mengandung metil ester asam lemak dipisahkan dan ditimbang.

Diketahui bahwa rendemen metil ester sebesar 18,5 % merupakan hasil optimum yang diperoleh dari campuran sodium hidroksida – lemak pada 0,1 % (b/b). Dapat disimpulkan bahwa rasio optimum sodium hidroksida – lemak untuk direaksikan dengan metanol berlebih adalah sebesar 0,1 %. Rendemen metil ester yang rendah disebabkan terjadi reaksi penyabunan yang terjadi saat pembentukan metil ester.



## SUMMARY

Rambutan seed is a vegetable waste that its advantageous has not been explored yet. It is very possible to do so since their various organic compounds for example lipid could be used as raw material of biodiesel. The research was done to isolate the lipid and to treat it with methanol using sodium hydroxide to produce fatty acid methyl ester. The methyl ester is one of many compounds existing in biodiesel. To get the methyl ester optimally it was necessary to do experiment of optimum ratio of sodium hydroxide to the lipid in the reactions.

The research was carried out by mixing sodium hydroxide and the lipid with concentrations of sodium were 0.05 %, 0.075 %, 0.01 %, 0.03 %, 0.5 % (w/w), then each mixture was independently reacted with methanol excess for 45 minutes on reflux temperature. After the reaction was over, the upper layer containing fatty acid methyl ester then was separated and weighed.

It was known that the methyl ester of 18.5 % as optimum product of the reaction and those was produced by employing sodium hydroxide and the lipid mixture of 0.1 % (w/w). It could be concluded that the optimum ratio of sodium hydroxide and the lipid treated in presence excessive methanol was 0.1 % w/w. The lower product of the methyl ester might be caused by undesired saponification reaction occurring along the methyl ester formation.

