

# PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERISTIC, SENSORIC EVALUATION, AND CONSUMER PREFERENCE TEST OF PICUNG KERNEL EDIBLE OIL (*Pangium edulle Reinw*)

Dewi Fortuna Ayu, Farida Hanum Hamzah, and Evy Rossi  
Faculty of Agriculture, The University of Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

## ABSTRACT

The aim of this research was to evaluate physical-chemical characteristic, sensoric evaluation and consumer preference test of picung kernel oil as alternative edible oil. The research have been devided into 3 stages. Stage 1 was to find the optimum extraction of picung kernel oil, stage 2 was *degumming* picung kernel oil by treatment addition fosforic acid, and stage 3 was doing sensoric evaluation and consumer preference test of picung kernel oil compared to commercial edible oil such as palm olein, coconut oil, and corn oil.

Optimum extraction was doing by treatments frying and chopping of picung kernel. After fried, picung kernels were extracted by mechanical presser in order to get crude oil. The crude oil was analyzed to determine it's physical and chemical characteristics. The design was Randomized Block Design and arranged in factorial. The first factor was chopping and intact picung kernel. The second factor was length of time for frying i.e. 0, 2, 4, 6, and, 8 hours.

The results showed that the treatment of chopping and frying showed significant difference ( $P < 0.05$ ) for oil yield, water content, acid number, iod number, and oil density. The optimum extraction was found by frying picung kernel intact for 2 hours, which gave acid number 1.828 mg/g, peroxide number 0.387 mg/g, iodine number 16.959 mg/g, oil density 0.918 g/L, and oil colour turn yellow brown. The optimum result for oil yield and water content was treatment chopping and frying for 8 hour, which gave oil yield 51.850% and water content 0.293%.

The stage 2 of this research was using picung kernel oil that has been produced by people in Tanjung Belit Selatan Village. The design was Randomized Block Design with five treatments fosforic acid concentration such as 0,00%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, and 0,20%. This treatments showed significant difference ( $P < 0.05$ ) for acid number, peroxide number, iodine number and oil colour, but did not show significant difference ( $P > 0.05$ ) for water content and oil density. The best treatment for degumming oil was found by addition of 0.10% fosforic acid which gave water content 1.653%, acid number 5.081 mg/g, iodine number 11.149 mg/g, peroxide number .365 mg/g, oil density 0.911 g/L, and oil colour that turn to yellow.

The result of sensoric evaluation and consumer preference test showed that picung kernel oil still has lower quality than commercial edible oil such as palm olein, coconut oil and corn oil. The picung kernel oil still needed to be bleached and deodorized that did not doing in this research.

**Keyword:** *picung kernel oil, degumming, acid number, peroxide number, iodine number, sensoric evaluatiom, consumer preference test.*





## RINGKASAN

Pemanfaatan biji tanaman picung (*Pangium edule* Reinw) sebagai minyak goreng sudah lama dilakukan oleh masyarakat Desa Tanjung Belit Selatan, Kabupaten Kampar. Penelitian yang dilakukan oleh Taufik (2000) mengatakan bahwa minyak picung memiliki komposisi asam lemak palmitat 2,64%, linoleat 20,75%, dan oleat 23,89%. Mengingat harga minyak goreng di pasaran dalam negeri yang semakin mahal, dan produk minyak goreng yang semakin sulit diperoleh, hal ini memberikan peluang bagi minyak picung sebagai minyak goreng alternatif pengganti minyak kelapa maupun kelapa sawit. Namun, karena proses ekstraksi minyak dari biji picung masih dilakukan secara tradisional dan seadanya, rendemen dan mutu minyak yang dihasilkan masih rendah (kadar air dan asam lemak bebas tinggi), sehingga pemanfaatan biji picung untuk menghasilkan minyak goreng perlahan-lahan mulai ditinggalkan oleh masyarakat Desa Tanjung Belit Selatan.

Penelitian ini akan dilakukan dalam 3 tahapan. Penelitian tahap I ; melakukan optimasi proses ekstraksi minyak dari inti biji picung. Penelitian tahap II ; melakukan pemurnian minyak dan analisis sifat fisiko-kimia minyak goreng yang dihasilkan. Penelitian tahap III ; melakukan evaluasi sensorik sekaligus studi penerimaan konsumen terhadap minyak goreng dari inti biji picung.

Optimasi proses ekstraksi dilakukan dengan cara mencobakan perlakuan pengasapan pada biji yang dirajang dan tidak dirajang selama 2, 4, 6 dan 8 jam sebelum biji dipress menggunakan *hidrolik press*, kemudian minyak picung yang diperoleh dihitung rendemen, kadar air, asam lemak bebas dan bilangan peroksidanya. Minyak picung optimal selanjutnya dimurnikan secara *degumming*, dengan cara memanaskan minyak pada suhu 80-90°C dengan penambahan asam fosfat 80-85°C sebanyak 0,05-0,2% dari berat minyak. Pada penelitian tahap II dilakukan beberapa perlakuan penambahan konsentrasi asam fosfat, yaitu sebesar 0,00%, 0,05%, 0,10%, 0,15% dan 0,20% dari berat minyak. Analisis sifat fisiko-kimia minyak goreng yang dilakukan ; bilangan asam, bilangan penyabunan, bilangan iod, bilangan peroksida, bobot jenis, indeks bias dan kadar air. Penelitian tahap III dilakukan untuk mengetahui karakteristik sifat sensorik (bau, warna, rasa, dan cita rasa) sekaligus pengujian penerimaan konsumen terhadap minyak goreng tersebut. Pengujian penerimaan konsumen dilakukan dengan cara membandingkan minyak dan produk gorengan yang menggunakan minyak biji picung dengan minyak goreng lain, yaitu minyak goreng kelapa, kelapa sawit dan jagung. Penelitian tahap I menggunakan Rancangan Percobaan Acak Kelompok Faktorial. Penelitian tahap II dan III dilakukan dengan menggunakan Rancangan Percobaan Acak Kelompok. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan Anova. Jika hasil Anova menunjukkan  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  maka dilakukan uji lanjut BNT.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perlakuan perajangan dan lama penggongsengan pada penelitian optimasi ekstraksi berpengaruh nyata terhadap rendemen minyak, kadar air, bilangan asam, bilangan iod, dan bobot jenis minyak. Perlakuan biji utuh (tanpa perajangan) dengan lama penggongsengan selama 2 jam merupakan hasil yang terbaik dengan bilangan asam 1,828 mg/g, bilangan peroksida 0,387 mg/g, bilangan iod 16,959 mg/g,





bobot jenis 0,918 g/L dan warna kuning kecoklatan. Sedangkan untuk rendemen dan kadar air minyak hasil yang terbaik pada perlakuan perajangan selama 8 jam yaitu 51,850% dan 0,293%.

Perlakuan penambahan konsentrasi asam fosfat dalam pemurnian (*degumming*) minyak biji picung berpengaruh nyata terhadap bilangan asam, bilangan peroksida, bilangan iod, dan warna minyak, namun memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap kadar air dan bobot jenis minyak. Perlakuan penambahan asam fosfat sebanyak 0,10% merupakan perlakuan terbaik dengan karakteristik minyak picung *degummed* dengan kadar air sebesar 1,653%, bilangan asam 5,081 mg/g, bilangan iod 11,149 mg/g, bilangan peroksida 2,365 mg/m, bobot jenis 0,911 g/L, dan warna minyak yang telah menjadi kuning. Hasil pemurnian ini berbeda dengan hasil optimasi ekstraksi (Penelitian Tahap I), karena penelitian pada tahap ini dilakukan terhadap minyak biji picung yang diekstraksi secara tradisional oleh masyarakat.

Hasil pengujian organoleptik dan penerimaan konsumen baik terhadap minyak maupun produk gorengan minyak biji picung memperlihatkan bahwa minyak biji picung masih belum dapat menyaingi mutu minyak komersial lainnya (minyak kelapa, kelapa sawit dan minyak jagung). Hal ini disebabkan karena minyak picung yang diujikan dalam penelitian ini belum mendapatkan perlakuan *bleaching* dan deodorisasi seperti halnya minyak goreng komersial lainnya. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya akan dilakukan perlakuan *bleaching* dan deodorisasi minyak biji picung sehingga diperoleh mutu yang lebih baik lagi.

Pekanbaru, Mei 2009

Tim Peneliti

