

**PEMBUATAN MINYAK KELAPA DENGAN ENZIM PAPAIN
DALAM PENGOLAHAN DAGING RENDANG**

Masdania Zurairah¹, Muhammad Adam², Abdul Azis Syarif¹, Zaharuddin¹

¹⁾ *Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Al Azhar*

Jl. Pintu Air IV No.214 Kwala Bekala Medan. Telp/fax : 061-8366679

²⁾ *Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Jl. Kapten Muchtar Basri No 3 Medan. Telp: 061-662457

Email: masdaniazurairahsiregar64@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperoleh cara pengolahan minyak kelapa yang ada di kebun rumah Tahfiz Khalifah Aulia. Pengolahan minyak kelapa ini dilakukan dengan proses pemanasan. Kelapa yang sudah dikupas selanjutnya diparut dan diperas untuk menghasilkan santan. Santan kelapa yang diperoleh dibagi dua dengan cara, satu bagian santan kelapa tanpa menggunakan enzim papain dari ekstrak daun pepaya dan satu bagian lagi ditambah dengan enzim papain dari ekstrak daun pepaya. Kedua bagian santan kelapa ini masing masing dipanaskan di dalam dua kuali yang berbeda dengan menggunakan api sedang. Hasil minyak kelapa yang diperoleh dimana volume minyak kelapa yang ditambah enzim papain dari ekstrak daun pepaya lebih banyak dibandingkan dengan minyak kelapa tanpa penambahan enzim papain dari ekstrak daun pepaya. Selanjutnya warna minyak kelapa dengan enzim papain ekstrak daun pepaya lebih kuning gelap dibandingkan dengan warna minyak kelapa tanpa enzim papain ekstrak daun pepaya yaitu kuning muda. Penggunaan hasil minyak kelapa ini digunakan dengan masing masing untuk bahan makanan pengolahan daging rendang. Hasil yang diperoleh lebih enak dan gurih pada rendang yang mengandung minyak kelapa dengan enzim papain dari ekstrak daun pepaya dibanding dengan daging rendang tanpa enzim papain dari ekstrak daun pepaya .

Kata Kunci: Kelapa, Minyak Kelapa, Enzim Papain

ABSTRACT

This community service activity aims to obtain a method of processing coconut oil which found in the garden of Tahfiz Khalifah Aulia's house. Coconut oil was processing by heating process. The peeled coconut was grated and squeezed to produces coconut milk. Then the coconut milk was separated in two same part, which one without used papain enzyme and the other one used papain enzyme from papaya leaves. Both parts of coconut milk are heated in each skillet by using medium heat. The results showed that the volume of coconut oil which added papain enzyme was more higher than coconut oil without added papain enzyme from the papaya leaf extract. Furthermore, the color of coconut oil which added papain enzyme was darker yellow than coconut oil without added papain enzyme from the papaya leaf extract, which is light yellow. Then both of coconut oil product were used respectively as food ingredients for processing beef rendang. The result showed that the beef rendang used coconut oil which added papain enzyme was tastier and more savory compared with the beef rendang used coconut oil whithout added papain enzyme from the papaya leaf.

Keywords: Coconut, Coconut Oil, Papain Enzyme

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Rumah Tahfiz Khalifah Aulia yang memiliki kebun kelapa dan berlokasi di Jl. Denai Medan. Untuk memanfaatkan buah kelapa yang dipanen maka dilakukan pengolahan minyak kelapa yang selanjutnya akan dimanfaatkan untuk membuat daging rendang. Untuk itu maka anak tahfidz kejuruan diberi pelatihan untuk mendapatkan hasil minyak dari sumber bahan baku kelapa, sehingga membuka cakrawala keilmuan anak tahfidz kedepannya. Pembuatan minyak yang bersumber dari buah kelapa prosesnya sangatlah mudah dilakukan dan waktu pembuatannya juga tidak terlalu lama.

Pada umumnya pembuatan minyak kelapa dilakukan dengan cara basah melalui proses pemanasan pada suhu yang tinggi. Namun, hasil cara pemanasan dengan suhu yang tinggi menyebabkan minyak yang dihasilkan bermutu kurang baik, (Winarti, 2017). Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan pembuatan minyak kelapa dengan menggunakan suhu pemanasan yang sedang. Santan kelapa mengandung senyawa gabungan makromolekul yaitu lipoprotein yang mengandung protein dan minyak. Pada pembuatan minyak dari kelapa maka diharapkan kandungan proteinnya terbebas dari minyak.

Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan dua metoda yang berbeda yaitu penggunaan enzim papain dari ekstrak daun pepaya untuk memisahkan minyak protein yang terdapat dalam sel-sel endosperm biji kelapa dan tanpa menggunakan enzim papain dari ekstrak daun pepaya. Jadi metoda yang pertama dilakukan dengan penambahan enzim papain yang berasal dari ekstrak daun pepaya, cara ini dikenal dengan pembuatan minyak kelapa secara enzimatis. Enzim papain diharapkan akan memecahkan ikatan lipoprotein dalam kandungan buah kelapa dalam emulsi lemak. Protein yang dikandung kelapa akan menyerap molekul- molekul air dengan bantuan enzim, sehingga protein akan terdegradasi atau terhidrolisa menjadi senyawa yang lebih kecil molekulnya seperti protease, pepton dan asam-asam amino. Proses reaksi hidrolisis ini akan menghasilkan asam amino dan molekul karboksilat yang

sangat sederhana, dimana ikatan peptida yang mengikat asam amino untuk terbentuk protein akan terputus sehingga protein akan terdegradasi menjadi bagian yang sederhana yaitu komponen asam amino dan komponen karboksil, sehingga minyak yang terikat oleh ikatan tersebut akan keluar dan menggumpal menjadi satu. Pemecahan protein menyebabkan sistem emulsi menjadi tidak stabil sehingga minyak dapat terpisah dari sistem emulsi. Sehingga terbentuk tiga lapisan yaitu air di lapisan bawah, minyak di lapisan tengah dan gumpalan protein di lapisan atas (Silaban *dkk.*, 2012). Tahap ke dua dilakukan dengan cara tanpa menggunakan enzim papain ekstrak daun pepaya, jadi langsung santan kelapa dipanaskan untuk menghasilkan minyak.

Penggunaan enzim papain yang berasal dari ekstrak daun pepaya, bertujuan untuk memperbesar jumlah (volume) minyak kelapa yang terambil (diperoleh) sehingga diperoleh hasil minyak kelapa yang optimum. Selanjutnya hasil ke dua minyak tersebut digunakan untuk mengolah daging rendang sapi.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui volume minyak kelapa yang dihasilkan dengan metode penambahan atau tanpa penambahan enzim papain dari ekstrak daun pepaya serta penggunaannya dalam pengolahan daging rendang.

METODE PENELITIAN

1. Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya

Pembuatan ekstrak daun pepaya dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- Daun pepaya dipetik daunnya, sebanyak 100 gr, selanjutnya daun pepaya ini dipotong-potong tipis, daun pepaya yang mengandung enzim papain ditambahkan 100 ml air kemudian dimasukkan kedalam blender hingga halus.
- Selanjutnya hasil blender menghasilkan ekstrak dan ampas. Ampasnya dibuang dan ekstraknya digunakan untuk keperluan selanjutnya.
- Hasil dari ekstrak daun pepaya ini diendapkan selama 5 jam untuk pengambilan pati kemudian dilakukan proses pengeringan dalam oven selama 2 jam pada suhu 65°C.



Gambar 1. Proses Pengambilan Daun Pepaya



Gambar 2. Proses Pengadukan Santan Kelapa dengan Enzim Papain dan Tanpa Enzim Papain

2. Pengolahan Minyak Kelapa

Pengolahan minyak kelapa dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- Buah kelapa yang tua sebanyak 3 biji di parut, selanjutnya diperas dengan 1400 ml air hangat yang suhunya sekitar 60°C lalu diperas sehingga menghasilkan santan yang kental.
- Selanjutnya santan ini dibagi menjadi 2 bagian, masing-masing volume santan (700 ml). Kemudian bagian pertama ditambah enzim papain dari ekstrak daun pepaya dan bagian kedua santan kelapa tanpa enzim papain dari ekstrak daun pepaya.
- Pemanasan dengan api sedang dilakukan pada santan kelapa dengan tambahan enzim papain ekstrak daun pepaya dan santan kelapa tanpa enzim papain ekstrak daun pepaya.
- Pengadukan pada kedua jenis santan kelapa dengan atau tanpa enzim papain dari ekstrak daun pepaya yang diaduk secara perlahan sehingga ke dua campuran tersebut tercampur rata / homogen.
- Selanjutnya masing-masing kualifikasi yang berisi santan kelapa dengan enzim papain ekstrak daun pepaya dan santan kelapa tanpa enzim papain ekstrak daun pepaya diaduk terus sampai mengeluarkan minyak kelapa.



Gambar 3. Hasil Minyak Kelapa dengan Menggunakan Enzim Papain dan Tanpa Enzim Papain

3. Pembuatan Rendang Daging dengan Pemanfaatan Minyak Kelapa dengan Enzim Papain dan Tanpa Enzim Papain

Minyak kelapa yang dihasilkan dengan dan tanpa enzim papain dari ekstrak daun pepaya digunakan untuk menumis bumbu dan daging untuk menghasilkan rendang.

Dua buah kualifikasi digunakan untuk menumis bumbu rendang dengan api sedang, dimana kualifikasi pertama menggunakan minyak kelapa yang diberi enzim papain dari ekstrak daun pepaya dan kualifikasi kedua menggunakan minyak kelapa yang tidak diberi enzim papain

dari ekstrak daun pepaya, selanjutnya dimasukkan bumbu dan daging sapi.



Gambar 4. Pemasakan Daging dengan Minyak Kelapa Enzim Papain (a) dan Tanpa Enzim Papain (b)



Gambar 5. Rendang Daging dengan Enzim Papain dan Tanpa Enzim Papain



Gambar 6. Lokasi Kegiatan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan pada volume minyak yang dihasilkan dari cara pertama yaitu ada penambahan enzim papain dari ekstrak daun pepaya dan cara kedua yaitu tanpa penambahan enzim papain dari ekstrak daun pepaya diperoleh minyak kelapa dari cara pertama dan kedua masing-masing sebanyak 335 ml dan 200 ml, yang bisa kita lihat lebih jelas pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Minyak Kelapa yang Dihasilkan dengan /Tanpa Penambahan Enzim Papain Dari Ekstrak Daun Pepaya.

No	Volume Awal	Persentase Minyak Kelapa	
		Enzim Papain	Tanpa Enzim
1.	700 ml	335	-
2.	700 ml	-	280

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa minyak yang dihasilkan lebih banyak dengan menggunakan enzim papain ekstrak daun pepaya.

Berdasarkan pengamatan visual pada warna minyak terlihat bahwa minyak kelapa dihasilkan dengan penambahan enzim papain dari ekstrak daun pepaya berwarna kuning lebih pekat sedangkan warna minyak kelapa yang dihasilkan tanpa penambahan enzim papain ekstrak dari daun pepaya warnanya lebih kuning jernih. Tingkat warna minyak kelapa bisa kita lihat di Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Warna Minyak Kelapa dengan /Tanpa Penambahan Enzim Papain Dari Ekstrak Daun Pepaya.

No	Warna Awal	Warna Minyak Kelapa	
		Enzim Papain	Tanpa Enzim
1.	Santan Putih	Skala 5 (kuning pekat)	-

2.	Santan Putih	-	Skala 3 kuning muda)
----	--------------	---	----------------------

Berdasarkan Tabel 2 terlihat warna hasil minyak kelapa dengan adanya enzim papain dari ekstrak daun pepaya berwarna kuning lebih pekat (skala 5) dibandingkan minyak kelapa tanpa enzim papain dari ekstrak daun pepaya warnanya kuning lebih jernih (Skala 3).

Berdasarkan uji organoleptik terhadap hasil pengolahan daging rendang dengan menggunakan minyak kelapa yang mengandung enzim papain dari ekstrak daun pepaya rasanya lebih empuk dagingnya dan lebih gurih dibanding daging rendang hasil minyak kelapa tanpa enzim papain dari ekstrak daun pepaya. Tingkat rasa daging rendang dengan uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Organoleptik pada Rasa Daging Rendang yang Dimasak dengan Minyak Kelapa Ada/Tanpa Penambahan Enzim Papain Dari Ekstrak Daun Pepaya.

No	Daging Rendang	Harum	Lembut (%)	Gurih (%)
1.	Minyak kelapa dengan enzim papain	80	90	80
2.	Minyak kelapa tanpa enzim papain	70	65	70

KESIMPULAN

1. Pengolahan minyak kelapa dengan/tanpa penambahan enzim papain dari ekstrak minyak kelapa dapat mengembangkan wawasan anak tahfidz Khalifah Aulia.
2. Volume minyak kelapa lebih banyak dengan adanya enzim papain dari ekstrak daun pepaya yaitu 335 ml dan 280 ml tanpa ada penambahan enzim papain dari ekstrak daun pepaya.

3. Daging rendang lebih empuk dan gurih dengan adanya enzim papain dari ekstrak daun pepaya.
4. Warna minyak kelapa yang ditambah enzim papain berwarna kuning lebih pekat dibandingkan minyak kelapa tanpa enzim papain ekstrak daun pepaya yang berwarna kuning cerah.

DAFTAR PUSTAKA

Arneta. (2012). Optimalisasi Penggunaan Enzim Papain Dari Getah Pepaya Dalam Pembuatan Minyak Kelapa, FMIPA, Universitas Negeri Semarang.

Natalia, P. (2008), Pemanfaatan Ekstrak Enzim Papain Dari Getah Buah pepaya Dalam Pengolahan VCO secara Enzimatis, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan

Retno, W., Darniati, D., dan Farid, R. A., 2007, Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Secara Enzimatis, www.Liptan BPTP Kaltim.com, Departemen Pertanian Kalimantan Timur, Kalimantan Timur.

Rindengan, B., dan Hengky, N., 2004. Pembuatan & Pemanfaatan Minyak Kelapa Murni, Penebar Swadaya, Jakarta.

Silaban, Ramlan. Panggabean, Fredy. T. M. 2012. Pembuatan Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil, VCO).

Wahyudi, Anang S., dan Wahyuni, 2005, Pembuatan minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut oil), Tugas Akhir Teknik Kimia Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Winarti, Sri. 2017. Makanan Fungsional. Yogyakarta: Graha Ilmu.