

## Optimization Yield and Physical Characteristics of Household-Scale Coconut Oil through Various Simple Extraction Methods

Rasmiyana Rasmiyana<sup>1\*</sup> & Angga Prasetyo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Rekayasa Pangan, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia;

<sup>2</sup>Teknologi Rekayasa Pengemasan, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia;

### Article History

Received : April 16<sup>th</sup>, 2026

Revised : April 28<sup>th</sup>, 2026

Accepted : May 07<sup>th</sup>, 2026

\*Corresponding Author:

**Rasmiyana**, Teknologi  
Rekayasa Pangan, Teknologi  
Pertanian, Politeknik Negeri  
Jember, Jember, Indonesia;  
Email: [rasmiyana@polije.ac.id](mailto:rasmiyana@polije.ac.id)

**Abstract:** The selection of coconut oil extraction methods at the household scale needs to consider the quality and quantity of the resulting product. This study aimed to optimize simple coconut oil extraction methods based on physical characteristics, organoleptic properties, yield, and water content. A Completely Randomized Design (RAL) was used with 4 treatment methods: P1 (dry method/direct heating of grated coconut), P2 (wet method with direct heating of coconut milk), P3 (wet method with the addition of 1% papain enzyme), and P4 (wet method with separation of skim and cream from coconut milk). Test parameters included organoleptic tests (color, aroma, taste), yield, and water content. The results showed that the extraction method significantly affected yield and water content but did not significantly affect panelists preference for color. The dry method (P1) produced the highest yield (14.77%) but had the lowest organoleptic quality. The wet methods with skim-cream separation and papain enzyme addition (P3) produced the best organoleptic quality with the lowest water content (0.17%). SNI standard of water content maximum 0.5%. In conclusion, the wet extraction method with skim-cream separation and the addition of proteolytic enzymes such as papain is recommended for household-scale production as it produces superior quality oil with low water content.

**Keywords:** Coconut oil extraction; Dry method; Papain enzyme; Water content, Wet method, Yield.

### Pendahuluan

Indonesia merupakan negara dengan luasan perkebunan kelapa yang menyebar diseluruh wilayahnya (Karouw et al., 2019). Menurut data tahun 2024, produksi kelapa mencapai 2,82 juta ton (Ongki Wiratno, 2025). Tanaman kelapa memiliki nilai ekonomis karena hampir seluruh bagian kelapa dapat dimanfaatkan terutama buahnya. Buah kelapa terdiri atas sabut 33%, tempurung 15%, air kelapa 22%, dan daging buah 30% (Karouw et al., 2019). Salah satu produk utama olahan daging kelapa adalah minyak kelapa (Pramitha & Wibawa, 2021).

Minyak kelapa adalah minyak nabati yang diperoleh dari daging kelapa tua dan didominasi oleh asam lemak jenuh sekitar 90-95% seperti asam laurat dan asam miristat. Keduanya

merupakan asam lemak rantai sedang yang mampu meningkatkan proses metabolisme tubuh dan menghasilkan energi yang efisien (Haeruddin et al., 2023).

Kandungan asam lemak pada minyak kelapa memiliki stabilitas oksidatif yang tinggi dan mengandung senyawa bioaktif seperti fenolik dan sterol yang berperan sebagai antivirus dan anti bakteri. Beberapa penelitian menunjukkan manfaat minyak seperti menurunkan kolesterol (hipokolesterolemik), antidiabetes, antioksidan, dan, mengurangi risiko penyakit kardiovaskular (Mohammed et al., 2021). Penggunaannya meningkat karena didukung manfaat nutrasetikalnya (Djikeng et al., 2018). Berbagai keunggulan tersebut memicu masyarakat tertarik untuk memanfaatkannya dalam konsumsi harian.

Berbagai metode ekstraksi telah

dikembangkan, seperti ekstraksi dingin, ekstraksi panas, tekanan rendah, pendinginan, pembekuan dan pencairan, fermentasi, sentrifugasi, serta ekstraksi enzimatis (Cicero et al., 2018). Masing-masing metode memiliki prinsip kerja, keunggulan, keterbatasan, serta menghasilkan karakteristik minyak yang berbeda. Minyak kelapa bisa dihasilkan pada skala rumah tangga dan industri kecil (Nurhayati et al., 2021). Metode yang sering digunakan dalam pembuatan minyak kelapa skala rumah tangga adalah dengan pemanasan saja (Seneviratne & Dissanayake, 2008). Di sisi lain, kualitas minyak kelapa yang dihasilkan meliputi karakteristik organoleptik, rendemen, dan kadar air sangat dipengaruhi oleh metode ekstraksi yang digunakan. Hingga saat ini, belum tersedia protokol ekstraksi sederhana yang mudah diaplikasikan oleh masyarakat namun tetap mampu menghasilkan minyak dengan kualitas yang baik sesuai standar. (Nwankwo, et al., 2025).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan kajian mengenai metode ekstraksi sederhana yang efektif dan efisien untuk produksi minyak kelapa skala rumah tangga. Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan membandingkan beberapa metode ekstraksi sederhana dalam menghasilkan minyak kelapa, ditinjau dari karakteristik organoleptik, rendemen, dan kadar air. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari metode ekstraksi yang paling optimal dan aplikatif, sehingga dapat menjadi dasar ilmiah bagi masyarakat maupun produsen skala kecil dalam menghasilkan minyak kelapa berkualitas tinggi. Urgensi penelitian ini terletak pada upaya meningkatkan nilai tambah produk kelapa serta mendukung pengolahan yang lebih praktis dan berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

## **Bahan dan Metode**

### **Waktu dan Tempat penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Nabati, Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Jember pada bulan Oktober 2025.

### **Alat dan Bahan**

Bahan yang digunakan adalah kelapa parut yang sudah tua, pepaya muda dan air. Sedangkan alat yang digunakan untuk proses pembuatan

minyak kelapa antara lain Baskom, timbangan, wajan, spatula kayu, kain saring, gelas ukur, toples kaca, parutan dan alat press, dan kompor.

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor, yaitu perlakuan metode ekstraksi minyak kelapa. Perlakuan yang diuji terdiri dari 4 macam: P1: ekstraksi dengan metode kering, P2: ekstraksi dengan metode basah dengan pemanasan langsung, P3: ekstraksi dengan metode basah dan penambahan enzim protease (enzim papain dari buah pepaya 1% dari berat bahan baku yang digunakan). P4: Ekstraksi dengan metode basah dengan pemisahan antara skim dan krim santan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali untuk memastikan keandalan data.

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur pelaksanaan dimulai dengan persiapan bahan: daging kelapa tua diparut dan dibagi menjadi 4 untuk variasi perlakuan. Pada perlakuan P1 kelapa parut langsung disangrai sampai kecokelatan lalu dipress menggunakan alat sampai dihasilkan minyak kelapa. Perlakuan P2, P3, dan P4 dengan metode basah terlebih dahulu ditambahkan air (1:1) untuk menghasilkan santan (Pangerang & Ayu, 2023). Perlakuan P2 langsung dilakukan pemanasan sampai terpisah antara minyak dan blonde atau ampas kelapa. Perlakuan P3 terdapat perlakuan pemisahan antara skim dan krim dari santan. Krim yang dihasilkan langsung dipanaskan sampai menghasilkan minyak yang terpisah antara minyak dan blonde. Perlakuan P4 terdapat penambahan enzim protease dari pepaya sebanyak 1% dari berat kelapa parut yang digunakan dengan konsentrasi enzim 1% (b/b) (Sundrasegaran & Mah, 2020).

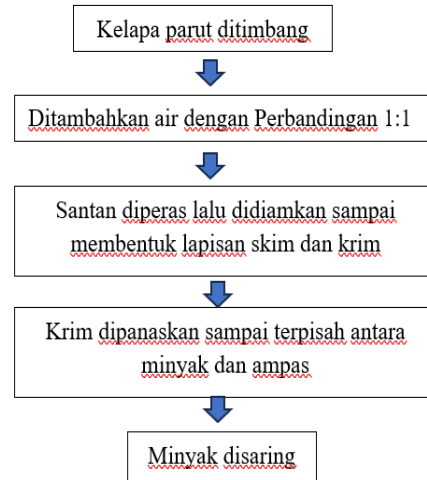
### **Analisis data**

Pengujian yang dilakukan meliputi uji fisik, organoleptik, rendemen, dan kadar air. Uji organoleptik (hedonik) berupa warna, aroma, dan rasa minyak kelapa. Panelis sebanyak minimal 20 orang diminta untuk memberikan skor tingkat kesukaan pada skala 1-5 (1=sangat tidak suka; 2=tidak suka; 3=netral; 4=suka; 5=sangat suka). Rendemen dihitung dengan rumus: (Berat minyak yang dihasilkan / Berat daging kelapa awal) x 100% (Ayu et al., 2023). Hasil uji

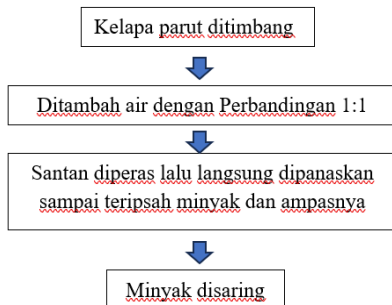
kemudian dianalisis dengan uji anova untuk mengetahui pengaruh dari metode ekstraksi terhadap parameter yang diujikan.



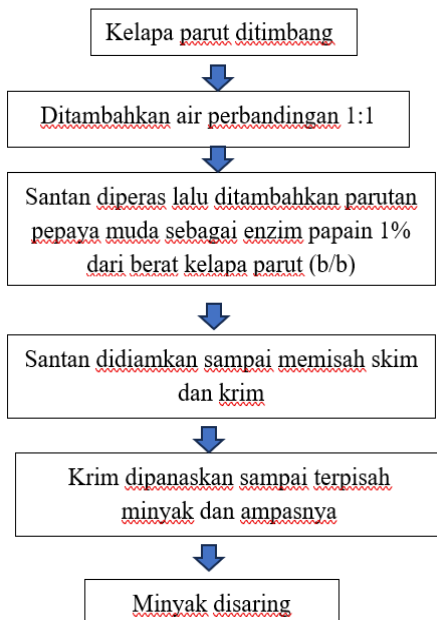
**Gambar 1.** Diagram alir ekstraksi metode kering (P1)



**Gambar 4.** Diagram alir ekstraksi metode basah penamisan skim dan krim



**Gambar 2.** Diagram alir ekstraksi metode basah pemanasan langsung (P2)

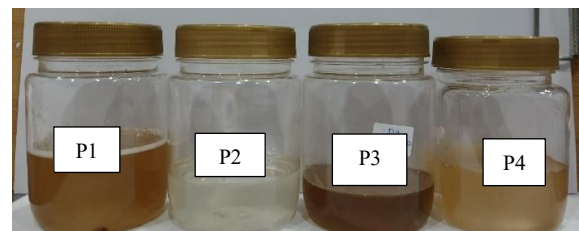


**Gambar 3.** Diagram alir ekstraksi metode basah penambahan enzim

## Hasil dan Pembahasan

### Sifat Fisik dan Organoleptik Minyak Kelapa

Sifat fisik minyak kelapa dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1. Berdasarkan SNI 2902:2011 minyak kelapa memiliki warna kuning cerah, jernih (tidak ada endapan) dan tidak beraroma asam ataupun tengik. Sifat fisik minyak kelapa dapat diuji dengan uji organoleptik seperti uji hedonik. Pada penelitian ini parameter yang diuji berupa rasa, warna dan aroma. Perbedaan metode ekstraksi minyak kelapa mempengaruhi hasil uji hedonik antara P1, P2, P3, dan P4. Secara keseluruhan metode ekstraksi basah memiliki skor uji hedonik lebih tinggi dari pada metode kering. Minyak kelapa P4 memiliki skor tertinggi berdasarkan uji hedonik dari aspek rasa, warna, dan aroma (Gambar 2). Hal tersebut dikarenakan minyak kelapa P4 memiliki kenampakan warna dan kejernihan sesuai yang diharapkan yaitu kuning, jernih dan sesuai dengan standar mutu SNI(Zikri et al., 2020). Warna minyak merupakan faktor penting dalam menilai kualitas dan tingkat penerimaan konsumen (Eshtiaghi & Nakthong, 2021).



**Gambar 5.** Hasil ekstraksi minyak kelapa

Hasil skor uji hedonik minyak kelapa dengan metode basah (P2, P3, P4) tidak jauh berbeda berdasarkan aspek rasa dan aroma. Hasil uji anova aspek warna tidak berbeda signifikan dengan berbagai metode ekstraksi. Perbedaan metode ekstraksi minyak kelapa tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap warna. Warna minyak kelapa P3 memiliki skor terendah dari pada minyak kelapa P2 dan P4. Minyak kelapa P3 berwarna kecokelatan karena penambahan enzim papain yang masih perlu dioptimisasi lagi penggunaannya. Warna lebih gelap pada minyak diduga karena enzim papain dari pepaya yang ikut bereaksi saat pemanasan santan. Penggunaan buah pepaya sebagai sumber enzim papain dapat disesuaikan dengan (cari literturnya). Uniknya, metode ekstraksi basah P2 menghasilkan warna kuning cerah sampai bening menyerupai air.

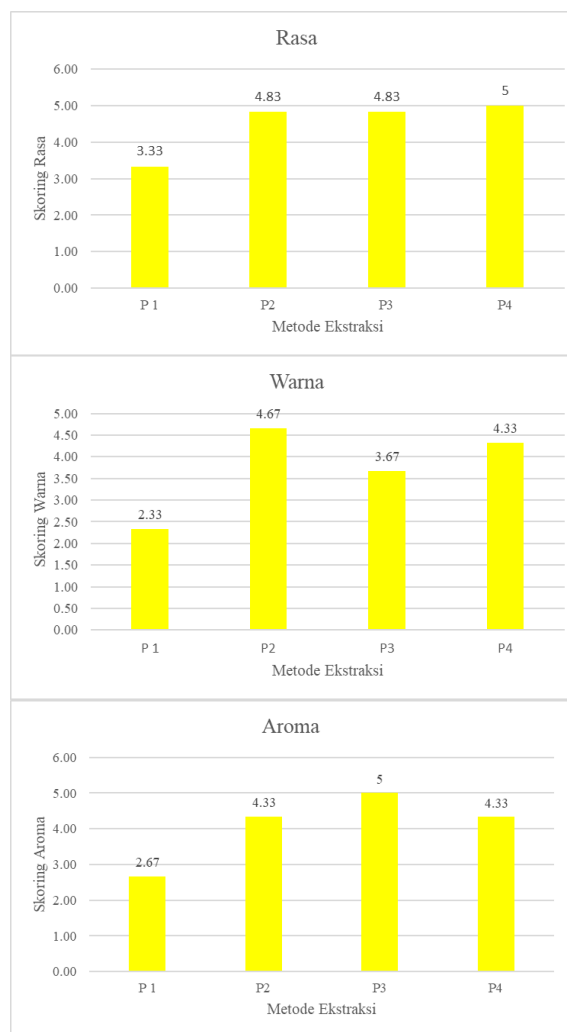
**Tabel 1.** Sifat fisik minyak kelapa dengan berbagai metode ekstraksi

No	Metode ekstraksi	Warna minyak	Kejernihan
1	P1	Kuning kecokelatan	Kurang jernih
2	P2	Bening	Jernih
3	P3	Cokelat	Kurang jernih
4	P4	Kuning cerah	Agak jernih

Penggunaan metode ekstraksi kering menghasilkan minyak berwarna warna kuning kecokelatan dan masih ada endapan. selaras dengan hasil uji hedonik, minyak kelapa P1 mendapatkan rata-rata skor terendah dari ketiga aspek (warna, rasa dan aroma). Metode kering dengan suhu pemanasan yang tinggi sekitar 100°C–120°C menimbulkan penurunan nutrisi dan kualitas minyak kelapa. Selain itu suhu yang terlalu tinggi juga menyebabkan warna minyak menjadi tidak jernih (Kumalasari et al., 2020). Rasa minyak yang baik adalah ciri khas seperti minyak kelapa. Jika terdapat rasa asing pada minyak, maka minyak tersebut dianggap tidak normal. Sedangkan aroma minyak kelapa yang baik adalah tidak tengik (Sipahalut, 2025).

Pemilihan metode kering perlu mempertimbangkan suhu pemanasan dan konsistensi pengadukan agar pemanasan merata dan menjaga kualitas minyak. Pemanasan manual dengan metode menyangrai disarankan

menggunakan api kecil. Pemanasan juga dapat dilakukan dengan oven agar suhu lebih konsisten. Pengukuran warna minyak dapat dilakukan dengan alat *Hunter Lab colorimeter* (Candra & Nindyana, 2023). Selain itu, pengepresan minyak kelapa dengan metode kering harus memperhatikan kebersihan alat press agar minyak yang dihasilkan tidak terkontaminasi dengan bahan pengotor.

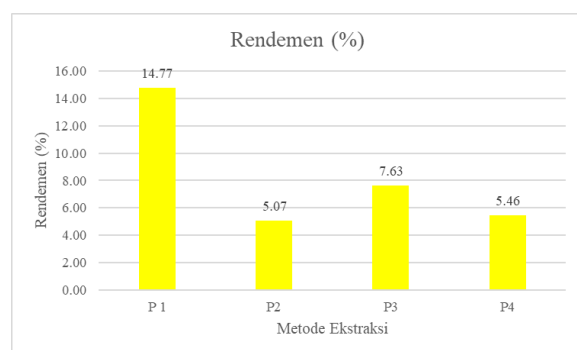


**Gambar 6.** Hasil uji organoleptik minyak

### **Rendemen dan Kadar Air Minyak Kelapa**

Minyak yang terkandung dalam sel tanaman masih terikat oleh protein dan berbagai jenis karbohidrat (pati, selulosa, dan pektin). Oleh karena itu diperlukan pemanasan dan atau penambahan enzim untuk memecah ikatan agar kandungan minyak bisa keluar (Rahayu et al., 2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi metode ekstraksi memberikan pengaruh signifikan ( $P < 0,05 = 0,01$ ) terhadap rendemen

minyak kelapa. Rendemen minyak metode kering (P1) mendapatkan hasil tertinggi yaitu 14,77 % (Gambar 7). Metode kering dilakukan dengan menyangrai kelapa parut yang berfungsi memecah dinding sel pada daging kelapa sehingga terjadi denaturasi protein. Rusaknya protein menyebabkan kandungan minyak pada daging kelapa terlepas dan minyak keluar lebih optimal pada saat proses pengepressan. Selain itu proses pemanasan ini juga bertujuan untuk mengurangi kandungan air pada daging kelapa. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan terbalik antara rendemen dan mutu organoleptik pada metode kering. Metode kering menghasilkan rendemen tinggi, tetapi kualitasnya secara organoleptik kurang karena terjadi rekasi oksidasi pada saat pemanasan.



**Gambar 7.** Rendemen minyak kelapa

Metode basah menghasilkan rendemen jauh dibawahnya karena sifat hidrofobik minyak yaitu tidak mudah bercampur dengan air. Oleh karena itu, ekstraksi metode kering menunjukkan prospek ekonomi yang lebih baik karena menghasilkan perolehan minyak yang lebih tinggi dengan tetap memperhatikan kualitasnya (Princewill et al., 2021). Minyak kelapa P2 mendapatkan hasil rendemen terendah. Metode yang digunakan adalah langsung memanaskan santan sampai terpisah antara minyak dan blondonya. Pemanasan pada metode basah bertujuan untuk memecah emulsi santan sehingga terjadi pemisahan minyak (Nasruddin, 2011) dan (Erika & Arpi, 2014). Metode ini membutuhkan waktu yang lebih lama dari pada metode kering karena memerlukan proses penguapan air dari santan. Hasil rendemen P4 lebih besar dari pada minyak kelapa P2. Metode P4 dilakukan dengan memisahkan terlebih dahulu bagian skim dan krim santan. Bagian krim dimasak sampai terpisah minyak dan santannya.

Pemisahan ini membantu mengurangi waktu pemanasan dan meningkatkan rendemen minyak kelapa yang dihasilkan karena kandungan air terlebih dahulu dikurangi melalui pemisahan.

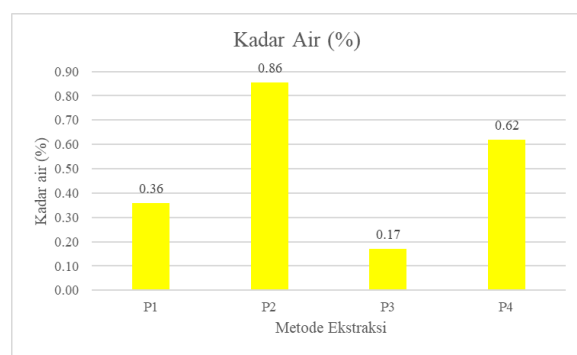
Berdasarkan hasil rendemen penambahan enzim papain memperoleh rendemen lebih tinggi dibandingkan tanpa penambahan enzim papain. Hasil rendemen dengan penambahan enzim papain (P3) yaitu 7,63%. Menurut beberapa penelitian menyebutkan bahwa penggunaan enzim seperti protease, selulase,  $\alpha$ -amilase, dan poligalakturonase dapat mendegradasi komponen struktural dinding sel seperti manan, galaktomanan, arabinosilogaktan, dan selulosa. Enzim tersebut dapat digunakan baik secara tunggal maupun dalam bentuk campuran dengan kondisi suhu 25°C dan pH 6,5 (Nurminah et al., 2023). Molekul enzim dapat meningkatkan kecepatan reaksi kimia hidrolisis protein dari lipoprotein (Sangi, 2011).

Enzim papain dari buah pepaya adalah salah satu enzim protease yang mampu menghidrolisis ikatan peptida sehingga protein penyulubung granula lemak terbuka dan minyak bisa dikeluarkan (Princewill et al., 2021). Oleh karena itu, penggunaan enzim dapat ditambahkan untuk meningkatkan rendemen minyak yang dihasilkan. Kadar air minyak kelapa merupakan salah satu parameter yang harus diujikan untuk menentukan kualitas dan mutu minyak kelapa. Kadar air sesuai standar SNI maksimal 0,5%. Kadar air atau kelembapan mempengaruhi stabilitas oksidasi lipid dan umur simpan minyak. Kadar air yang rendah membatasi oksidasi lipid (Eshtiaghi & Nakthong, 2021). Sehingga kadar air yang melebihi standar berpotensi menyebabkan minyak kelapa cepat berubah menjadi tengik.

Berdasarkan hasil analisis Anova menunjukkan metode ekstraksi berpengaruh signifikan terhadap kadar air minyak kelapa. Kadar air adalah kandungan air pada minyak, dimana akan semakin menurun pada saat proses pemanasan. Semakin rendah kadar air minyak maka peluang kerusakan minyak menjadi semakin minimal saat proses penyimpanan (Maherawati & Suswanto, 2022). Kadar air P1 dan P3 telah memenuhi standar SNI (Gambar 8). Kadar air minyak kelapa dengan ekstraksi kering lebih rendah dari pada ekstraksi basah sesuai dengan penelitian yang telah banyak dilakukan (Princewill et al., 2021). Minyak kelapa P4

memiliki kadar air lebih rendah dari pada minyak kelapa P2 karena telah mengurangi kandungan air pada santan terlebih dahulu dengan pemisahan skim dan krim. Pemisahan tersebut juga dapat mengurangi waktu pemanasan. Minyak dan blondo lebih cepat terpisah saat proses pemanasan.

Minyak kelapa P2 memiliki kadar air paling tinggi dibandingkan dengan ketiga metode lainnya. Tingginya kadar air dapat dikaitkan dengan warna minyak kelapa P2 yaitu kuning cerah hingga bening menyerupai air. Sehingga metode ekstraksi dengan P2 tidak disarankan dan perlu dilakukan modifikasi karena menghasilkan kadar air terlalu tinggi.



Gambar 8. Kadar air minyak kelapa

Minyak kelapa P3 memiliki kadar air paling rendah yaitu 0,17 %. Minyak kelapa P3 menggunakan penambahan enzim pada santan sebelum dilakukan pemanasan dan dilakukan pemisahan skim dan krim santan terlebih dahulu. Enzim papain dari buah pepaya merupakan enzim proteolitik berperan sebagai katalis dalam pemecahan molekul protein dan karbohidrat, sehingga mempermudah pelepasan minyak dari globula dapat berlangsung sebelum proses pemanasan (Haeruddin et al., 2023).

Hasil rendemen minyak kelapa memiliki hubungan berbanding terbalik dengan kadar airnya. Minyak kelapa P1 dan P3 memiliki rendemen yang tinggi diikuti dengan kadar air yang rendah. Setelah minyak terlepas dari struktur globulanya maka penguapan air pada saat proses pemanasan akan lebih optimal. Oleh karena itu penambahan enzim pada santan dapat direkomendasikan untuk mendapatkan minyak dengan rendemen yang tinggi namun dengan kadar air rendah sesuai dengan SNI. Minimnya paparan suhu yang terlalu tinggi dan efektifnya pemecahan emulsi membuat minyak yang

dihasilkan lebih banyak, kadar air lebih rendah, dan lebih baik karakteristik fisik dan organoleptiknya.

## Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemilihan metode ekstraksi sangat penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas minyak kelapa yang dihasilkan. Pada proses ekstraksi perlu memperhatikan optimalisasi pelepasan minyak dari struktur globulanya dan mengurangi paparan suhu tinggi agar oksidasi dapat dikurangi. Untuk produksi skala rumahan metode pemisahan skim-krim santan dan enzimatis dengan penambahan enzim proteolitik seperti enzim papain dari buah pepaya dapat direkomendasikan untuk mendapatkan minyak lebih banyak dan kualitas seusia dengan yang diharapkan.

## Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan artikel ini.

## Referensi

- Ayu, G., Lestari, D., & Cahyadi, K. D. (2023). Analisis Mutu Minyak Kelapa (Vco) Yang Diperoleh Dari Buah Kelapa (*Cocos Nucifera L.*). *Prosiding Simposium Kesehatan Nasional*, 2(1), 7–12.
- Candra, K. P., & Nindyana, B. A. (2023). Optimasi Rendemen Pada Ekstraksi Minyak Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Dengan Metode Wet Rendering. *Cannarium (Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian)*, 21(2), 43–46. <https://doi.org/10.33387/Cannarium.V21i2.6919.G4418>
- Cicero, N., Albergamo, A., Salvo, A., Bua, D., Bartolomeo, G., Mangano, V., Rotondo, A., Stefano, V. Di, Bella, G. Di, Dugo, G., Bua, D., Bartolomeo, G., Mangano, V., Rotondo, A., Di, V., Bella, G. Di, & Dugo, G. (2018). Chemical Characterization Of A Variety Of Cold-Pressed Gourmet Oils Available On The Brazilian Market. *Food Research International*, #Pagerange#. <https://doi.org/10.1016/J.Foodres.2018.0>

- 4.064
- Djikeng, F. T., Mouto, M. C. N., Teboukeu, G. B., & Womeni, H. M. (2018). Effect Of Different Extraction Methods On The Quality And Stability Of Coconut Oil. *Asian Food Science Journal*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.9734/Afsj/2018/43263>
- Erika, C., & Arpi, N. (2014). Pemanfaatan Ragi Tapai Dan Getah Buah Pepaya Pada Ekstraksi Minyak Kelapa Secara Fermentasi. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 06(01), 1–6. <https://doi.org/10.17969/Jtipi.V6i1.1982>
- Eshtiaghi, M. N., & Nakthong, N. (2021). Application Of Enzymes For Coconut Oil Extraction. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1893(1), 4–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1893/1/012006>
- Haeruddin, Harimu, L., Rahmanpiu, Dahlan, Rudi, L., Alibonto2, L. O. M., & Citra Wati1, N. A. H. (2023). Optimalisasi Nilai Bilangan Penyabunan Minyak Kelapa Hasil Pengolahan Dengan Pemanasan Terkontrol. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 5(3), 242–247.
- Karouw, S., Santosa, B., & Maskromo, I. (2019). Teknologi Pengolahan Minyak Kelapa Dan Hasil Ikutannya / Processing Technology Of Coconut Oil And Its By Products. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 38(2), 86. <https://doi.org/10.21082/Jp3.V38n2.2019.P86-95>
- Kumalasari, I. D., Santosa, I., & Sulistiawati, E. (2020). Coconut Oil Production With Various Roasting Temperatures And Dried Grated Coconut As A By-Product. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 515(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/515/1/012026>
- Maherawati, & Suswanto, I. (2022). Peningkatan Kualitas Minyak Kelapa Tradisional Dengan Teknologi Pemurnian Sederhana. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(1).
- Mohammed, N. K., Samir, Z. T., Jassim, M. A., & Saeed, S. K. (2021). Effect Of Different Extraction Methods On Physicochemical Properties, Antioxidant Activity, Of Virgin Coconut Oil. *Materials Today: Proceedings*, 42, 2000–2005. <https://doi.org/10.1016/J.Matpr.2020.12.248>
- Nasruddin. (2011). *Studi Kualitas Minyak Goreng Dari Kelapa (Cocos Nucifera L.) Melalui Proses Sterilisasi Dan Pengepresan*. 22(1), 9–18.
- Nurhayati, Sulastri, Y., & Ghazali, M. (2021). Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan Yang Baik Untuk Perbaikan Proses Produksi Dan Mutu Minyak. *Jmm(Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(1), 7–12. <https://doi.org/10.31764/Jmm.V5i1.3502>
- Nurminah, M., Lubis, L. M., & Munthe, R. M. (2023). Comparison Of Virgin Coconut Oil (Vco) Quality With Fermentation And Centrifugation Methods From Genjah And Hybrid Variety Of Coconut Based On Indonesian Local Environment Resources. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 1241(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1241/1/012090>
- Nwankwo, E. I., Onyegirim, S. N., Owuama, K. C., & Onyenanu, I. U. (2025). Traditional Vs. Modern Coconut Oil Extraction: A Systematic Review Of Practice And Outcomes. *Ips Journal Engineering And Technology*, 1(2), 91–100. <https://doi.org/10.54117/Ijet.V1i2.18>
- Ongki Wiratno. (2025). *Outlook Komoditas Perkebunan*.
- Pangerang, F., & Ayu, D. P. (2023). Rendemen, Kadar Air Dan Karakteristik Organoleptik Minyak Kelapa Yang Diproses Dengan Penambahan Asam Sitrat. *Journal Of Tropical Agrifood*, 5(2), 119–123. <https://doi.org/10.35941/Jtaf.12280.5.2.119-123>
- Pramitha, D. A. I., & Wibawa, A. Ari C. (2021). Pemanfaatan Coconut Oil (Vco) Dalam Kehidupan Sehari-Hari Di Desa Cemangi Badung Bali. *Jurnal Pengabdian Udikma*, 2(1), 24–29.
- Princewill, N. C., Nwadinobi, C. P., & Ikeme, P. C. (2021). *Comparative Assessment Of*

- Coconut Oils Processed From Dry And Wet Extraction Techniques Journal Of Global Agriculture And Ecology Comparative Assessment Of Coconut Oils Processed From Dry And Wet Extraction Techniques. 11*(July), 44–52.
- Rahayu, P. P., Miksusanti, Rasmiyana, Yunita, E. J. A. P., & Nurma, C. (2025). *Teknologi Enzim* (Ariyanto (Ed.)). Hei Publishing. [Www.Heipublishing.Id](http://www.Heipublishing.Id)
- Sangi, M. S. (2011). Untuk Kualitas Minyak Kelapa Utilization Pineapple Stem Extract For Quality Of Coconut Oil. *Jurnal Ilmiah Sains, 11*(2).
- Seneviratne, K. N., & Dissanayake, D. M. S. (2008). *Original Article Variation Of Phenolic Content In Coconut Oil Extracted By Two Conventional Methods. 597–602.* <https://doi.org/10.1111/J.1365-2621.2006.01493.X>
- Sipahalut, S. G. (2025). Evaluasi Sensoris Virgin Coconut Oil Dengan Variasi Konsentrasi Garam. *Jurnal Ilmu Pertanian, 3*(1). <https://doi.org/10.55984/Saloi.V3i1.214>
- Sundrasegaran, S., & Mah, S. H. (2020). Extraction Methods Of Virgin Coconut Oil And Palm-Pressed Mesocarp Oil And Their Phytonutrients. *Efood, 1*(6), 381–391. <https://doi.org/10.2991/Efood.K.201106.001>
- Zikri, A., Aswan, A., Pratama, Y., & Cendikia, M. B. (2020). Uji Kinerja Screw Oil Press Machine Ditinjau Dari. *Jurnal Fluida Volume, 13*(2), 46–53.