

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelapa

Kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki nilai pemanfaatan yang tinggi dalam masyarakat. Kelapa termasuk dalam marga *Cocos* dari suku palem-paleman atau *Arecaceae*. Tanaman ini diperkirakan berasal dari pesisir Samudera Hindia di sisi Asia dan kini tersebar luas di seluruh dunia (Solechah *et al.*, 2021). Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tumbuhan yang termasuk dalam famili *Arecaceae* dan genus *Cocos*. Tanaman kelapa ini banyak ditemukan di wilayah tropis serta memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan manusia. Kelapa (*Cocos nucifera* L.) adalah bagian dari suku aren-arenan atau *Arecaceae* dari marga *cocos*, Tanaman yang sering ditemui dan kaya akan manfaat bagi umat manusia, mulai dari daun, batang pohon dan buah kelapannya. Tanaman menyebar diseluruh pelosok tanah air dan Provinsi Riau merupakan sentra industri kelapa terbesar di Indonesia, dimana 85% areal perkebunan kelapa di Riau berada di Kabupaten Indragiri Hilir (Novitasari, 2019).

Kelapa memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku berbagai produk olahan yang bernilai ekonomis. Pemanfaatan kelapa tidak hanya terbatas pada konsumsi langsung, tetapi juga dapat diolah menjadi berbagai produk pangan inovatif yang memiliki nilai tambah. Salah satu upaya pengembangan tersebut adalah melalui proses pengolahan buah kelapa menjadi produk keripik, yang diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi serta daya terima konsumen. Dengan demikian, pengembangan teknologi pengolahan kelapa menjadi penting untuk mendukung peningkatan nilai ekonomi dan pemanfaatan sumber



daya lokal secara optimal. Tampilan keripik kelapa dapat diamati pada **Gambar 1** di bawah ini.



Gambar 1. Kelapa dewasa

Daging kelapa merupakan bagian endosperma padat dari buah kelapa (*Cocos nucifera* L.) yang terbentuk selama proses pematangan buah. Secara anatomi, daging kelapa terletak di bagian dalam tempurung (*endokarp*) dan berfungsi sebagai cadangan makanan bagi embrio selama proses perkecambahan. Endosperma ini awalnya berbentuk cair (air kelapa), kemudian mengalami penebalan dan deposisi zat padat sehingga membentuk lapisan putih yang dikenal sebagai daging kelapa.

Karakteristik daging kelapa sangat dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah. Pada kelapa muda, daging kelapa memiliki tekstur lunak, tipis, dan kandungan air yang tinggi. Sementara itu, pada kelapa dewasa, daging kelapa menjadi lebih tebal, padat, dan keras, dengan kandungan lemak yang lebih tinggi akibat akumulasi lipid selama proses pematangan. Perubahan ini menjadikan kelapa tua lebih banyak dimanfaatkan dalam industri pangan dibandingkan kelapa muda.

Daging kelapa sebagai bagian terpenting dari kelapa mempunyai komposisi yang sangat baik sebagai bahan pangan. Buah kelapa yang sudah tua mengandung





1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

kalori yang tinggi, sebesar 354 kal per 100 gram, yang berasal dari minyak kurang lebih 33 persen, karbohidrat 15 persen dan protein 3 persen (Faroq *et al.*, 2025).

Komposisi kimia daging buah kelapa tua dalam 100 g bahan antara lain protein 3,4 g, lemak 34,7 g, karbohidrat 14 g dan kadar air 46,9% (Pardiyono *et al.*, 2023).

Berdasarkan data komposisi pangan, kandungan gizi daging kelapa dalam 100 gram dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Kandungan Gizi Daging Kelapa dalam 100 gram

No	Komponen Gizi	Jumlah
1	Energi	354 kkal
2	Air	47 g
3	Protein	3,3 g
4	Lemak total	33,5 g
5	Lemak jenuh	29,7 g
6	Karbohidrat	15,2 g
7	Serat pangan	9,0 g
8	Gula	6,2 g
9	Kalsium	14 mg
10	Zat besi	2,4 mg
11	Magnesium	32 mg
12	Fosfor	113 mg
13	Kalium	356 mg
14	Natrium	20 mg
15	Vitamin C	3,3 mg
16	Vitamin B1 (Tiamin)	0,066 mg
17	Vitamin B2	0,02 mg
18	Vitamin B3 (Niasin)	0,54 mg
19	Vitamin B6	0,054 mg

(sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), Kementerian Kesehatan RI)

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang banyak dimanfaatkan dalam industri pangan karena memiliki kandungan gizi serta nilai ekonomi yang tinggi. Buah kelapa berperan penting tidak hanya sebagai bahan pangan, tetapi juga sebagai bahan baku industri, karena mengandung

berbagai komponen yang bernilai ekonomis. Ketersediaannya yang melimpah menjadikan kelapa sebagai komoditas strategis di Indonesia, khususnya di wilayah pesisir dan pedesaan (Rindengan *et al.*, 2019).

Daging buah kelapa dapat diolah menjadi berbagai produk pangan, salah satunya adalah keripik kelapa yang termasuk dalam kategori makanan ringan kering. Pemanfaatan kelapa sebagai bahan baku keripik didasarkan pada karakteristik fisik dan kimianya yang mampu menghasilkan tekstur renyah serta cita rasa khas yang disukai konsumen (Putra & Yuliana, 2020).

2.2 Keripik Kelapa

Keripik kelapa ialah produk yang dibuat dari daging buah kelapa yang , berwarna putih, renyah dan manis serta mempunyai bau khas kelapa. Pada umumnya produk ini dibuat dari buah kelapa dewasa yang berumur 7-8 bulan, dikonsumsi sebagai makanan ringan atau makanan yang dikeringkan (Sminar *et al.*, 2019). kemudian diolah melalui proses pengirisan tipis dan pengeringan atau penggorengan hingga menghasilkan tekstur yang kering dan renyah. Produk ini dikonsumsi sebagai makanan ringan atau camilan yang praktis, serta memiliki daya simpan yang relatif lebih lama dibandingkan kelapa segar. Selain itu, keripik kelapa juga memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi karena bahan bakunya mudah diperoleh dan proses pembuatannya relatif sederhana. Tampilan keripik kelapa dapat diamati pada **Gambar 2** dibawah ini.





Gambar 2. Keripik Kelapa

Kualitas bahan baku kelapa sangat berpengaruh terhadap mutu keripik yang dihasilkan. Kelapa yang ideal untuk diolah menjadi keripik adalah kelapa dengan tingkat kematangan sedang, yaitu tidak terlalu muda maupun terlalu tua. Pada kondisi ini, kelapa memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan kelapa muda, namun masih memiliki tekstur yang cukup lunak sehingga mudah diiris tipis. Hal tersebut memungkinkan terbentuknya keripik dengan tekstur yang lebih renyah dan kualitas yang baik setelah melalui proses pengolahan (Wahyuni & Kurniawati, 2021).

Selain pemilihan bahan baku, penerapan standar mutu juga menjadi faktor penting dalam menghasilkan produk keripik kelapa yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi. Standar mutu berfungsi untuk menjaga kesesuaian karakteristik produk, seperti cita rasa, aroma, warna, dan tekstur agar sesuai dengan harapan konsumen. Penerapan standar mutu yang baik tidak hanya menjamin konsistensi kualitas produk yang dihasilkan, tetapi juga dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk keripik kelapa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan acuan standar mutu tertentu yang disajikan pada **Tabel 2** sebagai dasar penilaian kualitas produk.

Tabel 2. Standar Mutu Keripik

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Khas
1.3	Warna	-	Normal
1.4	Tekstur	-	Renyah
2	Keutuhan	% b/b	Min. 90
3	Air	% b/b	Maks. 6,0
4	Abu	% b/b	Maks. 2,5
5	Asam Lemak Bebas (dihitung sebagai asam laurat)	% b/b	Maks. 0,7
6	Bahan Tambahan Makanan		
6.1	Pewarna	-	Sesuai dengan SNI 01-0222-1995 dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 722/Menkes/Per/IX/88
6.2	Pemanis Buatan	-	Tidak boleh ada

(Sumber: Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4305-1996 tentang Keripik)

Dalam proses pengolahannya, daging kelapa terlebih dahulu dikupas dan dicuci, kemudian diiris tipis dengan ketebalan tertentu agar menghasilkan tingkat kerenyahan yang optimal. Selanjutnya, irisan kelapa dapat melalui proses perendaman dalam larutan tertentu, seperti larutan gula atau garam, untuk meningkatkan cita rasa. Tahap berikutnya adalah proses pengeringan atau penggorengan yang bertujuan untuk menurunkan kadar air sehingga diperoleh produk dengan tekstur kering dan renyah serta memiliki daya simpan yang lebih lama dibandingkan dengan kelapa segar (Sahari *et al.*, 2023).

Keripik kelapa termasuk dalam kategori makanan ringan (snack) yang praktis dikonsumsi dan banyak diminati oleh masyarakat. Produk ini memiliki keunggulan dari segi keawetan karena kadar airnya yang rendah dapat menghambat





pertumbuhan mikroorganisme, sehingga masa simpan menjadi lebih panjang (Rindengan *et al.*, 2019). Selain itu, keripik kelapa juga memiliki kandungan gizi yang cukup baik, seperti lemak, serat, dan energi yang tinggi, sehingga dapat menjadi sumber energi alternatif dalam bentuk camilan (Prasanna *et al.*, 2024).

Dari segi ekonomi, keripik kelapa memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai usaha agroindustri, baik dalam skala rumah tangga maupun industri kecil. Hal ini dikarenakan bahan baku kelapa mudah diperoleh, terutama di daerah tropis seperti Indonesia, serta proses pengolahannya relatif sederhana dan tidak memerlukan teknologi yang terlalu kompleks (Tokan *et al.*, 2023). Selain itu, adanya inovasi dalam variasi rasa, teknik pengolahan, dan kemasan juga dapat meningkatkan nilai tambah serta daya saing produk di pasaran (Awaludin *et al.*, 2022).

Dengan demikian, keripik kelapa tidak hanya berfungsi sebagai produk pangan ringan, tetapi juga memiliki nilai gizi dan nilai ekonomi yang tinggi sehingga berpotensi untuk terus dikembangkan sebagai salah satu produk inovasi berbasis kelapa.

2.3 Kapur

Kapur merupakan bahan kimia anorganik yang umumnya berasal dari batu kapur (kalsium karbonat/ CaCO_3) yang mengalami proses pembakaran sehingga menghasilkan kalsium oksida (CaO). Senyawa ini kemudian dapat bereaksi dengan air membentuk kalsium hidroksida atau yang dikenal sebagai kapur sirih (Ca(OH)_2). Kapur termasuk senyawa yang bersifat basa (alkali) dan banyak digunakan dalam

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

berbagai bidang, seperti industri, pertanian, pengolahan pangan, serta pengolahan limbah. (Rashad, A. M. 2024)

Secara kimia, kapur—khususnya dalam bentuk kalsium hidroksida (CaOH_2)—merupakan senyawa basa dengan kelarutan yang relatif rendah dalam air, namun cukup untuk menghasilkan ion Ca^{2+} dan OH^- yang berperan penting dalam berbagai reaksi kimia. Ion-ion tersebut memberikan sifat alkalis yang mampu menetralkan asam, memperbaiki struktur bahan, serta dimanfaatkan dalam berbagai proses teknologi, termasuk dalam pengolahan bahan pangan dan lingkungan. (Situmorang, C. 2023)

2.4 Santan kelapa

Santan adalah cairan berwarna putih kental yang berasal dari perasan daging kelapa yang telah diparut dan dicampur dengan air. Cairan ini memiliki aroma khas dan rasa gurih yang kuat, sehingga sering digunakan sebagai bahan utama maupun pelengkap dalam berbagai masakan tradisional. Santan dapat bertekstur kental atau encer tergantung pada jumlah air yang digunakan saat proses pembuatannya, dan berfungsi untuk menambah cita rasa serta kekayaan tekstur pada hidangan seperti rendang dan gulai.

Santan merupakan emulsi minyak dalam air yang diperoleh dengan cara memeras daging buah kelapa segar yang telah dihaluskan. Santan merupakan cairan yang diperoleh dari pengepresan daging buah kelapa yang sudah tua (Kasilfalham *et al.*, 2013). Secara sederhana, santan merupakan ekstrak lemak dan rasa dari kelapa yang sering digunakan sebagai bahan masakan.



2.5 Telur

Telur merupakan sumber protein hewani yang hampir sempurna. Telur ayam merupakan bahan pangan sempurna yang mengandung zat gizi seperti protein (12.8 %) dan lemak (11.8 %). Dalam 100 gram telur utuh juga mengandung vitamin A sebesar 327.0 SI dan mineral sebesar 256.0 mg. Telur mengandung protein bermutu tinggi karena memiliki susunan asam amino esensial yang lengkap dan memiliki nilai biologi yang tinggi, yaitu 100 %. Telur terdiri atas tiga komponen utama yaitu cangkang telur (kerabang) dengan selaput, putih telur dan kuning telur. Tingginya kadar air, lemak dan protein pada telur, menjadikan telur sebagai media pertumbuhan bakteri yang baik sehingga umur simpannya cukup singkat. Kualitas telur yang baik adalah yang dikonsumsi dalam rentang 17 hari. (Z. Wulandari & I. I. Arief, 2022).

Penggunaan telur dalam pengolahan pangan memiliki peran penting dalam menentukan karakteristik produk akhir, seperti tekstur, warna, aroma, dan rasa. Telur mampu meningkatkan kelembutan dan kekenyalan produk, serta memberikan warna kuning keemasan yang lebih menarik. Selain itu, kandungan protein dalam telur akan mengalami proses koagulasi saat pemanasan, yang berfungsi dalam membentuk struktur produk sehingga menjadi lebih stabil dan kompak (Sundari *et al.*, 2015).

Namun demikian, jumlah telur yang digunakan perlu diperhatikan secara tepat karena sangat berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Penggunaan telur dalam jumlah yang terlalu sedikit dapat menyebabkan tekstur produk menjadi kurang baik dan kurang lembut. Sebaliknya, penggunaan telur yang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

berlebihan dapat membuat produk menjadi terlalu lembek serta menimbulkan aroma amis yang kurang disukai. Oleh karena itu, diperlukan proporsi penggunaan telur yang sesuai agar diperoleh hasil produk yang optimal (Rahmawati *et al.*, 2020).

2.6 Tepung Beras

Tepung beras adalah bahan pangan berbentuk serbuk halus yang diperoleh dari hasil penggilingan beras *Oryza sativa L.* (Ariyani, D., & Mufarida 2023) baik beras putih maupun beras merah, yang telah melalui proses pembersihan, perendaman, pengeringan, dan penghalusan. Tepung beras memiliki karakteristik berwarna putih, bertekstur lembut, serta mengandung komponen utama berupa pati, dengan kadar amilosa dan amilopektin yang mempengaruhi sifat fungsionalnya dalam pengolahan pangan. Tepung ini banyak digunakan sebagai bahan dasar berbagai produk makanan seperti kue tradisional, mie, kerupuk, dan makanan bayi karena sifatnya yang mudah dicerna dan bebas gluten.

Selain itu, tepung beras memiliki kemampuan membentuk gel, daya serap air yang baik, serta memberikan tekstur lembut pada produk pangan. Kandungan gizinya meliputi karbohidrat sebagai komponen utama, serta sejumlah kecil protein, lemak, vitamin, dan mineral. (Fitriani, R., & Lestari, S. 2022). Dalam industri pangan, tepung beras juga sering dimanfaatkan sebagai bahan pengganti tepung terigu bagi individu yang memiliki intoleransi gluten.

2.7 Minyak

Minyak goreng adalah salah satu bahan yang sering sekali masyarakat konsumsi dalam kehidupan sehari-hari. Jenis minyak yang umumnya dipakai untuk



menggoreng adalah minyak nabati seperti minyak sawit, minyak kacang tanah, dan sebagainya. Fungsi minyak adalah sebagai sumber dan pelarut vitamin A, D, E dan K (Ghifari & Utaminingrum, 2022).

Minyak goreng merupakan bahan pangan berupa lemak cair yang digunakan sebagai media penghantar panas dalam proses pengolahan makanan, terutama penggorengan. Minyak goreng umumnya berasal dari bahan nabati seperti kelapa sawit, kelapa, kedelai, dan jagung. Di Indonesia, minyak goreng yang paling banyak digunakan adalah minyak kelapa sawit karena harganya relatif terjangkau dan ketersediaannya melimpah (Ketaren, 2012).

2.8 Uji Kimia

Uji kimia merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia dalam suatu bahan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dalam bidang pangan, uji kimia berperan penting untuk menentukan kualitas, nilai gizi, serta keamanan produk yang dikonsumsi. Analisis ini mencakup berbagai parameter seperti kadar air, kadar abu, protein, lemak, serta kandungan zat lain yang dapat mempengaruhi mutu bahan pangan (Susanti et al., 2020).

Selain untuk menentukan komposisi, uji kimia juga digunakan untuk mendeteksi adanya bahan berbahaya dalam produk pangan. Beberapa zat yang sering diuji antara lain formalin, boraks, dan logam berat yang dapat membahayakan kesehatan apabila dikonsumsi dalam jumlah berlebih. Pengujian tersebut umumnya dilakukan menggunakan metode yang telah terstandarisasi,

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

seperti spektrofotometri UV-Vis dan metode uji cepat (rapid test kit), sehingga hasil yang diperoleh dapat dipercaya dan akurat (Syafriani *et al.*, 2024)

2.9 Uji Organoleptik

Uji organoleptik, yang dikenal sebagai uji sensori, merupakan metode penilaian dengan memanfaatkan indera manusia untuk mengukur tingkat penerimaan suatu produk. Penilaian ini melibatkan indera penglihatan, penciuman, pengecap, dan peraba, yang kemudian menghasilkan respons atau kesan terhadap rangsangan produk yang diuji. Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kebenaran simplisia menggunakan panca indra dengan mendeskripsikan bentuk (padat, serbuk, kering, kental dan cair), warna (warna dari ciri luar dan warna bagian dalam), bau (aromatik, tidak berbau), rasa (pahit, manis, khelat), ukuran (panjang, lebar), uji makroskopik dan tekstur (Anita, 2021).

Dalam pelaksanaannya, uji organoleptik melibatkan panelis sebagai penilai yang memberikan tanggapan terhadap produk berdasarkan skala tertentu, seperti skala hedonik. Skala ini digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk, mulai dari sangat tidak suka hingga sangat suka. Metode ini dinilai efektif karena mampu memberikan gambaran langsung mengenai penerimaan konsumen terhadap produk yang diuji (Andriyono *et al.*, 2024).