

**STUDI PEMBUATAN KUKIS DENGAN PENAMBAHAN *PUREE*
LABU KUNING (*Cucurbita moshata*) dan TEPUNG AMPAS
KELAPA (*Cocos nucifera* L.)**

**MUHARMAYANA SARIF
G031 18 1004**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**STUDI PEMBUATAN KUKIS DENGAN PENAMBAHAN *PUREE*
LABU KUNING (*Cucurbita moshata*) dan TEPUNG AMPAS
KELAPA (*Cocos nucifera* L.)**

MUHARMAYANA SARIF

G031 18 1004

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada
Departemen Ilmu dan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**STUDI PEMBUATAN KUKIS DENGAN PENAMBAHAN *PUREE* LABU KUNING
(*Cucurbita moshata*) DAN TEPUNG AMPAS KELAPA (*Cocos nucifera* L.)**

Disusun dan diajukan oleh


**MUHARMAYANA SARIF
G031 18 1004**


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal 14 Oktober 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

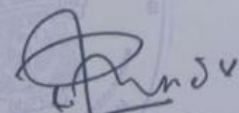
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. rer.nat. Zainal, S.TP. MFoodTech
NIP. 19720409 199903 1 001


Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS
NIP. 19570923 198312 2 001

Ketua Program Studi,


Dr. Februadi Bastian, S.TP., M.Si
NIP.19820205 200604 1 002

Tanggal lulus:

Deklarasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Studi Pembuatan Kukis dengan Penambahan *Puree* Labu Kuning (*Cucurbita moshata*) dan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)” benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan atau tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Makassar, Oktober 2022



Muharmayana Sarif
G031181004

ABSTRAK

MUHARMAYANA SARIF (NIM. G031181004). Studi pembuatan kukis dengan penambahan *puree* labu kuning (*Cucurbita moshata*) dan tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.). Dibimbing oleh ZAINAL dan MULYATI M.TAHIR.

Latar belakang. Kukis merupakan jenis kue kering yang bertekstur renyah yang terbuat dari tepung terigu, gula, telur, dan bahan tambahan lainnya. Kukis dapat bersifat fungsional apabila ditambahkan bahan pangan yang banyak mengandung serat, atau provitamin A seperti labu kuning dan tepung ampas kelapa. **Tujuan** penelitian ini yaitu, untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kandungan gizi kukis dengan penambahan *puree* labu kuning dan tepung ampas kelapa. **Metode** pada penelitian ini, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu perbandingan tepung terigu, *puree* labu kuning dan tepung ampas yang terdiri atas 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, dan dilakukan uji organoleptik, kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, serat, betakaroten, dan tingkat kekerasan. **Hasil** pada penelitian berdasarkan uji organoleptik perlakuan A1 (50% tepung terigu : 35% *puree* labu kuning : 15% tepung ampas kelapa) yaitu 3,63 (sangat suka), A2 (40% tepung terigu : 40% *puree* labu kuning : 20% tepung ampas kelapa) yaitu 3,03 (suka), dan perlakuan A3 (30% tepung terigu : 45% *puree* labu kuning : 25% tepung ampas kelapa) yaitu 3,23 (suka). Hasil uji proksimat kukis berturut-turut A1(50%:35%:15%), A2 (40%:40%:20%), dan A3 (35%:45%:25%) yaitu kadar air (11,69%, 11,36%, 9,73%), kadar abu (1,71%, 1,73%, 1,76%), kadar protein (7,97%, 7,79%, 7,69%), kadar lemak (25,41%, 29,09%, 32,81%), kadar karbohidrat (53,22%, 50,02%, 48,00%), serat kasar (28,87%, 33,07%, 34,28%), betakaroten (782,05µg/g, 811,43 µg/g, 1144,27 µg/g), tingkat kekerasan (6413,33 g, 6173,33 g, 6070,00 g). **Kesimpulan** pada penelitian ini yaitu secara keseluruhan tingkat penerimaan kukis yang dapat diterima panelis yaitu pada perlakuan A1 (50% tepung terigu:35% *puree* labu kuning:15% tepung ampas kelapa) dan kandungan gizi kukis yaitu kadar air 11,69%, kadar abu 1,71%, protein 7,97%, lemak 25,41%, karbohidrat 53,22%, serat kasar 28,87%, dan betakaroten 782,05µg/g.

Kata kunci: Kukis, *puree* labu kuning, tepung ampas kelapa

ABSTRACT

MUHARMAYANA SARIF (NIM. G031181004). Study of making cookies with the addition of pumpkin *puree* (*Cucurbita moshata*) and the by-product of coconut flour (*Cocos nucifera* L.). Supervised by ZAINAL dan MULYATI M.TAHIR.

Background. Cookies are a type of crispy textured pastries made from wheat flour, sugar, eggs, and other additives. The nutritional value of cookies may be increased with the utilization of additives that are high in fiber, or provitamin A such as pumpkin *puree* (*Cucurbita moshata*) and the by-product of coconut flour. The purpose of this study was to determine the level of acceptance and nutritional content of cookies with the addition of pumpkin *puree* the and by-product of coconut flour. The method in this study, There were completely randomized design (RAL) with one factor, the ratio of wheat flour, pumpkin *puree*, by-product of coconut flour and then analyzed its organoleptic test, water content, ash content, protein, fat, carbohydrates, fiber, beta-carotene, and hardness level. **Results** of the study were based on organoleptic tests on treatment A1 (50% wheat flour: 35% pumpkin *puree*: 15% by-product of coconut flour) was 3.63 (really like), A2 (40% wheat flour: 40% pumpkin *puree*: 20% by-product of coconut flour) was 3.03 (like), and A3 (30% wheat flour: 45% pumpkin *puree*: 25% by-product of coconut flour) was 3.23 (like). The results of the A1(50%:35%:15%), A2 (40%:40%:20%), dan A3 (35%:45%:25%) proximate tests cookies were water content (11.69%, 11.36%, 9.73%), ash content (1.71%, 1.73%, 1.76%) , protein content (7.97%, 7.79%, 7.69%), fat content (25.41%, 29.09%, 32.81%), carbohydrate content (53.22%, 50.02 % , 48.00%), crude fiber (28.87%, 33.07%, 34.28%), beta-carotene (782.05µg/g, 811.43 µg/g, 1144.27 µg/g), hardness level (6413.33 g, 6173.33 g, 6070.00 g). **Conclusion** The overall level of acceptance of cookies by panelists was in treatment A1 (50% wheat flour: 35% pumpkin *puree*: 15% by-product of coconut flour) and the nutritional content of cookies was water content 11.69%, ash content 1.71%, protein 7.97%, fat 25.41%, carbohydrates 53.22%, crude fiber 28.87%, and beta-carotene 782.05µg/g.

Keywords: Cookies, by-product of coconut flour, pumpkin *puree* (*Cucurbita moshata*)

PERSANTUNAN

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat yang tiada henti sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi. Banyak pihak yang telah memberikan kontribusi selama penyelesaian studi, penelitian, dan penulisan skripsi ini hingga selesai. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian, bapak Dr. Suhardi, S.TP., MP selaku Ketua Departemen Teknologi Pertanian, bapak Dr.rer.nat. Zainal, S.TP., M.Food.Tech dan Prof.Dr.Ir. Hj. Mulyati M.Tahir, MS selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan penuh kesabaran untuk memberikan ilmu, arahan, serta saran selama penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai.

Kak Nisa yang selama penelitian berlangsung selalu memberikan bantuan teknis selama di laboratorium dengan penuh kesabaran memberikan ilmu kepada penulis. Penulis mengucapkan banyak terimah kasih. Tanpa bantuannya penulis tidak dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.

Saya juga berterima-kasih kepada teman-teman yang telah membantu selama penelitian di laboratorium, khususnya kepada Ainun, Indah, Esperalda, Nadia, Hasriani, Poppy yang telah menemani penulis dalam melakukan penelitian. Kepada teman-teman yang selalu memberikan semangat dan ilmu, penulis ucapkan banyak terimah kasih khususnya kepada Hasriani, Lulu, Elsa, Tami yang selalu memberikan masukan dan semangat kepada penulis. Teruntuk Rahayu yang selalu berbagi ilmu kepada penulis dan membantu penulis dalam pengolahan data.

Teman-teman seperbimbingan, Nela, Een, Devi, Wiwi, dan Restu yang menemani saat bimbingan dan memberikan semangat. Kepada mereka, penulis menyampaikan terima kasih yang tiada hentinya serta semua teman-teman ITP 2018 yang selalu memberikan semangat.

Secara khusus, penulis sangat menyadari bahwa keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari doa, dukungan, dan harapan keluarga yang selalu menyemangati penulis, memberikan bantuan moril maupun materil yang sangat dibutuhkan penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi. Kepada kedua orang tua penulis R. Sarif. P dan Samida. Pengorbanan kalian sangat berharga dan penulis tidak mampu untuk membalasnya. Hanya doa yang senantiasa menyertai kalian. Kepada kakak dan adikku Arsam, Yani, Yadi, Aira, dan Nisa terima kasih atas dukungan kalian yang sangat luar biasa dan selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimah kasih atas semuanya. Penulis tidak mampu memberikan kontribusi yang lebih selain doa yang selalu penulis lantunkan.

Penulis

RIWAYAT HIDUP



Muharmayana Sarif lahir di Paropo, 14 Juli 1999 merupakan anak kedua dari enam bersaudara dari pasangan bapak R Sarif P dan ibu Samida.

Pendidikan formal yang pernah di tempuh yaitu :

1. Sekolah Dasar Negeri 66 Batu Rape (2006-2012)
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Alla (2012-2015)
3. Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Enrekang (2015-2018)

Pada Tahun 2018, penulis diterima di Universitas Hasanuddin melalui jalur SNMPTN sebagai salah satu mahasiswi pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian. Selama menempuh pendidikan di jenjang S1, penulis aktif dalam kegiatan akademik maupun non akademik. Penulis pernah menjadi salah satu anggota dalam kegiatan Program Kreatifitas Mahasiswa pada tahun 2021. Penulis juga pernah aktif di organisasi Himpunan Teknologi Pertanian (HIMATEPA) UNHAS.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERSANTUNAN	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Labu Kuning	3
2.2 <i>Puree</i> Labu Kuning	4
2.3 Ampas Kelapa	4
2.4 Tepung Ampas Kelapa	5
2.5 Kukis	6
3. METODE PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Prosedur Penelitian	9
3.3.1 Pembuatan Tepung Ampas Kelapa	9
3.3.2 Pembuatan <i>Puree</i> Labu Kuning	9
3.3.3 Prosedur Pembuatan Kukis	9
3.4 Desain Penelitian	10
3.5 Parameter Pengamatan	10
3.5.1 Pengujian Organoleptik	10
3.5.2 Analisa Kadar Air	10
3.5.2 Analisa Kadar Abu	10
3.5.3 Analisa Protein	11
3.5.4 Analisa Kadar Lemak	11
3.5.5 Analisa Karbohidrat	11
3.5.6 Pengujian Beta-Karoten	11

3.5.7 Pengujian Kadar Serat Kasar.....	12
3.5.8 Pengujian Tingkat Kekerasan.....	12
3.5.9 Analisis Data	12
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Uji Organoleptik	13
4.1.1 Warna.....	13
4.1.2 Aroma	14
4.1.3 Rasa.....	15
4.1.4 Tekstur	16
4.1.5 Penerimaan Keseluruhan.....	17
4.2 Kandungan gizi kukis.....	18
4.2.1 Kadar Air.....	18
4.2.2 Kadar Abu	19
4.2.3 Protein.....	21
4.2.4 Lemak	22
4.2.5 Karbohidrat.....	23
4.2.6 Beta Karoten.....	24
4.2.7 Serat Kasar	25
4.3 Tingkat Kekerasan	26
5. KESIMPULAN	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kimia Labu Kuning Segar per 100 gram.....	3
Tabel 2. Kandungan gizi pada <i>puree</i> labu kuning.....	4
Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Ampas Kelapa.....	5
Tabel 4. Syarat Mutu Kukis Menurut SNI 2973-2011	6
Tabel 5. Kandungan gizi tepung terigu protein rendah	6
Tabel 6. Formulasi Bahan Pembuatan Kukis.....	10
Tabel 7. Hasil Organoleptik Kukis dengan Penambahan Puree Labu Kuning dan Tepung Ampas Kelapa	13
Tabel 8. Kandungan gizi kukis <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap warna kukis.	13
Gambar 2. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap aroma kukis.	14
Gambar 3. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap rasa kukis.	15
Gambar 4. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap tekstur kukis.	16
Gambar 5. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap daya terima kukis.	17
Gambar 6. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap kadar air kukis.	19
Gambar 7. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap kadar abu kukis.	20
Gambar 8. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap kandungan protein kukis.	21
Gambar 9. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap kandungan lemak kukis.	22
Gambar 10. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap kandungan karbohidrat kukis.	23
Gambar 11. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap kandungan betakaroten kukis.	24
Gambar 12. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap kandungan serat kasar kukis.	25
Gambar 13. Pengaruh penambahan <i>puree</i> labu kuning dan tepung ampas kelapa terhadap tingkat kekerasan kukis.	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Prosedur Pembuatan Tepung Ampas Kelapa	34
Lampiran B. Prosedur Pembuatan <i>Puree</i> Labu Kuning	34
Lampiran C. Prosedur Pembuatan Kukis.....	34
Lampiran D. Data Hasil Organoleptik Parameter Warna Kukis.....	35
Lampiran E. Data Hasil Organoleptik Parameter Aroma Kukis.....	36
Lampiran F. Data Hasil Organoleptik Parameter Rasa Kukis	37
Lampiran G. Data Hasil Organoleptik Parameter Tekstur Kukis	38
Lampiran H. Data Hasil Pengujian Kadar Air pada Kukis.....	39
Lampiran I. Data Hasil Pengujian Kadar Abu pada Kukis.....	39
Lampiran J. Data Hasil Pengujian Protein pada Kukis	40
Lampiran K. Data Hasil Pengujian Lemak pada Kukis.....	40
Lampiran L. Data Hasil Pengujian Karbohidrat pada Kukis	41
Lampiran M. Data Hasil Pengujian Serat Kasar pada Kukis.....	41
Lampiran N. Data Hasil Pengujian Betakaroten pada Kukis.....	42
Lampiran O. Data Hasil Pengujian Tingkat Kekerasan pada Kukis	43
Lampiran P. Dokumentasi Kegiatan.....	44

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kukis salah satu jenis kue kering yang sangat digemari oleh semua kalangan masyarakat. Kukis terbuat dari adonan lunak, mengandung lemak tinggi, bentuk kecil, rasa manis, serta bertekstur kurang padat dan renyah (Rosida et al., 2020). Rasa pada kukis umumnya manis namun dapat dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan. Bahan dasar pembuatan kukis yaitu tepung terigu, gula, telur dan bahan tambahan lainnya. Penggunaan tepung terigu dalam berbagai pengolahan pangan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Menurut, data Badan Pusat Statistik, konsumsi tepung terigu di Indonesia pada tahun 2020 yaitu 2,455 kg/kapita/tahun. Ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu dalam pengolahan pangan dapat dikurangi salah satunya dengan memanfaatkan bahan pangan lokal. Selain itu, bahan pangan lokal mampu memperbaiki mutu dan gizi pada kukis. Kukis dapat bersifat fungsional apabila ditambahkan bahan yang mengandung senyawa bioaktif sehingga dapat dimanfaatkan oleh tubuh seperti serat, kalsium, atau provitamin A (Fitria et al., 2021). Hasil penelitian Winanti et al. (2021) yaitu penambahan bekatul dan spirulina mampu meningkatkan protein pada kukis. Dalam penelitian yang dilakukan Ervietasari (2021), menyatakan bahwa penambahan tepung gembili menghasilkan kukis kaya serat dan inulin yang tinggi dibandingkan tepung terigu yaitu 5,34%. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penambahan bahan pangan lokal mampu meningkatkan nilai gizi pada kukis.

Labu kuning (*Cucurbita moshata*) salah satu pangan lokal yang banyak tumbuh di Indonesia. Pemanfaatan labu kuning saat ini masih sangat sederhana pada produk lokal seperti dodol atau kolak. Labu kuning mengandung zat gizi yang cukup tinggi seperti karbohidrat, protein, serat, dan mineral (Triyani et al., 2013). Hasil penelitian yang dilakukan Mustika dan Kartika (2020) yaitu dalam 100 g kukis labu kuning mengandung energi sebanyak 587,72 kkal, protein 4,79 g, lemak 40,87 g, karbohidrat 50,19 g, dan serat sebanyak 21,42 g. Selain itu, labu kuning segar mengandung beta karoten sebesar 19,9 mg/100g yang dapat dijadikan sebagai sumber provitamin A (Fauzi et al., 2017). Pengolahan labu kuning dapat mengurangi kandungan betakaroten yang tidak tahan terhadap panas. Kandungan betakaroten pada *puree* labu kuning yaitu 17,25 mg/100 g (Putra et al., 2021) sedangkan pada tepung labu kuning yaitu 7,29 mg/100g (Dhiyas dan Rustanti, 2016). Namun, penggunaan *puree* labu kuning dalam pembuatan suatu produk dapat mempengaruhi tekstur karena mengandung kadar air yang cukup tinggi yaitu 89,96% (Putra et al., 2021). Oleh karena itu, perlu ditambahkan bahan pangan yang kaya serat seperti ampas kelapa untuk memperbaiki tekstur kukis.

Ampas kelapa merupakan hasil samping pembuatan santan. Ampas kelapa salah satu sumber protein dan serat pangan. Ampas kelapa dapat dibuat dalam bentuk tepung sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan berbagai produk pangan yang kaya serat. Tepung ampas kelapa mengandung sekitar 57,46% serat pangan (Widiastuti, 2015). Penambahan tepung ampas kelapa pada pembuatan kukis diharapkan mampu memperbaiki tekstur, aroma, rasa serta meningkatkan nilai gizi. Hasil penelitian Wanti et al., (2019) kukis dengan penambahan ampas kelapa mengandung serat 1,86-5,02%. Penggunaan ampas kelapa dalam pengolahan pangan dapat menghasilkan rasa, aroma yang khas serta tekstur yang renyah. Sehingga dilakukan pembuatan kukis dengan penambahan *puree* labu kuning dan tepung ampas kelapa untuk meningkatkan nilai gizi pada kukis.

1.2 Rumusan Masalah

Kukis pada umumnya terbuat dari bahan dasar tepung terigu sehingga kandungan gizinya masih kurang. Selain itu, penggunaan tepung terigu yang semakin meningkat perlu dikurangi dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang akan menambah nilai gizi kukis. Kukis dapat bersifat fungsional jika ditambahkan bahan yang bermanfaat bagi tubuh salah satunya labu kuning yang kaya akan beta-karoten. Labu kuning dapat dimanfaatkan dalam bentuk *puree*, tetapi labu kuning memiliki kadar air yang tinggi sehingga diperlukan bahan lain untuk memperbaiki tekstur pada kukis seperti ampas kelapa yang kaya akan serat. Sehingga dengan penambahan *puree* labu kuning dan tepung ampas kelapa mampu memperbaiki mutu dan menambah nilai gizi pada kukis.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat penerimaan kukis dari *puree* labu kuning dan ampas kelapa.
2. Untuk mengetahui kandungan gizi kukis dari *puree* labu kuning dan ampas kelapa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk pembuatan kukis dengan pemanfaatan bahan pangan lokal sehingga mengurangi penggunaan tepung terigu dan menghasilkan kukis yang kaya zat gizi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Labu Kuning

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan tanaman yang banyak tumbuh dan dibudidayakan terutama di Indonesia. Tanaman ini dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Labu kuning termasuk tanaman menjalar yang berasal dari family *cucurbitaceae*. Labu kuning salah satu tanaman semusim yang hanya satu kali berbuah setelah itu akan mati. Menurut Respati (2010) klasifikasi tanaman labu kuning yaitu :

- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Cucurbitales
- Familia : Cucurbitaceae
- Genus : *Cucurbita*
- Spesies : *Cucurbita moschata*

Labu kuning memiliki buah yang berbentuk bulat pipih dan panjang atau lonjong. Buah labu kuning yang masih muda berwarna hijau dan akan berwarna kuning pucat saat sudah tua. Labu kuning memiliki kulit yang sangat tebal sehingga dapat bertahan lebih lama hingga 6 bulan. Kulit labu kuning yang tebal berfungsi sebagai penghalang terjadinya laju respirasi, keluarnya air akibat penguapan dan masuknya udara. Tetapi apabila labu kuning telah dibelah dan dipotong sangat mudah mengalami kerusakan sehingga harus segera dilakukan proses pengolahan (Najiah, 2014).

Kandungan gizi pada labu kuning sangat tinggi seperti karbohidrat, serat, vitamin dan mineral yang cukup tinggi. Salah satu keunggulan labu kuning yaitu mengandung provitamin A berupa beta karoten yang cukup tinggi. Kandungan beta karoten pada labu kuning yaitu 180 SI (Prabasini et al., 2013). Manfaat mengkonsumsi makanan yang kaya beta-karoten yaitu mencegah penyakit kanker, asma, menunda penuaan, dan degenerasi tubuh (Fhatonah et al., 2018). Kandungan gizi labu kuning dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Labu Kuning Segar per 100 gram

Kandungan Gizi	Kadar
Air (g)	91,60
Energi (kkal)	26,00
Protein (g)	1,00
Abu (g)	0,80
Karbohidrat (g)	6,50
Serat (g)	0,50
Kalsium (mg)	21,00
Magnesium (mg)	12,00
Fosfor (mg)	44,00
Kalium (mg)	340
Vitamin K (μ g)	1,10
Vitamin E (mg)	1,06
Vitamin C (mg)	9,00
Vitamin B-6 (mg)	0,06
Beta karoten (μ g)	3100

Sumber : USDA National Nutrient for Standard Reference (2016) dalam Gaol (2017)

Labu kuning kaya akan kandungan karotenoid yang memberikan warna kuning pada daging buah. Karotenoid pada labu kuning berupa Beta-karoten yang mempunyai aktivitas biologis sebagai provitamin-A dan antioksidan pada konsentrasi oksigen rendah (Amanati, 2019). Karotenoid bersifat larut dalam lemak, rentan terhadap proses pemanasan dan oksidasi. Manfaat lain dari labu kuning sebagai makanan sumber serat sehingga mampu berfungsi sebagai antidiabetes karena mampu menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan toleransi glukosa (Nurjannah et al., 2020). Pengolahan labu kuning masih sangat sederhana dalam pengolahan pangan seperti kolak, dodol, atau hanya sebagai sayuran. Labu kuning dapat diolah dalam bentuk tepung atau *puree* untuk ditambahkan ke dalam produk sehingga mampu meningkatkan nilai gizi dan meningkatkan nilai ekonomis labu kuning.

2.2 *Puree* Labu Kuning

Puree merupakan bentuk olahan bahan pangan berbentuk pasta atau bubur yang dapat dibuat dari buah ataupun sayuran. *Puree* salah satu olahan pangan setengah jadi yang dapat diolah menjadi beberapa produk makanan dan minuman seperti dodol, jus, dan lainnya. Secara sederhana *puree* dibuat dengan cara direbus atau dikukus kemudian dihaluskan. Kandungan gizi pada labu kuning yang diolah dalam bentuk *puree* tidak banyak yang hilang dibandingkan dengan pengolahan dalam bentuk tepung. Selain itu, penggunaan *puree* dalam pengolahan pangan mampu memberikan warna yang lebih alami dibandingkan dalam bentuk tepung (Suryati et al., 2019).

Pengolahan labu kuning menjadi *puree* adalah salah satu cara yang sederhana dan lebih praktis untuk memanfaatkan labu kuning. Pengolahan labu kuning dalam bentuk *puree* mampu mengurangi rusaknya kandungan gizi selama pengolahan. *Puree* labu kuning dapat diolah menjadi kukis, selai, mie, es krim, dan produk lainnya. Penggunaan *puree* dalam pengolahan pangan dapat mempengaruhi tekstur produk yang dihasilkan karena kandungan kadar air yang cukup tinggi. *Puree* labu kuning memiliki kadar air sebesar 89,96%, kadar abu 1,43%, dan beta-karoten 17,25 mg/100g bahan (Putra, 2021).

Tabel 2. Kandungan gizi pada *puree* labu kuning

Kandungan gizi	Kadar
Kadar air (%)	90,78
Kadar abu (%)	0,095
Protein (%)	0,207
Lemak (%)	1,3999
Karbohidrat (%)	7,52
Serat (%)	1,03
Betakaroten ($\mu\text{g/g}$)	30,58

sumber : Santoso et al., (2013)

2.3 Ampas Kelapa

Kelapa merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat dan kegunaan. Semua bagian tanaman kelapa dapat dimanfaatkan. Salah satu bagian tanaman kelapa yang sering dimanfaatkan yaitu daging buah kelapa. Daging buah kelapa sebagai salah satu bahan dalam pembuatan santan atau minyak kelapa. Daging buah kelapa yang telah diparut akan diperas untuk menghasilkan santan. Hasil samping pada proses pembuatan santan yaitu ampas

kelapa yang proses pemanfaatannya masih sangat terbatas. Ampas kelapa kaya akan kandungan protein sehingga lebih banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Ampas kelapa mengandung protein 23% lebih besar dibandingkan dengan gandum, tetapi tidak mengandung protein gluten seperti gandum (Yulvianti et al.,2015).

Ampas kelapa merupakan hasil samping dari pembuatan santan kaya akan kandungan gizi berupa protein, karbohidrat, rendah lemak tetapi kaya akan serat sehingga dapat dijadikan sebagai sumber serat bagi tubuh. Kandungan gizi pada ampas kelapa yaitu protein 5,6%, karbohidrat 38,1%, lemak 16,3%, serat kasar 31,6%, kadar abu 2,6%, dan kadar air 5,5% (Wulandari et al., 2018). Ampas kelapa mengandung karbohidrat berupa galaktomanan 61 %, manosa 26%, dan selulosa 13%. Kandungan galaktomanan pada ampas kelapa dapat berfungsi sebagai sumber *dietry fiber* dan sangat bermanfaat bagi kesehatan serta melancarkan pencernaan (Triana et al., 2019).

2.4 Tepung Ampas Kelapa

Tepung ampas kelapa dibuat dari hasil samping pembuatan santan atau minyak kelapa berupa ampas kelapa. Tepung ampas kelapa salah satu bentuk olahan ampas kelapa yang dihaluskan. Tepung ampas kelapa adalah tepung yang diperoleh dengan cara menghaluskan ampas kelapa yang telah dikeringkan. Daging kelapa yang telah di parut dipisahkan dari sebagian kandungan lemaknya kemudian dikeringkan dan dihaluskan untuk menghasilkan tepung ampas kelapa. Faktor yang berpengaruh terhadap kualitas tepung ampas kelapa yaitu derajat keputihan, tingkat kehalusan dan kadar air (Putri, 2014). Derajat keputihan dipengaruhi oleh terjadinya reaksi pencoklatan selama proses pengeringan sehingga perlu dilakukan proses blanching atau menggunakan bahan pemutih berupa garam. Sedangkan untuk tingkat kehalusan dipengaruhi oleh ukuran ayakan yang digunakan sehingga tepung yang dihasilkan lebih halus. Kandungan gizi tepung ampas kelapa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Ampas Kelapa

Kandungan gizi	Kadar
Air (%)	8,1
Abu (%)	0,3
Lemak (%)	20,28
Protein (%)	3,91
Karbohidrat (%)	67,32
Serat pangan(%)	57,46
K (ppm)	520,28
Na (ppm)	66,94
Fe (ppm)	31,97
Ca (ppm)	211,82
Mg (ppm)	267,03

Sumber: Widiastuti,2015.

Tepung ampas kelapa memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama kandungan serat sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pensubstitusi dalam pembuatan produk makanan seperti kue kering, brownies, dan lainnya. Tepung ampas kelapa dapat digunakan dalam membuat makanan yang rendah lemak dan kaya akan kandungan serat. Sehingga, mampu memenuhi asupan serat harian. Asupan mengkosumsi serat yang dianjurkan oleh *World Health Organization* (WHO) yaitu 25-30 gram/hari dan berdasarkan *National Academy of Sciences* 19-38 gram/hari (Rahmah et al., 2017).

2.5 Kukis

Kukis termasuk jenis makanan ringan yang digemari oleh semua kalangan masyarakat. Kukis adalah kue kering yang terbuat dari adonan lunak berbahan dasar tepung terigu dan ditambahkan bahan lainnya seperti gula, telur, margarin, susu dan lainnya. Kukis pada umumnya bertekstur renyah dan memiliki rasa manis. Ciri-ciri kukis yaitu berwarna kuning kecoklatan disesuaikan dengan bahan yang digunakan, tekstur renyah, memiliki aroma khas sesuai dengan bahan yang digunakan, rasa manis karena adanya penambahan gula dan karakteristik rasa pada bahan yang digunakan (Lif, 2018). Menurut SNI 2973-2011 kukis merupakan salah satu jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak dan tekstur renyah. Syarat mutu sehingga aman untuk dikonsumsi pada Tabel 4.

Tabel 4. Syarat Mutu Kukis Menurut SNI 2973-2011

Kriteria Uji	Persyaratan
Bau, rasa, warna, aroma	Normal
Kalori (kalori/100g)	Min. 400
Air (%)	Mak. 5
Protein (%)	Min. 5
Lemak (%)	Min. 9,5
Karbohidrat (%)	Min.70
Abu (%)	Mak. 1,5
Serat Kasar (%)	Mak. 1,5

Sumber: BSN, 2011

Ciri khas pada kukis disesuaikan dengan bahan yang digunakan. Bahan dalam pembuatan kukis berdasarkan fungsinya terdiri atas bahan pembentuk struktur dan bahan pendukung kerenyahan. Bahan pembentuk struktur yaitu tepung, susu, dan putih telur sedangkan bahan pendukung pembentuk kerenyahan seperti gula, shortening, bahan pengembang, dan kuning telur (Sarofah, 2013). Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kukis :

1. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan bahan yang berperan dalam menentukan kualitas produk yang dihasilkan. Tepung terigu mengandung protein berupa gluten sehingga mampu membentuk adonan yang lembut dan lengket. Tepung berfungsi untuk membentuk struktur pada kukis. Jenis tepung terigu yang digunakan pada pembuatan kukis yaitu tepung terigu protein rendah karena kukis tidak membutuhkan proses pengembangan. Tepung terigu dengan kandungan protein 8-9,5% digunakan untuk membuat produk yang tidak memerlukan pengembangan volume tetapi memerlukan tingkat kerenyahan (Muthiahwari, 2020).

Tabel 5. Kandungan gizi tepung terigu protein rendah

kandungan	kadar
Kadar air (%)	13,90
Kadar abu (%)	0,61
Protein (%)	8,0
Lemak (%)	1,5
Karbohidrat (%)	77,0
Serat pangan (%)	0,30

Sumber : Stefani Jessica, 2018 dalam Rahman et al., (2021).

2. Gula

Gula pada umumnya berperan untuk memberikan rasa manis. Selain itu, penambahan gula akan berpengaruh terhadap pembentukan struktur dan penampilan kukis. Penambahan gula yang terlalu banyak akan membentuk struktur kukis yang semakin keras dan akan mempercepat proses pembentukan warna. Gula sebagai pemanis dan berperan untuk mematangkan dan mengempukkan susunan sel pada protein tepung (Muthiahwari, 2020). Pada pembuatan kukis sebaiknya menggunakan gula halus sehingga menghasilkan tekstur yang berpori lebih kecil dan halus. Selain itu, penggunaan gula halus atau tepung gula akan lebih mudah pada saat proses pencampuran dengan bahan lain.

3. Telur

Telur menjadi salah satu bahan yang ditambahkan dalam pembuatan kukis. Telur mengandung protein yang tinggi sehingga dijadikan sebagai salah satu sumber protein hewani untuk meningkatkan nilai gizi pada produk. Telur terdiri atas kuning telur dan putih telur. Penggunaan kuning telur akan menghasilkan produk yang lebih empuk karena mengandung lesitin yang berperan sebagai pengemulsi. Putih telur berperan sebagai bahan pengikat dan membentuk struktur yang keras. Telur dalam pembuatan kukis berfungsi memperbaiki proses *creaming*, flavor, dan meningkatkan nilai gizi (Gusmawan, et al. 2020).

4. Susu Bubuk

Susu bubuk merupakan olahan susu segar melalui proses pengeringan. Susu salah satu bahan tambahan yang banyak digunakan dalam pengolahan bahan pangan seperti kue kering, roti, dan lainnya. Kandungan protein susu sangat tinggi sehingga mampu meningkatkan protein pada suatu produk. Susu bubuk terdiri atas susu berlemak tinggi (*Full cream*) dengan kadar lemak lebih dari 26%, susu rendah lemak dengan kandungan lemak kurang dari 26%, dan susu bubuk tanpa lemak (susu skim) mengandung lemak kurang dari 1%. Susu bubuk mengandung banyak protein dan kadar air sekitar 5%. Susu juga mengandung laktosa sehingga memberi rasa manis. Selain itu, susu memiliki aroma yang khas sehingga mampu menambah aroma pada kukis. Penambahan susu pada kukis berfungsi untuk memperbaiki rasa dan aroma (Nurbaya, 2013).

5. Lemak

Lemak sebagai bahan yang akan memberikan rasa gurih pada suatu produk. Kandungan lemak akan berperan dalam membentuk tekstur pada produk menjadi lebih lembut. Bahan yang menjadi sumber lemak dan sering digunakan dalam pembuatan kukis yaitu mentega dan margarin. Perbedaan mentega dengan margarin terletak pada bahan dasar pembuatannya. Mentega terbuat dari lemak hewani yaitu susu serta produk susu yang mengandung 80% lemak susu (Noviria et al., 2013). Margarin berasal dari lemak nabati seperti minyak kelapa sawit, minyak canola, minyak kedele, minyak jagung, dan minyak nabati lainnya. Pada pembuatan kukis penggunaan margarin sering digunakan karena harga yang lebih murah. Selain membentuk tekstur pada produk lemak juga dapat meningkatkan aroma dan warna pada produk. Lemak akan menghasilkan aroma yang harum setelah pemanggangan. Lemak di dalam adonan berfungsi sebagai *shortening*, membentuk tekstur yang lebih lembut, serta mampu meningkatkan flavor (Subandoro et al., 2013).

6. Bahan Pengembang

Bahan pengembang yang sering digunakan dalam pembuatan kukis seperti baking powder (powder kue). Baking powder merupakan senyawa kimia dalam bentuk garam dengan rumus kimia NaHCO_3 . Natrium bikarbonat berbentuk serbuk putih. Senyawa ini digunakan dalam

pembuatan produk sebagai bahan pengembang karena mampu bereaksi dengan bahan lainnya di dalam adonan dan membentuk gas berupa karbon dioksida sehingga mampu mengembangkan produk dan menghasilkan produk menjadi lebih ringan. Baking powder berfungsi melepaskan gas secara teratur selama pemanggangan sehingga adonan mengembang sempurna, menjaga penyusutan, menyeragamkan remah dan menghasilkan produk yang lebih ringan (Setyowati, 2014).

Tahapan proses pembuatan kukis yaitu :

1. Pembentukan adonan

Tahapan pertama dalam pembuatan kukis yaitu mencampurkan bahan sehingga terbentuk adonan. Metode pembentukan adonan pada pembuatan kukis terdiri atas metode krim dan *all in* (Claudia et al., 2015). Metode krim yaitu membentuk adonan dengan mencampur semua bahan secara bertahap hingga terbentuk adonan yang homogen. Tahapan pertama pada metode ini yaitu mencampur antara lemak, gula hingga terbentuk krim dan setelah itu ditambahkan bahan lain seperti susu, dan bahan pengembang. Dan tahapan terakhir yaitu menambahkan tepung. Metode *all in* yaitu proses pembentukan adonan dengan mencampur semua bahan menjadi satu secara bersamaan.

2. Pencetakan

Pencetakan adonan bertujuan untuk menyeragamkan bentuk kukis yang dihasilkan. Selain itu, pencetakan dilakukan agar kukis matang secara merata. Menurut Muthiahwari (2020) proses pencetakan kukis terdiri atas 6 jenis yaitu :

1. *Drop* kukis yaitu mencetak adonan menggunakan sendok dan di drop diatas loyang pembakaran.
2. *Bar* kukis yaitu pertama adonan dimasukkan ke dalam loyang yang telah dialas kertas roti dengan ketebalan ½ cm. adonan dimasak setengah matang selanjutnya dipotong bujur sangkar dan dibakar kembali hingga matang.
3. *Rolled* kukis yaitu proses mencetak adonan dengan meletakkan adonan di atas papan dan kemudian digiling dengan rolling pin dan kemudian dicetak.
4. *Ice box* kukis yaitu adonan dibungkus dan disimpan di refrigerator setelah agak mengeras kemudian dicetak.
5. *Pressed* kukis yaitu proses pencetakan dengan memasukkan adonan kedalam cetakan dan kemudian disemprotkan diatas loyang.
6. *Molded* kukis yaitu proses pencetakan dengan menggunakan alat atau tangan.

3. Pemanggangan

Suhu dan waktu yang digunakan selama pemanggangan akan berpengaruh terhadap tingkat kematangan kukis. Setiap kukis memiliki suhu dan waktu pemanggangan yang berbeda tergantung tingkat ketebalan kukis. Semakin tebal kukis waktu yang dibutuhkan untuk memanggang akan lebih lama tetapi penggunaan suhu tidak terlalu tinggi. Hal ini dapat menyebabkan kukis tidak matang secara merata. Proses pemanggangan kukis menggunakan suhu 180⁰C-200⁰C selama 16-20 menit (Aliyi, 2020). Suhu dan waktu pemanggangan juga akan berpengaruh terhadap kehilangan zat gizi pada kukis.