

Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Terhadap Kualitas Kimia dan Sensori Kue Akar Kelapa

Siti Amrillah¹, Sri Rejeki Retna Pertiwi², Muhammad Rifqi³

¹Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, sitiamrillah28@gmail.com

²Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, sri.rejeki.pertiwi@unida.ac.id

³Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, muhammad.rifqi@unida.ac.id

*Korespondensi: Sri Rejeki Retna Pertiwi, sri.rejeki.pertiwi@unida.ac.id

ABSTRAK

Salah satu cemilan tradisional dari Betawi adalah kue akar kelapa. Bahan dasar kue ini adalah tepung ketan. Untuk meningkatkan kandungan gizi kue akar kelapa maka dilakukan substitusi tepung ketan dengan tepung labu kuning. Tepung labu kuning kaya akan beta-karoten dan serat. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari mutu kimia dan sensoris kue akar kelapa yang disubstitusi dengan tepung labu kuning. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor perlakuan yaitu konsentrasi substitusi tepung ketan putih dengan tepung labu kuning, yaitu sebesar 0%, 5%, 15%, 25%. Pengukuran terhadap kualitas kue akar kelapa meliputi mutu kimia, mutu sensoris, dan kesukaan, untuk kue akar kelapa yang terpilih dilakukan juga analisis kadar protein, kadar total karbohidrat, kadar β -karoten dan serat kasar. Substitusi tepung ketan putih dengan tepung labu kuning berpengaruh meningkatkan mutu kimia meliputi kadar air, kadar lemak, kadar abu tidak larut asam, tetapi menurunkan mutu sensoris dan tingkat kesukaan. Substitusi maksimum tepung labu kuning pada pembuatan kue akar kelapa yang masih menghasilkan mutu sensoris dan tingkat kesukaan sama dengan kue akar kelapa tanpa substitusi tepung labu kuning adalah sebesar 5%. Kue akar kelapa dengan substitusi tepung labu kuning 5% memiliki mutu kimia kadar air 2,74%, kadar lemak 45,19%, kadar abu 0,94%, kadar protein 10,68%, kadar karbohidrat 40,45%, kadar beta-karoten 347 $\mu\text{g}/100\text{g}$, kadar serat kasar 17,91%; mutu sensoris warna 5,99 (kuning agak kecoklatan), rasa 5,23 (agak manis), aroma 4,92 (agak langu), tekstur 7,22 (cukup renyah); dan nilai kesukaan untuk semua atribut sensoris berkisar pada nilai 7 dari skala kesukaan maksimum 10.

Kata Kunci: beta-karoten, kue akar kelapa, labu parang, sensoris, substitusi

PENDAHULUAN

Labu kuning (*Cucurbita moschata* D) dikenal sebagai tanaman waluh dalam bahasa Jawa, merupakan tanaman merambat yang tersebar luas di Indonesia. Buah labu kuning kaya akan gizi, termasuk karbohidrat, protein, vitamin B, vitamin C, dan provitamin A. Warna kuning yang intens dari buahnya menandakan tingginya

kandungan beta karoten, yang dapat menggantikan penggunaan pewarna sintetis dalam pengolahan pangan (Rani, 2022). Penggunaan tradisional labu kuning terbatas pada beberapa jenis makanan seperti kolak, sayuran, dan hidangan lain dengan umur simpan yang pendek.

Namun, dengan kemajuan teknologi, pemanfaatan labu kuning semakin inovatif. Salah satu penggunaannya adalah dalam bentuk tepung, yang memungkinkan pengolahan lebih lanjut dan memperpanjang umur simpan buah ini (Augustyn, 2023). Contoh pemanfaatannya adalah dalam pembuatan kue tradisional seperti kue akar kelapa. Kue akar kelapa merupakan makanan tradisional Indonesia yang sudah jarang dijumpai di pasaran, tetapi memiliki potensi untuk dipelajari ulang dengan menggunakan tepung labu kuning sebagai substitusi bahan baku.

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan tepung labu kuning dalam pembuatan kue akar kelapa. Secara khusus, penelitian ini ingin mempelajari pengaruh substitusi tepung beras putih dengan tepung labu kuning terhadap mutu kimia mutu sensori, dan tingkat kesukaan produk kue akar kelapa. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan substitusi tepung labu kuning maksimal yang dapat menghasilkan kue akar kelapa bergizi tinggi dan memiliki mutu sensori baik dan disukai.

METODE PENELITIAN

Pembuatan kue akar kelapa memerlukan bahan tepung ketan putih, tepung labu kuning, tepung beras, margarin, minyak, telur, gula pasir, santan, garam, dan minyak goreng. Bahan untuk uji kimia meliputi aquades, NaOH, indikator PP, HCl, etanol. Alat yang digunakan membuat kue akar kelapa adalah timbangan, baskom, spatula, saringan, wajan, kompor, cetakan kue akar kelapa (spuid), sendok. Untuk uji kimia, alat yang digunakan adalah stopwatch, neraca, oven, tabung reaksi, desikator, gelas ukur, tanur, labu Kjeldahl, Sokhlet, alat destruksi, label. Penelitian ini dilaksanakan

dari Desember 2023 hingga Januari 2024 di Laboratorium Pengolahan Pangan serta Laboratorium Kimia, UPT Sartika Universitas Djuanda.

Proses pembuatan kue akar kelapa dimulai dengan penimbangan bahan sesuai formulasi, yaitu A1 (tepung ketan 100%: tepung labu kuning 0%), A2 (tepung ketan 95%: tepung labu kuning 5%), A3 (tepung ketan 85%: tepung labu kuning 15%), A4 (tepung ketan 75%: tepung labu kuning 25%), dengan total tepung ketan dan tepung labu kuning sebesar 150 gram, serta bahan-bahan lain dalam jumlah sama untuk semua taraf perlakuan, yaitu tepung beras 75 gram, telur 50 gram, gula pasir 55 gram, margarin 35 gram, wijen 30 gram, santan 60 gram, garam 2 gram. Selanjutnya semua bahan kering dicampur hingga homogen, kemudian ditambahkan margarin dan telur, diaduk hingga rata, dan terakhir santan ditambahkan sedikit demi sedikit sambil terus diaduk hingga homogen. Adonan dimasukkan kedalam cetakan dan dicetak hingga panjang sekitar 10 cm, langsung digoreng dengan minyak panas hingga kue berwarna kuning keemasan (5 menit). Pembuatan kue akar kelapa dilakukan dua kali ulangan.

Kue akar kelapa diuji selanjutnya dianalisis mutu kimianya yaitu kadar air (AOAC 2005), kadar lemak (SNI 2886:2015), kadar abu tidak larut dalam asam (SNI 2886:2015), serta mutu sensori dan hedonik (Meilgaard et al., 2016). Pengujian mutu sensori dan hedonik dilakukan oleh 30 panelis dengan menggunakan skala garis 10 cm tidak terstruktur. Mutu sensori meliputi warna (dari krem ke kuning kecoklatan), rasa (dari tidak manis ke manis), aroma (tidak langu ke langu), dan tekstur (dari tidak renyah ke renyah), sedangkan untuk uji hedonik dari tidak suka ke suka. Produk terpilih dilanjutkan dengan pengujian kadar protein (AOAC 2005), kadar karbohidrat (by different), kandungan beta karoten (Faridah dan Thomas, 2016), dan serat kasar (AOAC, 1995). Untuk mengetahui perbandingan tepung ketan dan tepung labu kuning berpengaruh atau tidak terhadap mutu kimia, mutu sensori dan hedonik, dilakukan analisis varian dan uji lanjut Duncan pada α 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Mutu Kimia Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Labu Kuning

Mutu kimia kue akar kelapa yang diuji mengacu pada SNI 2886:2015 tentang makanan ringan ekstrudat, yaitu kadar air, lemak, abu tidak larut asam. Penggantian tepung ketan dengan tepung labu kuning 5-25% berpengaruh meningkatkan kadar air, kadar lemak, dan kadar abu tidak larut asam (Tabel 1).

Tabel 1. Mutu Kimia Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Labu Kuning

Mutu Kimia	Tepung Ketan (%) : Tepung Labu Kuning (%)			
	A1 (100:0)	A2 (95:5)	A3 (85:15)	A4 (75:25)
Kadar air	0,75±0,18 ^a	2,74±0,01 ^b	4,39±0,03 ^c	6,26±0,07 ^d
Kadar lemak	38,58±0,19 ^a	45,19±0,24 ^b	45,39±0,16 ^{bc}	45,87±0,05 ^c
Kadar abu tidak larut asam	0,30±0,14 ^a	0,94±0,09 ^b	1,03±0,08 ^b	1,38±0,01 ^c

Keterangan: Huruf superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata pada α 5%.

Kadar air dalam bahan makanan merujuk pada jumlah air yang terkandung dalam bahan. Kadar air bahan pangan berhubungan erat dengan pertumbuhan mikroba dan umur simpan. Kandungan air yang tepat merupakan faktor kunci dalam menjaga kualitas dan umur simpan produk pangan (Fajarila et al., 2020). Substitusi tepung ketan dengan tepung labu kuning sebesar menyebabkan kadar air kue akar kelapa meningkat. Peningkatan kadar air kue akar kelapa disebabkan oleh kadar air tepung labu kuning lebih tinggi dibandingkan kadar air tepung ketan. Tepung labu kuning mengandung air 8,03% (Mardiah et al., 2021), tepung ketan 6,17% (Parayana, 2016). Kandungan air yang tinggi pada tepung labu kuning disebabkan oleh kadar gula yang tinggi sehingga bersifat higroskopis (Ratnasari, 2015). Peningkatan kadar air pada produk akibat penambahan tepung labu kuning juga dilaporkan oleh Priyono et al. (2018) pada pembuatan biscuit, dan oleh Binalopa et al. (2023) pada pembuatan kue keliling. Berdasarkan persyaratan SNI 2886:2015, yaitu kadar air

maksimal 4%, maka pada pembuatan kue akar kelapa maksimal substitusi tepung labu kuning hanya dapat dilakukan sebesar 5%.

Kadar lemak dalam bahan pangan bervariasi, analisis kadar lemak penting dilakukan untuk mengetahui kandungan kalori pangan (Pargiyanti, 2019). Lemak mengandung kalori sebesar 9 Kkal/gram. Selain sebagai sumber kalori, lemak juga berfungsi dalam pembentukan karakteristik pangan seperti stabilitas adonan, rasa gurih, mouthfeel, dan aroma (Yusniardi, 2010). Substitusi tepung labu kuning pada pembuatan kue akar kelapa menyebabkan kadar lemak meningkat. Peningkatan kadar lemak kue akar kelapa ini disebabkan oleh kandungan lemak tepung labu kuning lebih tinggi dibandingkan tepung ketan. Tepung labu kuning memiliki kadar lemak 4,0% (Mardilah et al., 2021) dan tepung ketan hanya sebesar 0,19% (Parayana, 2016). Penelitian Cahyaningtyas (2014) juga menunjukkan bahwa penggunaan tepung labu kuning meningkatkan kadar lemak eggroll. Putri (2019) melaporkan hal yang sama bahwa kadar lemak muffin meningkat akibat penggunaan tepung labu kuning. Pada penelitian ini, substitusi tepung labu kuning menyebabkan peningkatan kadar lemak kue akar kelapa mencapai 45% sehingga melebihi persyaratan pada SNI 2886:2015, yaitu maksimum 38%.

Kadar abu adalah sisa senyawa anorganik berupa mineral yang tidak terbakar dalam proses pengabuan bahan pangan. Hasil analisis kadar abu semakin tinggi pada suatu bahan pangan menunjukkan semakin tinggi pula kandungan mineral dalam bahan tersebut (Winarno, 2022). Husna (2020) menyatakan bahwa kandungan abu tidak larut asam berhubungan dengan kandungan mineral dan kebersihan bahan pangan. Substitusi tepung ketan dengan tepung labu kuning menyebabkan kadar abu kue akar kelapa meningkat. Peningkatan kadar abu ini disebabkan oleh kandungan kadar abu tepung labu kuning lebih tinggi dibandingkan tepung ketan. Kadar abu tepung labu kuning adalah 8,56% (Musrilfah, 2020), sedangkan tepung ketan adalah 3,44% (Parayana, 2016). Mineral dalam tepung labu kuning mayoritas adalah kalsium, fosfor, dan besi. Dalam 100 gram tepung labu kuning mengandung

kalsium 45,00 mg, fosfor 64,00 mg, dan besi 1,40 mg (Melyani, 2020). Peningkatan kadar abu pada produk yang menggunakan substitusi tepung labu kuning terjadi juga pada biskuit (Priyono et al., 2018), pada coklat (Augustyn, 2023). Berdasarkan SNI 2886:2015, kadar abu tidak larut dalam asam pada kue akar kelapa yang dihasilkan melebihi batas maksimal 0,1%.

B. Mutu Sensori Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Labu Kuning

Komposisi kimia tepung labu kuning berbeda dengan tepung ketan. Substitusi tepung ketan dengan tepung labu kuning, selain berpengaruh terhadap mutu kimia kue akar kelapa juga berpengaruh terhadap mutu sensori akar kelapa. Hasil pengujian mutu sensori kue akar kelapa ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Mutu Sensori Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Labu Kuning

Atribut Sensori	Tepung Ketan (%) : Tepung Labu Kuning (%)			
	A1 (100:0)	A2 (95:5)	A3 (85:15)	A4 (75:25)
Warna	5,11±2,81 ^a	5,99±1,88 ^b	6,32±2,07 ^b	6,74±2,41 ^b
Rasa	4,79±2,14 ^a	5,23±2,04 ^{ab}	5,81±2,04 ^{bc}	6,18±2,01 ^c
Aroma	5,11±2,45 ^b	4,92±2,56 ^b	4,23±2,28 ^{ab}	3,89±2,31 ^a
Tekstur	7,40±2,25 ^c	7,22±2,10 ^c	5,03±2,42 ^b	3,64±2,06 ^a

Keterangan: Huruf superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata pada α 5%.

Warna : 0= kuning, 10= kuning kecoklatan

Rasa : 0= tidak manis, 10= manis

Aroma : 0= langu, 10= tidak langu

Tekstur : 0= tidak renyah, 10= renyah

Substitusi tepung labu kuning sebesar 5-25% menyebabkan mutu sensori kue akar kelapa mengalami perubahan, yaitu warna kuning semakin kuning kecoklatan, rasa semakin manis, aroma langu semakin kuat, dan tekstur semakin tidak renyah. Tepung labu kuning memiliki rasa manis yang disebabkan oleh adanya kandungan gula sederhana. Tidak ditemukan literatur berapa kandungan gula sederhana pada

tepung labu kuning, literatur yang ditemukan adalah kandungan gula pada buah segar, yaitu sebesar 3,53 gram/100 gram (USDA, 2023). Dengan demikian, semakin banyak substitusi tepung labu kuning menyebabkan kue akar kelapa berasa semakin manis. Adanya kandungan gula yang berasal dari labu kuning, selama proses penggorengan dapat terjadi reaksi karamelisasi. Dan adanya kandungan gula dan protein dalam labu kuning memungkinkan juga terjadinya reaksi Maillard selama proses penggorengan. Reaksi karamelisasi dan Maillard menyebabkan terbentuk warna coklat. Warna coklat juga dapat terjadi karena reaksi oksidasi beta-karoten selama penggorengan. Labu kuning mengandung senyawa flavonoid yang memberikan aroma khas (Mardiah et al., 2019). Aroma khas labu kuning ini umumnya diartikan sebagai aroma langu. Semakin banyak persentase tepung labu kuning yang digunakan pada kue akar kelapa, maka aroma langu semakin kuat yang pada penelitian ini ditunjukkan dengan penurunan nilai aroma kue akar kelapa. Penggunaan tepung labu kuning menyebabkan kerenyahan kue akar kelapa menurun. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan serat pada tepung labu kuning. Tepung labu kuning mengandung serat sebesar 7,83% (Mardiah et al., 2021). Serat memiliki sifat mudah menyerap air dan air yang terperangkap di dalam adonan berada di dalam gel sehingga sulit menguap selama proses penggorengan. Hal ini terbukti pada data kadar air kue akar kelapa, bahwa semakin tinggi persentase tepung labu kuning yang digunakan menyebabkan kadar air air kue akar kelapa semakin meningkat.

C. Nilai Hedonik Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Labu Kuning

Pengujian hedonik atau kesukaan terhadap kue akar kelapa dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kesukaan panelis terhadap kue akar kelapa yang disubstitusi dengan tepung labu kuning. Atribut sensori yang diuji adalah warna, rasa, aroma, tekstur, dan secara keseluruhan atau *overall*. Hasil uji hedonik kue akar kelapa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Hedonik Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Labu Kuning

Atribut Sensori	Tepung Ketan (%) : Tepung Labu Kuning (%)			
	A1 (100:0)	A2 (95:5)	A3 (85:15)	A4 (75:25)
Warna	7,31±2,02 ^b	6,49±1,78 ^b	5,37±1,98 ^a	5,03±4,72 ^a
Rasa	7,17±2,24 ^b	7,01±1,99 ^b	5,37±2,12 ^a	4,59±2,63 ^a
Aroma	7,04±1,94 ^c	6,81±1,98 ^c	5,59±2,06 ^b	4,72±2,31 ^a
Tekstur	7,63±2,11 ^c	7,28±2,11 ^c	4,41±2,27 ^b	3,06±2,21 ^a
Overall	7,40±2,21 ^c	7,09±2,08 ^c	5,35±2,13 ^b	4,32±2,42 ^a

Keterangan: Huruf superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata pada α 5%.

Penggunaan substitusi tepung labu kuning sebesar 5-25% mempengaruhi nilai kesukaan terhadap kue akar kelapa di semua atribut sensori. Nilai kesukaan kue akar kelapa tanpa substitusi tepung labu kuning minimal berada di nilai 7 (tujuh), dan mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya penggunaan tepung labu kuning. Jika dikaitkan dengan hasil pengujian mutu sensori, maka semakin banyak penggunaan tepung labu kuning, warna semakin kecoklatan, rasa semakin manis, aroma semakin langu, tekstur semakin tidak renyah.

D. Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Labu Kuning Terpilih dan Karakteristiknya

Penentuan produk kue akar kelapa terpilih bertujuan untuk menentukan substitusi tepung labu kuning maksimal yang dapat menghasilkan kue akar kelapa memenuhi standar mutu kimia berdasarkan SNI 2886:2015 Tentang Makanan Ringan Ekstrudat, memiliki mutu sensori baik (tidak berbeda dengan kue akar kelapa tanpa substitusi), dan disukai. Substitusi tepung labu kuning pada pembuatan kue akar kelapa sebesar 5-25% meningkatkan mutu kimia kue akar kelapa meliputi kadar air, kadar lemak, kadar abu tidak larut asam. Berdasarkan persyaratan SNI 2886:2015, substitusi tepung labu kuning 5% dapat menghasilkan kue akar kelapa dengan kadar

air memenuhi standar yaitu <4%, sedang kadar lemak dan kadar abu tidak larut asam melebihi standar; untuk substitusi 15% dan 25% tidak dapat menghasilkan kue akar kelapa yang memenuhi standar baik di kadar air, kadar lemak, dan kadar abu tidak larut asam. Ditinjau dari mutu sensori dan nilai hedonik, substitusi tepung labu kuning 5% menghasilkan mutu sensori dan hedonik tidak berbeda nyata dengan kue akar kelapa tanpa substitusi yaitu baik dan cukup disukai, sedangkan substitusi 15% dan 25% menghasilkan kue akar kelapa dengan mutu sensori lebih rendah dan nilai hedonik kurang disukai. Dengan demikian, kue akar kelapa terpilih adalah yang dibuat dengan substitusi tepung labu kuning sebesar 5%. Mutu kimia kue akar kelapa terpilih beserta analisis kimia lanjutannya adalah kadar air 2,74%, lemak 45,19%, abu tidak larut asam 0,94%, protein 10,68%, karbohidrat 40,45%, beta-karoten 347 µg/100g, dan serat kasar 17,91%.

KESIMPULAN

Substitusi tepung labu kuning sebesar 5-25% pada pembuatan kue akar kelapa meningkatkan mutu kimia meliputi kadar air, kadar lemak, kadar abu tidak larut asam tetapi melebihi persyaratan maksimum SNI Makanan Ringan Ekstrudat, kecuali kadar air pada substitusi 5%. Substitusi tepung labu kuning 5% mampu menghasilkan kue akar kelapa dengan mutu sensori dan nilai kesukaan mirip dengan kue akar kelapa tanpa tepung labu kuning.

REFERENSI

- Mardiah et al. (2021) - Mardilah, Jumilolnol A, Filtrillila T. 2021. Prolduk makanan dilelteltik fungsilolnal belrbasils labu kunilng (Cucurbiltacelael sp). Lapolran Pelnelliltilan PTUPT. Universitas Djuanda, Bogor.
- Fajarila et al. (2020) - Fajarila A, Rolhmayantil T, Kusumanilngrum II. 2020. Kadar kalsilum dan karaktelrilstilk selnsolril kelrupuk delngan pelnambahan telpung tulang ilkan patiln dan jamur tilram putilh. In: Proslildilng Selmilnar

- Nasilolnal Telknollolgil Pangan, Universitas Pembangunan Nasional. Hlm. 130-142.
- Parayana (2016) - Parayana, Ilmad (2016). Pelngaruh rasio tepung ketan dengan tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap karakteristik dodol. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1-10.
- Ratnasari (2015) - Ratnasari, 2015. Kandungan air pada tepung labu kuning dan efeknya pada produk makanan.
- Priyono et al. (2018) - Priyono El, Nilnsilk R, Aprilyantol M. 2018. Studi campuran labu kunilng (*Cucurbita moschata*) delngan telpung beras terhadap karakteristik biskuit yang dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(1): 8-20.
- Binalopa et al. (2023) - Binalopa et al. 2023. Penggunaan tepung labu kuning pada pembuatan biskuit meningkatkan kadar air.
- Pargiyani (2019) - Pargiyani. 2019. Optimasi waktu ekstraksi lemak dengan metode soxhlet menggunakan perangkat alat mikro soxhlet. *Indonesia Journal of Laboratory*. 1(2): 29-35.
- Yusniardi et al. (2010) - Yusniardi E, Bayu K, Agus S. 2010. Pengaruh jumlah lemak terhadap sifat fisik dan kesukaan meat analog protein kecambah kacang tunggak. *Agritech*. 30(3).
- Cahyaningtyas et al. (2014) - Cahyaningtyas, Fanny Il, Basiltol B, Anam C. 2014. Kajian fisikokimia dan sensori tepung labu kuning (*Cucurbita moschata* Durch) sebagai substitusi tepung terigu pada pembuatan eggroll. *J. Teknologi Pangan*. 3(2): 2302-0733.
- Putri (2019) - Putri RS. 2017. Karakteristik sifat fisikokimia dan organoleptik brownies panggang yang disubstitusi tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Winarno (2022) - Winarno, FG. 2022. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Husna et al. (2020) - Musrilfah S. 2020. Karakteristik fisik dan kimia tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan penambahan dekstrin dan maltodekstrin. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Melyani (2020) - Mellyani D. 2020. Karakteristik fisikokimia biskuit bayi berbahan dasar tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) dan tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*). Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Universitas Djuanda, Bogor.

Augustyn et al. (2007) - Vaclavik VA, Christian EW. 2007. *Essentials of Food Science*. Springer. New York.