

TEPUNG LABU KUNING TERFORTIFIKASI DARI KALSIUM CANGKANG TELUR AYAM

FORTIFIED YELLOW PUMPKIN FLOUR WITH CALCIUM FROM CHICKEN EGG SHELLS

Lilis Tuslinah¹, Gilang Armanthio Thomas¹, Mochamad Fathurohman^{1*}

¹Departemen Kimia Farmasi, Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada
Jl. Cilolohan No 36 Kota Tasikmalaya 46115
E-mail korespondensi: mochamadfathurr@gmail.com

ABSTRACT

Egg shells are household waste that can be used to manufacture composite pastes because they contain about 94% of the main constituent calcium carbonate (CaCO_3). Pumpkin (*Cucurbita moschata* Duch) is a local food ingredient with high nutritional value. It is good for the human body and contains many beta-carotene, fibre, and vitamins A, C, K, and B3. In making a particular dish, pumpkin is usually made into flour and pureed first. This study aimed to obtain pumpkin flour and eggshell flour as a source of calcium in increasing calcium levels that are less than pumpkin through the eggshell fortification process. Parameters observed were water content, ash content, calcium content and hedonic test (colour, aroma, taste and texture). The results showed that the water content met the requirements in SNI 3751: 2009, the ash content did not meet the requirements in SNI 3751: 2009, the calcium content met the requirements for the calcium adequacy rate according to the Permenkes RI No. 75 of 2013 and the hedonic test of fortified flour products showed the panellists' preference level to colour, and taste is less favourable, while the texture is preferred.

Keywords : Pumpkin (*Cucurbita Moschata* Duch), Egg Shell, Calcium Fortification

Diterima: 18 Maret 2023

Direview: 27 Maret 2023

Diterbitkan: Agustus 2023

ABSTRAK

Cangkang telur salah satu limbah rumah tangga yang bermanfaat dalam pembuatan pasta komposit karena mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) sekitar 94% penyusun utamanya. Labu kuning (*Cucurbita moschata* Duch) salah satu bahan local pangan yang memiliki nilai gizi tinggi dan baik bagi tubuh manusia yaitu tinggi mengandung beta karoten, serat, vitamin A, vitamin C, vitamin K, dan vitamin B3. Dalam membuat suatu produk tertentu, labu kuning biasa dijadikan tepung dan *puree* terlebih dahulu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh tepung labu kuning dan tepung cangkang telur sebagai sumber kalsium dalam meningkatkan kadar kalsium yang kurang dari labu kuning melalui proses fortifikasi oleh cangkang telur. Parameter yang diamati yaitu kadar air, kadar abu, kadar kalsium dan uji hedonik (warna, aroma, rasa dan tesktur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air memenuhi persyaratan dalam SNI 3751: 2009, kadar abu tidak memenuhi syarat dalam SNI 3751: 2009, kadar kalsium memenuhi syarat angka kecukupan kalsium menurut Permenkes RI no 75 tahun 2013 dan uji hedonik dari produk tepung fortifikan (*cookies*) menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna, dan rasa kurang disukai, sedangkan pada tekstur lebih disukai.

Kata kunci : Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* Duch), Cangkang Telur, Fortifikasi Kalsium

PENDAHULUAN / INTRODUCING

Telur salah satu jenis makanan yang cukup populer di Indonesia (Yonata, Aminah dan Hersoelistyorini, 2017).

Makanan ini digemari karena dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan serta dapat dikonsumsi baik oleh anak kecil maupun orang dewasa (Azis *et al.*, 2019). Cangkang

telur salah satu limbah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pasta komposit karena memiliki kalsium karbonat (CaCO_3) sekitar 94% penyusun utamanya (Wirakusumah, Mose dan Handono, 2010). Cara dalam mengonsumsi cangkang telur berdasarkan beberapa studi yang telah dilakukan, adalah dengan dibuat bubuk yang nantinya dapat ditambahkan pada makanan maupun dijadikan suplemen. Cara tersebut merupakan yang paling aman dan efektif karena dengan memperkecil partikel cangkang telur, maka absorpsi kalsium akan semakin mudah (Rahayu dan Hanifa, 2017).

Labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh) merupakan salah satu bahan local pangan yang memiliki nilai gizi tinggi dan baik bagi tubuh manusia yakni banyak mengandung beta karoten, serat, vitamin A, vitamin C, vitamin K, dan vitamin B3 (Sudarman, 2017).

Asupan kalsium merupakan salah satu faktor penentu pada pembentukan masa tulang. Absorpsi kalsium sangat penting selama masa pertumbuhan dalam mencapai massa tulang optimal. Jika pada masa dewasa muda tidak mampu mencukupi kebutuhan kalsium, maka akan meningkatkan resiko fraktur dimasa lanjut usia. Oleh karenanya, kalsium merupakan zat gizi spesifik paling penting dalam pencapaian massa tulang puncak yang optimal, mencegah dan mengobati *osteoporosis* (Setyawati, Fuada dan Salimar,

2014). Indonesia termasuk kedalam negara dengan konsumsi kalsium yang rendah di kawasan Asia-Pasifik dengan asupan kalsium 342 mg/ hari (Balk *et al.*, 2017). Angka Kecukupan Mineral kalsium di indonesia berkisar 1000-1200 mg/hari (Permenkes No 75, 2013).

Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan tepung labu kuning dan tepung cangkang telur sebagai sumber kalsium dalam meningkatkan kadar kalsium yang kurang dari labu kuning melalui proses fortifikasi oleh cangkang telur.

METODE PENELITIAN / METHOD

Pembuatan Tepung Labu Kuning

Proses pembuatan tepung labu kuning dimulai dengan mengambil bagian daging labu kuning, diiris tipis-tipis, dilakukan proses perendaman dengan natrium metabisulfit 0,3% b/v dari total bahan selama 2 jam, pengeringan dilakukan sampai kering (kadar air maksimal 14,5%) menggunakan oven simplisia, penghalusan menggunakan blender dan tepung diayak menggunakan mesh 100 (Rahmawati and Nisa, 2015).

Pembuatan Tepung Cangkang Telur

Pembuatan tepung cangkang telur dilakukan dengan cangkang telur dibersihkan terlebih dahulu. kemudian cangkang telur direbus dalam air panas selama 30 menit untuk membunuh bakteri patogen. Cangkang telur yang telah dingin kemudian dipindahkan ke loyang, dan

dikeringkan di bawah sinar matahari. Cangkang telur yang sudah kering selanjutnya dibuat menjadi tepung menggunakan blender, kemudian diayak menggunakan ayakan 100 mesh.

Pencampuran Tepung Labu Kuning dan Tepung Cangkang Telur

Tabel 1. Formula Pembuatan Tepung Fortifikan

Bahan	Formula 1	Formula 2
Tepung Labu Kuning	100 gram	99,3 gram
Tepung Cangkang Telur	0	0,7 gram

Uji Kadar Air

Timbang sebanyak 2 gram sampel pada sebuah botol timbang tertutup. Oven dalam suhu 105°C selama 3 jam. Dinginkan dalam eksikator. Timbang dan ulangi perluakuan sampai bobot konstan (SNI 3751: 2009).

Uji Kadar Abu

Timbang dengan seksama 2-3 gram sampel kedalam sebuah cawan yang telah diketahui beratnya. Dilakukan pengarangan di atas nyala pembakar, lalu abukan dalam tanur pada suhu maksimum 550°C sampai pengabuan sempurna (SNI 3751: 2009).

Uji Kadar Kalsium Dengan Spektrofotometri Serapan Atom

Ditimbang 1 gram sampel dimasukkan kedalam erlemeyer, ditambahkan aquadest sebanyak 25 ml dan HNO₃ 70% 20 ml, dan ditambahkan batu didih didektruksi sampai menghasilkan uap berwarna kuning kecoklatan dan didinginkan. Ditambahkan

asam perklorat 60% 1 ml dipanaskan kembali sampai menghasilkan uap putih sampai larutan jadi kuning jernih dan didinginkan kemudian disaring dengan kertas Whatman dan dicukupkan dengan aquabides sampai 50 ml. Diukur serapannya dengan spektrofotometer serapan atom pada panjang gelombang maksimum 422,7 nm (Puspitasari and Swasono, 2018) dan (Gandjar and Rohman, 2009).

Uji Hedonik

Dilakukan pengamatan secara seksama terhadap produk cookies dengan meninjau mutu keadaan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh BSN (Badan Standarisasi Nasional), Yakni untuk pengamatan mutu keadaan meliputi Warna, Aroma, Rasa, dan Tekstur (SNI 2973 : 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN / RESULTS AND DISCUSSION

Pembuatan Tepung Cangkang Telur

Proses pembuatan tepung cangkang telur menyadur pada metode yang dilakukan oleh Rahmawati and Nisa (2015) dengan sedikit melakukan perubahan pada proses pengayakan dengan menggunakan ukuran mesh 100 dan juga pada waktu proses perebusan. Hal ini dilakukan agar mendapatkan tepung yang lebih halus yang mana dalam SNI 3751: 2009 bahwa bentuk tepung apabila teraba serbuk dan tidak boleh teraba selain serbuk. Pada proses perebusan waktu ditingkatkan agar dapat mengurangi

atau mematikan bakteri patogen selain dengan pencucian, dalam penelitian yang dilakukan Puspitasari dan Swasono, (2018) menunjukkan waktu lamanya perebusan dapat mengurangi pertumbuhan bakteri *salmonella*. Berdasarkan hasil pembuatan, tepung cangkang telur yang dihasilkan memiliki karakteristik warna putih agak keruh, tekstur halus, aroma khas telur.

Pembuatan Tepung Labu Kuning

Pada proses pembuatan labu kuning pemilihan natiruum metabisulfit karena bersifat sebagai pengawet dan memiliki kandungan senyawa sulfit yang mampu menghambat reaksi pencoklatan (*browning*), dalam penelitian Purwanto *et al* (2013) menunjukkan adanya pengaruh perendaman natrium metabisulfit terhadap karakteristik labu kuning, yaitu semakin tinggi daya serap air, memperbaiki warna, meningkatkan kadar abu dan mempertahankan *betakaroten*. Labu kuning dikenal tinggi karotenoid. β -karoten merupakan salah satu jenis karotenoid, disamping mempunyai aktivitas biologis pro-vitamin A, β -karoten memiliki beberapa manfaat, yang berperan sebagai antioksidan (Astawan dan Andreas, 2008 dalam Pranata, Sugitha dan Darmayanti, 2017).

Kadar Air

Dari hasil pemeriksaan kadar air pada tepung labu kuning, tepung cangkang telur dan tepung campuran semuanya memenuhi

persyaratan yang diperbolehkan menurut SNI 3751: 2009 yaitu 14,5 %.

Tabel 2. Hasil Kadar Air

No.	Sampel	Kadar Air (%)
1.	Tepung Labu Kuning	9,65
2.	Tepung Cangkang Telur	3,62
3.	Tepung Fortifikan	8,54

Peningkatan kadar air pada tepung labu kuning dapat dipengaruhi oleh kandungan serat yang tinggi pada labu kuning, serat dapat menyerap air sehingga dapat menghasilkan kandungan air yang tinggi dalam tepung labu kuning (Lestario, Susilowati and Martono, 2010). Tepung cangkang telur memiliki kadar air yang kecil hal ini dikarenakan penyusun cangkang telur paling yang paling banyak yaitu mineral sehingga pada kadar air tepung cangkang telur memiliki nilai kadar air yang kecil yaitu 3,62 %. Pada tepung fortifikan memiliki kadar air yang lebih kecil dari tepung labu kuning yaitu 8,54 %, hal tersebut karena semakin meningkatnya penambahan tepung cangkang telur akan menyebabkan kadar air lebih kecil.

Penurunan kadar air tepung fortifikan akibat penambahan kedua jenis tepung yang berbeda, labu kuning berhubungan dengan komponen serat pangan dalam tepung labu kuning memiliki kemampuan dalam mengikat air. Kemampuan serat pangan dalam mengikat air dihubungkan dengan

penan gugus hidrofilik (Winaku dan Gracia, 2011 dalam Rimaya, Syamsir dan Nurtama, 2018). Menurut Kusnandar (2010) air terikat secara kimia pada gugus hidrofilik sulit dihilangkan selama proses pengeringan, sehingga molekul air bebas yang dapat diuapkan semakin sedikit. Dalam tepung fortifikan, sebagian air diikat oleh seratan yang berdampak semakin berkurangnya air bebas yang dapat diuapkan, sehingga menurunkan kadar air tepung fortifikan.

Kadar Abu

Dari hasil pemeriksaan kadar abu pada tepung labu kuning, tepung cangkang telur dan tepung fortifikan tidak memenuhi persyaratan dalam SNI 3751: 2009 yaitu kadar abu maksimal yang diperbolehkan 0,70 %.

Tabel 3. Hasil Kadar Abu

No.	Sampel	Kadar Abu (%)
1.	Tepung Labu Kuning	2,55
2.	Tepung Cangkang Telur	11,31
3.	Tepung Campuran	3,15

Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada satupun tepung yang memenuhi persyaratan kadar abu. Menurut parameter standar pada kadar abu tepung labu kuning yaitu berkisar 2,55 % hal ini dikarenakan pada labu kuning mengandung kalsium 45 mg, fotor 1,233 mg, besi 8,82 mg, magnesium 592 mg, zink 7,81 mg (USDA- National Nutrient Data Base). Kemudian pada kadar abu tepung cangkang telur memiliki hasil sebesar 11,31

% hasil ini dikarenakan sebagian besar penyusun cangkang telur merupakan mineral yaitu kalsium karbonat (CaCO_3) sehingga menyebabkan kadar abu pada tepung cangkang telur tinggi. Pada tepung fortifikan memiliki hasil sebesar 3,15 %, semakin banyak penambahan tepung cangkang telur maka kadar abu pada tepung fortifikan akan semakin besar dikarenakan tepung cangkang telur itu sendiri sebagai sumber mineral (Farida, Ishartani and Affandi, 2016).

Kadar Kalsium

Dari hasil pemeriksaan kadar kalsium pada tepung fortifikan memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh Permenkes RI No 75, 2013 dalam rentang usia 4-80 tahun baik laki-laki maupun perempuan berkisar 1000 – 1200 mg perhari.

Tabel 3. Hasil Kadar Kalsium

No.	Sampel	Kadar Kalsium (%)
1.	Tepung Labu Kuning	0,661
2.	Tepung Cangkang Telur	58,61
3.	Tepung Campuran	1,062

Sebagai makanan pendamping tepung fortifikan mampu memenuhi persyaratan angka kecukupan kalsium perhari. Dilihat dari hasil kadar kalsium yaitu 1,0262 % artinya tepung fortifikan memiliki kadar kalsium sebesar 1062 mg, ini menunjukkan bahwa kadar kalsium masuk kedalam rentang angka kecukupan gizi. Kandungan kalsium yang terkandung dalam tepung

fortifikan, sebanding dengan semakin banyak tepung cangkang telur ditambahkan maka akan semakin tinggi kandungan kalsium pada tepung fortifikan. Sebagai makanan pendamping maka tepung fortifikan akan sangat cocok digunakan.

Uji Organoleptik dan Hedonik

Pada penelitian uji mutu hedonik tepung fortifikan dibuat *cookies* sebagai produk untuk pengujiannya. Uji hedonik yang dilakukan terhadap kualitas mutu keadaan yang tercantum dalam SNI 2973 : 2011 syarat mutu *cookies* poin 1 yakni keadaan yang meliputi penilaian bau/aroma, warna, rasa dan tekstur yang harus memenuhi syarat yang sudah distandarkan oleh BSN. Badan Standarisasi Nasional sendiri mendefinisikan *cookies* sebagai “jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak bertekstur kurang padat”. Hasil pengamatan fisik *cookies* tepung fortifikan yang tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbedaan *Cookies* Tepung Labu Kuning dan Tepung Fortifikan

No.	Parameter	Tepung Labu Kuning	Tepung Fortifikan
1.	Warna	Kuning agak kecoklatan	Kuning agak kecoklatan
2.	Aroma	Khas <i>cookies</i>	Khas <i>cookies</i>
3.	Rasa	Rasa Manis	Rasa Manis
4.	Tekstur	Agak keras	Agak keras

Pengujian melibatkan penilaian subjektif setiap panelis yang diinterpretasikan melalui skala nilai angka, pengujian ini dilaksanakan oleh 30 panelis yang akan memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dari *cookies* tepung labu kuning dan fortifikan. Informasi yang diperoleh dari tabel 5 dibawah adalah bahwa panelis lebih menyukai *cookies* labu kuning terhadap penilaian warna, aroma dan rasa. Sedangkan untuk tepung fortifikan lebih disukai terhadap tekstur.

Tabel 5. Rata-rata Nilai Uji Hedonik Terhadap *Cookies* Tepung Labu Kuning dan Tepung Fortifikan

Parameter	<i>Cookies</i>	
	Tepung Labu Kuning	Tepung Fortifikan
Warna	3,47	3,07
Aroma	3,83	3,5
Rasa	4,23	3,57
Tekstur	3,37	3,7

Gambar 1. Perbandingan Hasil Uji Hedonik *Cookies* Tepung Labu Kuning dan Tepung Fortifikan



Berdasar pada hasil analisis *output test statistics mann whitney test* diketahui bahwa nilai asymp sig $0,013 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan hasil daya terima terhadap warna dari nilai tiap *cookies* tepung labu kuning dan *cookies* tepung fortifikan.

Berdasarkan pada tabel 6 bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna *cookies* berkisar 3,47-3,07 (agak suka). Penilaian panelis tertinggi terhadap warna di peroleh pada *cookies* labu kuning dengan nilai rata-rata 3,47. Hal ini diduga produk *cookies* yang dihasilkan agak disukai panelis karena warna agak sedikit lebih cerah yang secara teori bahwa warna yang cerah dapat memberikan daya tarik lebih. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan produk mempengaruhi warna *cookies*, pada tepung labu kuning terdapat banyak pati serta pengaruh protein yang bergabung dalam suasana panas warna akan menjadi lebih gelap. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno (2004) reaksi maillard adalah suatu reaksi antara gula atau pati dengan protein yang menyebabkan warna menjadi gelap.

Berdasarkan hasil analisis *output test statistics mann whitney test* diketahui bahwa nilai asymp sig $0,012 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan hasil daya terima terhadap aroma dari nilai tiap *cookies* tepung labu kuning dan *cookies* fortifikan.

Berdasarkan pada tabel 6 uji mutu organoleptik dilakukan secara subjektif namun tetap mengikuti parameter resmi dalam menyatakan hasilnya, aroma dari *cookies* tepung fortifikan cenderung kurang disukai dari pada *cookies* labu kuning, walau begitu nilai rata-rata dari aroma tidak begitu jauh antara 3,83-3,5 (agak suka). Menurut Hendrasty (2003), tepung labu kuning memiliki sifat spesifik dan aroma khas.

Secara umum tepung tersebut dapat juga sebagai pendamping tepung terigu dan tepung beras dalam berbagai produk olahan makanan. Meliani, Ansharullah dan Rejeki (2018) menyatakan bahwa substitusi tepung labu kuning dan serbuk kemiri tidak berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap aroma.

Berdasarkan hasil analisis *output test statistics mann whitney test* diketahui bahwa nilai asymp sig $0,000 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan hasil daya terima terhadap rasa dari nilai tiap *cookies* tepung labu kuning dan *cookies* fortifikan.

Berdasarkan pada tabel 6 bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap parameter rasa *cookies* berkisar antara 4,23-3,57 (Suka-agak suka). Penilaian panelis tertinggi terhadap rasa yaitu pada *cookies* tepung labu kuning dengan nilai rata-rata 4,27. Timbulnya rasa pada *cookies* disebabkan karena rasa suatu produk berasal dari komposisi pada bahan itu sendiri yang mana dalam komposisi pembuatan *cookies* adanya penambahan bahan seperti gula, mentega dan bahan yang lain. Adapaun yang dapat mempengaruhi rasa itu sendiri yaitu lamanya pada proses pembuatan atau tingginya suhu yang dapat menyebabkan *cookies* bisa lebih pahit dan dapat pula mempengaruhi aroma. Menurut Nurjanah *et al* (2009) rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen yang lain. Labu kuning sendiri terdapat

kandungan protein didalamnya. Menurut Winarno (2004) protein mengandung beberapa asam amino diantaranya adalah asam glutamat. Asam glutamat berperan dalam proses pembuatan makanan karena dapat menghasilkan rasa yang lezat dapat meningkatkan cita rasa dan mengurangi rasa yang tidak di inginkan.

Berdasarkan hasil analisis *output test statistics mann whitney test* diketahui bahwa nilai asymp sig $0,017 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan hasil daya terima terhadap tekstur dari nilai tiap *cookies* tepung labu kuning dan *cookies* fortifikan.

Berdasarkan pada tabel 6 bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap parameter tesktur cookies berkisar antara 3,37-3,7 (agak suka). Penilaian tertinggi cookies terhadap tekstur yaitu pada tepung fortifikan. Tekstur *cookies* banyak dipengaruhi oleh proses pemanasan serta bahan-bahan pembentuk adonan *cookies* sendiri. Meliani, Ansharullah dan Rejeki (2018) menyatakan bahwa substitusi tepung labu kuning dan serbuk kemiri tidak berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur. Menurut Winarno (2004) penambahan lemak (santan dan telur) bertujuan untuk meningkatkan kalori serta memperbaiki tekstur dan rasa makanan. Semakin sedikit air dalam bahan makanan, maka tesktur bahan makanan semakin keras. Didalam pembuatan *cookies* tidak menggunakan air tetapi telur.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Statistika Metode *Mann-Whiney Test*

Parameter			
Warna	Aroma	Rasa	Tesktur
Asymp. Sig. 0,013	Asymp. Sig. 0,012	Asymp. Sig. 0,000	Asymp. Sig.0,017

KESIMPULAN DAN SARAN / *CONCLUSION*

Hasil uji kadar air dari tepung labu kuning, tepung cangkang telur dan tepung fortifikan menunjukkan hasil yang baik dan memenuhi syarat menurut SNI 3751 : 2009. Hasil uji kadar abu dari tepung labu kuning, tepung cangkang telur dan tepung fortifikan menunjukkan hasil yang tidak baik dan tidak memehuni syarat menurut SNI 3751 : 2009. Hasil uji kadar kalsium dari tepung fortifikan menunjukkan hasil 1,062 % dan memenuhi syarat angka kecukupan gizi kalsium perhari dalam rentang usia 4-80 tahun baik laki-laki maupun perempuan menurut Permenkes RI no 75 tahun 2013. sebagai bahan makanan pendamping. Hasil uji hedonik dari produk tepung fortifikan yaitu *cookies* menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna, aroma, dan rasa kurang disukai, sedangkan untuk tekstur lebih disukai

DAFTAR PUSTAKA / *REFERENCE*

Azis, M. Y. *et al.* (2019) '*Eksplorasi Kadar Kalsium (Ca) dalam Limbah Cangkang Kulit Telur Bebek dan Burung Puyuh Menggunakan Metode Titrasi dan AAS*', *al-Kimiya*, 5(2), pp.

- 74–77. doi: 10.15575/ak.v5i2.3834.
- Balk, E. M. *et al.* (2017) 'Global dietary calcium intake among adults: a systematic review', *Osteoporosis International*. Osteoporosis International, 28(12), pp. 3315–3324. doi: 10.1007/s00198-017-4230-x.\
- F. G, Winarno. (2008) *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hendrasty, H. K. (2003) *Tepung Labu Kuning: Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Meliani, S. (2018) 'Pengaruh Penambahan Serbuk Kemiri dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Terhadap Kandungan B-Karoten, dan Sensorik Cookies', *J. Sains dan Teknologi Pangan*, 3(6), pp. 1448–1459.
- Permanes RI 75 (2013) '*Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*', pp. 1–10.
- Purwanto (2013) '*Kajian Sifat Fisik Dan Kimia Tepung Labu Kuning (Cucurbita maxima) Dengan Perlakuan Blanching Dan Perendaman Natrium Metabisulfit (Na₂S₂O₅)*', 2(2).
- Puspitasari and Swasono (2018) '*Pengaruh Lama Perebusan Kulit Telur*', 9(1), pp. 20–27.
- Rahayu N Titi dan Hanifa Shofia. (2017) '*Potensi Cangkang Telur Sebagai Sumber Kalsium Dengan Pendekatan Pengaruh Sterilisasi Dengan Perebusan Terhadap Kadar Kalsium Dan Salmonella SP.*', PP. 173–181.
- Setyawati, B. *et al* (2014) '*Pengetahuan Tentang Osteoporosis dan Kepadatan Tulang Hubungannya dengan Konsumsi Kalsium pada Wanita Dewasa Muda*', *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 5(2 Ags), pp. 1–10.
- SNI (2009) '*SNI 01-3751-2009: Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan*', p. 39.
- SNI (2011) SNI 2973-2011: *Biskuit*
- Sudarman, M. (2017) '*Pemanfaatan Labu Kuning (Cucurbita moschata) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cookies*', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.