

NASKAH PUBLIKASI
PENGARUH PENAMBAHAN LABU KUNING DAN KACANG HIJAU
DITINJAU DARI SIFAT FISIK, ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN
GIZI MAKANAN TRADISIONAL NAGASARI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Terapan Gizi



DESI NUR YUNYANTI

P07131213037

PRODI D-IV GIZI

JURUSAN GIZI

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN

TAHUN 2017

PENGARUH PENAMBAHAN LABU KUNING DAN KACANG HIJAU DITINJAU DARI SIFAT FISIK, ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI MAKANAN TRADISIONAL NAGASARI

Desi Nur Yuniyanti¹, Elza Ismail², Joko Susilo³

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293

^{3,3)} Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

ABSTRAK

Latar Belakang: Upaya yang dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung beras adalah memvariasikan tepung beras dengan labu kuning. Tingginya potensi produksi labu kuning dan kacang hijau di Indonesia tidak diimbangi oleh minat masyarakat dalam pemanfaatan bahan pangan tersebut. Nagasari merupakan kue basah berwarna putih dengan tekstur kenyal yang diberi isian pisang. Penambahan labu kuning dan kacang hijau dapat memberi tambahan zat gizi dan sebagai alternatif makanan selingan sehat yang mengenyangkan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan labu kuning dan kacang hijau pada nagasari ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik dan kandungan gizi nagasari.

Metode: Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu dengan rancangan acak sederhana. Data hasil uji sifat fisik dianalisis dengan metode deskriptif. Data hasil uji tingkat kesukaan menggunakan uji Kruskal-Wallis dan apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney.

Hasil: Sifat fisik nagasari dengan penambahan labu kuning maka warna kuning pada nagasari akan semakin terang, aroma nagasari akan semakin berkurang dan aroma labu kuning akan semakin kuat, rasa manis nagasari akan semakin dominan serta tekstur kekenyalan menjadi berkurang. Tingkat kesukaan terhadap nagasari dengan variasi labu kuning dan kacang hijau secara statistik mutu warna, aroma, rasa dan tekstur memiliki perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Penambahan labu kuning pada nagasari menunjukkan perbedaan kandungan betakaroten pada nagasari, semakin banyak labu kuning yang ditambahkan maka kandungan betakaroten akan semakin banyak. Penambahan kacang hijau dalam nagasari menunjukkan perbedaan, nagasari dengan kacang hijau menunjukkan kandungan protein yang lebih tinggi daripada nagasari tanpa penambahan kacang hijau. kandungan energi, karbohidrat dan lemak tidak sesuai dengan teori yang ada disebabkan oleh bias penelitian kemungkinan akibat nagasari yang diambil sampel tidak homogen.

Kesimpulan: Ada pengaruh penambahan labu kuning dan kacang hijau terhadap sifat fisik, organoleptik dan kandungan gizi makanan tradisional nagasari

Kata Kunci: nagasari, sifat fisik, sifat organoleptik, kandungan gizi, labu kuning, kacang hijau

THE EFFECT OF PUMPKIN AND MUNG BEANS ADDITION REVIEWED OF PHYSICAL PROPERTIES, ORGANOLEPTIC AND NUTRIENT CONTENT OF THE NAGASARI TRADITIONAL FOOD

Desi Nur Yuniyanti¹, Elza Ismail², Joko Susilo³

¹⁾The Students of The Nutrition Department of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tata Bumi
No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293

^{3,3)}The Lecturer of The Nutrition Department of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Background: An efforts which done to decreasing the dependence toward rice flour was changed the rice flour with the pumpkin. The high potential of pumpkin and mung beans production in Indonesia was not matched with the public interest on its utilization. The Nagasari was a white colored traditional cake with chewy texture and was filled with banana. The addition of yellow pumpkin and mung beans can provide additional nutrients and as an alternative healthy snack .

Purpose: The research was aimed to know the effect of pumpkin and mung beans addition on nagasari which reviewed of physical properties, organoleptic and nutrient content of the nagasari.

Method: This research was an experimental pseudo with simple random sampling. The data of physical properties was analyzed descriptively. Data of favorite level test was analyzed using Kruskal-Wallis test and if there were difference, it would be continued by Mann-Whitney test.

Result: The physical properties of Nagasari with pumpkin addition made the yellow colour of it looks brighter, its aroma would be decreased and the pumpkin aroma would be stronger, the sweet taste of it will be dominant and the chewy texture could be decreased. The favorite level of nagasari with variation of pumpkin and mung beans based on the quality of colour, aroma, taste, and texture was significantly different ($p < 0,05$). The addition of pumpkin in nagasari showed the difference of betakaroten, so that the more pumpkin added the more betakaroten content. The addition of mung beans in nagasari showed the difference. The nagasari with mung beans showed the protein content was higher than the nagasari without the mung beans addition. The content of energy, carbohydrate, and fat were not matched with the theory. It might cause by the biased of the research which didn't take nagasari sampling homogeneously.

Conclusion: There was an effect of pumpkin and mung beans addition toward the physical properties, organoleptic and the nutrient content of the nagasari traditional food.

Keywords: Nagasari, physical properties, organoleptic, nutrient content, pumpkin, mung beans

PENDAHULUAN

Nagasari merupakan salah satu pangan khas Indonesia yang berasal dari daerah Jawa Barat. Nagasari terbuat dari tepung beras, gula dan pisang yang merupakan bahan makanan tinggi karbohidrat. Selain itu ada pula santan yang mengandung tinggi lemak. Sebagai tambahan digunakan garam, esen vanili dan daun pandan.

Kandungan zat gizi per bungkus nagasari (± 50 gram) yaitu energi 216.5 kkal, protein 2.8 g, lemak 5.1 g, karbohidrat 40.5 g, kalsium 14.5 mg, fosfor 50.3 mg dan besi 0.3 mg (Disparbud, 2012). Penganekaragaman konsumsi pangan merupakan upaya untuk membudayakan pola konsumsi pangan yang beranekaragam, seimbang dan aman dalam jumlah dan komposisi yang cukup guna memenuhi kebutuhan zat gizi untuk hidup sehat (Badan Ketahanan Pangan, 2012). Beranekaragam memiliki arti suatu menu yang terdiri dari berbagai macam bahan pangan untuk menunjang hidup sehat, kreatif dan produktif yang hendaknya mencakup dan memenuhi unsur karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral.

Permasalahan pola konsumsi pangan dimasyarakat disebabkan oleh banyak hal, seperti masih kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap konsumsi pangan beragam dan bergizi seimbang. Hal tersebut dapat meningkatkan peluang terjadinya masalah gizi dan penyakit degeneratif (Baliwati dkk, 2004 dalam Badan Ketahanan Pangan, 2012).

Labu kuning atau waluh merupakan bahan pangan yang kaya akan vitamin A dan C, mineral serta karbohidrat. Daging buahnya mengandung antioksidan sebagai penangkal berbagai jenis kanker (Astawan, 2004).

Walaupun tanaman labu kuning dipercaya berasal dari Ambon (Indonesia), budi daya tanaman tersebut secara monokultur dan besar-besaran belum lazim dilakukan oleh masyarakat tempat kita. Tingkat konsumsi labu kuning di Indonesia masih sangat rendah, kurang dari 5 kg perkapita pertahun (Astawan, 2004)

Labu kuning sendiri setiap 100 gram memiliki kandungan energi 51 kkal, protein 1,7 gram, lemak 0,5 gram, karbohidrat 10 gram, kalsium 40 mg, fosfor 180 mg, besi 0,7 mg, seng 1,5 mg, betakaroten 1569 ug, tiamin 0,2 mg, niasin 0,1 mg dan vitamin C 2 mg (TKPI, 2010).

Melihat dari data Dinas Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Kabupaten Sleman, rata-rata produksi kacang hijau di kabupaten Sleman pada tahun 2009 mencapai 7,37 kw/ha dengan luas panen 19 ha, posisinya menduduki tempat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (BPS, 2009). Namun, masyarakat belum mengonsumsi kacang hijau secara maksimal. Dalam tatanan sehari-hari kacang hijau biasa dikonsumsi sebagai bubur dan sayur (taoge) (Soeprapto, 1999).

Kacang hijau merupakan bahan makanan sebagai sumber protein nabati yang setiap 100 gramnya mengandung energi 323 kkal, protein 22,9 gram, lemak 1,5 gram, karbohidrat 56,8 gram, kalsium 223 mg, fosfor 319 mg, besi 7,5 mg, karoten total 223 ug, tiamin 0,46 mg, riboflavin 0,15 mg, niasin 1,5 mg dan vitamin C 10 mg (TKPI, 2010).

Dengan kekurangan dari nagasari dan kelebihan dari labu kuning dan kacang hijau, maka peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh penambahan labu kuning dan kacang hijau ditinjau dari sifat fisik, organoleptik dan kandungan gizi makanan tradisional nagasari.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengaruh penambahan labu kuning dan kacang hijau pada nagasari ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik dan kandungan gizi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti, masyarakat dan pemerintah

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian eksperimental semu dengan rancangan acak sederhana (RAS). Perlakuan dalam penelitian ini adalah variasi penambahan labu kuning, kacang hijau, tepung beras dalam satu resep olahan adonan nagasari. Dampak atau variabel terukur yang diukur dan diamati adalah sifat fisik, sifat organoleptik dan kandungan gizi.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu, memberikan perlakuan dengan berbagai variasi penambahan labu kuning dan kacang hijau dengan rancangan acak sederhana menggunakan empat perlakuan, tiga ulangan dan dua unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah variasi penambahan labu kuning 0% kacang hijau 0%, penambahan labu kuning 25% kacang hijau 0%, penambahan labu kuning 25% kacang hijau 5% dan penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5%.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2017. Proses pembuatan nagasari dilakukan di rumah peneliti yaitu di dusun Randugowang, Sariharjo, Ngaglik, Sleman, pengujian sifat fisik dan organoleptik dilakukan di Laboratorium Uji Cita Rasa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, sedangkan uji kandungan gizi dilakukan di CV Chemix pratama, Kretek, Jambidan, Banguntapan, Bantul.

Pengujian sifat fisik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur nagasari secara subyektif. Sedangkan untuk mengetahui kandungan karbohidrat diukur menggunakan metode *Anthrone*, kandungan protein diukur dengan menggunakan metode *Micro Kjedahl*, lemak diukur dengan menggunakan metode Soxlet dan betakaroten diukur dengan menggunakan metode Spektrofotometri. Pengujian tingkat kesukaan dilakukan pada 25 panelis agak terlatih dengan *Hedonic test* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap nagasari meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Cara penilaian melalui pemberian nilai kesukaan dengan rentang 4-7 yang meliputi: sangat suka (7), suka (6), tidak suka (5), sangat tidak suka (4). Hasil uji sifat fisik dan kandungan gizi selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil tingkat kesukaan panelis menggunakan *Kruskal-Wallis* jika ada perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan antar sampel.

HASIL PENELITIAN

Sifat Fisik Nagasari

Pengamatan sifat fisik nagasari dilakukan secara subyektif oleh peneliti dengan menggunakan indera penglihatan, pembau dan perasa. Sifat subyektif nagasari dinilai menggunakan alat indera meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Pengukuran uji fisik pada nagasari akan mempengaruhi pada karakteristik mutu yang diuji, apakah produk tersebut layak atau tidak untuk diproduksi. Hasil pengamatan uji fisik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Sifat Fisik Nagasari

Sifat Fisik	Perlakuan				
	0% labu kuning 0% kacang hijau	25% labu kuning 0% kacang hijau	25% labu kuning 5% kacang hijau	50% labu kuning 5% kacang hijau	
1 Warna	Putih	Kuning (++)	Kuning (++)	Kuning (+++)	
2 Aroma	Khas nagasari (+)	Khas labu kuning (+)	Khas labu kuning (+)	Khas labu kuning (++)	
3 Rasa	Manis (++)	Manis(+++)	Manis(+++)	Manis (++++)	
4 Tekstur	Kenyal (+++)	Kenyal (++)	Kenyal (++)	Kenyal (+)	

Keterangan : semakin banyak tanda (+) sifat fisik subyektif yang ditunjukkan semakin dominan

Warna nagasari berdasarkan hasil dari pengamatan nagasari dengan variasi penambahan labu kuning 0% dan kacang hijau 0% berwarna putih, karena pada pembuatan nagasari hanya berbahan dasar tepung beras dan tepung hunkwe tanpa ada penambahan dari labu kuning. Sehingga nagasari berwarna putih seperti nagasari pada umumnya. Pada variasi penambahan labu kuning 25% baik dengan penambahan kacang hijau atau tidak memiliki warna kuning muda dengan bercak kuning dari labu kuning yang kurang halus.

Dan variasi penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5% menunjukkan warna kuning yang sedikit lebih terang namun memiliki bercak kuning lebih banyak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin persentase penambahan labu kuning maka warna yang dihasilkan akan semakin kuning. Sedangkan penambahankacang hijau tidak berpengaruh pada warna luar nagasari karena kacang hijau ditempatkan ditengah sebagai isian. Hal ini sesuai dengan teori yang ada karena labu kuning berwarna kuning atau jingga akibat kandungan karotenoidnya yang sangat tinggi. Penambahan labu kuning dengan tepung beras dan santan yang berwarna putih sedikit menetralsir warna kuning pada labu kuning sehingga nagasari menjadi lebih pucat dari warna asli labu kuning. Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian Oki Marta Saputi tahun 2013 yaitu variasi pencampuran tepung labu kuning sebagai bahan penstabil es krim ditinjau dari sifat fisik, organoleptik dan kadar betakaroten. Pada penelitian Oki Marta Saputi tahun 2013 es krim yang dihasilkan dari variasi pencampuran tepung labu kuning dapat mempengaruhi warna dari es krim tersebut. semakin banyak pencampuran tepung labu kuning, maka warna es krim yang dihasilkan semakin tampak kekuningan.

Aroma nagasari berdasarkan hasil uji fisik yang dilakukan, nagasari dengan penambahan labu kuning 0% dan kacang hijau 0% memiliki aroma khas nagasari yaitu gabungan antara aroma gurih santan, manis gula dan langu dari tepung beras. Nagasari dengan penambahan labu kuning 25% dan kacang hijau 0% juga memiliki aroma yang hampir sama, namun aroma labu kuning juga mulai muncul. Sedangkan nagasari dengan penambahan labu kuning 25% dan kacang hijau 5% memiliki aroma nagasari dan labu kuning, namun ketika diiris bagian tengahnya, samar-samar aroma bubur kacang hijau tercium. Dan pada nagasari dengan penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5% memiliki aroma labu kuning yang tercium semakin kuat, disisi lain aroma langu khas tepung berkurang. Saat diirispun dari nagasari tercium aroma samar bubur kacang hijau. Hal tersebut menunjukkan nagasari dengan variasi labu kuning memiliki aroma khas labu kuning, serta aroma labu kuning akan meningkat seiring peningkatan persentase labu kuning yang ditambahkan. Sedangkan dengan penambahan kacang hijau, aroma khas bubur kacang hijau hanya tercium jika diiris karena memang bubur kacang hijau diletakkan didalam nagasari.

Rasa nagasari dengan penambahan labu kuning 0% dan kacang hijau 0% yaitu agak manis (manis +) seperti nagasari pada umumnya. Nagasari dengan penambahan labu kuning 25% baik dengan kacang hijau maupun tidak, memiliki rasa manis (++) . Sedangkan nagasari dengan penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5% menunjukkan kenaikan rasa manis(+++). Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak persentase labu kuning dalam nagasari maka rasa manis pada nagasari menjadi semakin kuat. Rasa manis yang muncul pada nagasari selain karena penggunaan gula juga karena penambahan labu kuning sendiri memiliki rasa sedikit manis. Hal ini karena labu kuning sebagai buah mengandung karbohidrat yang sebagian besar penyusunnya adalah fruktosa, yang merupakan jenis monosakarida paling manis.

Tekstur yang dimiliki oleh nagasari dengan penambahan labu kuning 0% dan kacang hijau 0% menunjukkan tekstur yang kenyal (+++) diatas nagasari pada umumnya. Hal ini karena nagasari dikukus dengan mengguakan cetakan bukan dengan dibungkus daun pisang, sehingga memungkinkan nagasari mengalami proses penguapan pada saat didinginkan. Nagasari dengan penambahan labu kuning 25% baik dengan penambahan kacang hijau ataupun tidak, justru memiliki tektur mendekati nagasari pada umumnya yaitu kenyal (++) . Sedangkan nagasari dengan campuran tepung beras, labu kuning 50% dan kacang hijau 5% menunjukkan tekstur kenyal (+) yang berkurang dari nagasari dengan penambahan labu kuning 25% bahkan ketika dikeluarkan dari cetakan menjadi mudah hancur. Penurunan kekenyalan pada variasi nagasari seiring dengan penurunan tepung beras yang digunakan. Hal ini karena berkurangnya campuran tepung beras yang merupakan perekat dalam adonan nagasari sehingga menyebabkan berkurangnya kekenyalan dari nagasari.

Sifat Organoleptik Nagasari

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan nagasari dengan penambahan labu kuning dan penambahan kacang hijau terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang diuji cobakan pada 25 panelis agak terlatih yaitu Mahasiswa Jurusan Gizi tingkat II. Hasil dari uji organoleptik dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis*. *Mean Rank* tingkat kesukaan panelis dapat dilihat pada tabel 2.

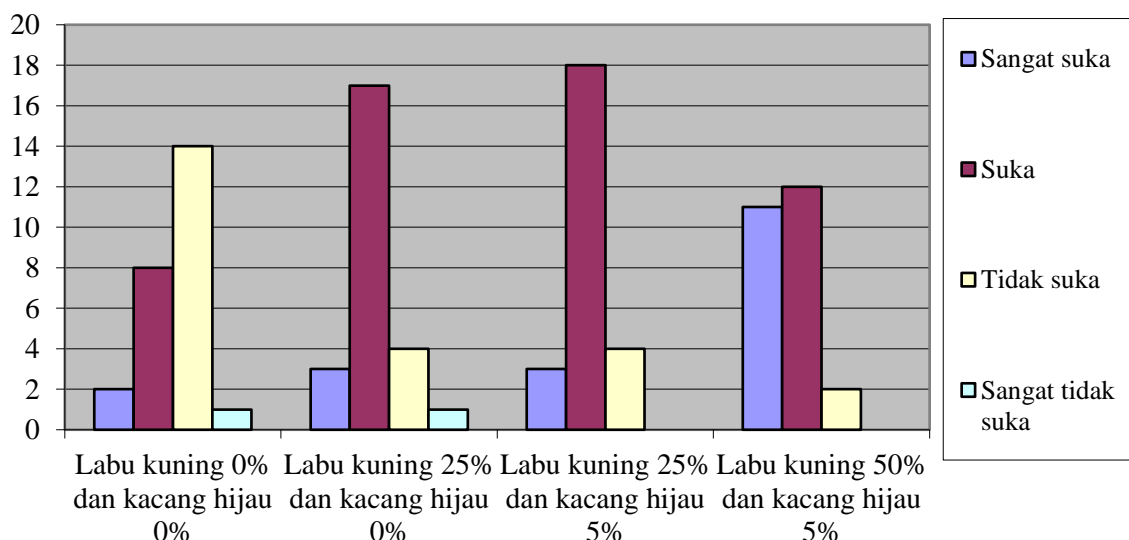
Tabel 2. Mean Rank Uji Organoleptik Nagasari

Nagasari	Mean Rank			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
0% labu kuning, 0% kacang hijau	32,74 ^a	44,58 ^a	38,86 ^a	31,94 ^a
25% labu kuning, 0% kacang hijau	50,02 ^b	43,56 ^a	47,10 ^b	53,52 ^c
25% labu kuning, 5% kacang hijau	52,12 ^b	51,24 ^b	52,78 ^c	55,12 ^d
50% labu kuning, 5% kacang hijau	67,12 ^d	62,62 ^d	63,26 ^d	61,42 ^d
P	0,000	0,021	0,002	0,000

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda (a, b, c, d) pada kolom yang sama menyatakan ada perbedaan yang nyata pada uji Mann-Whitney

Tingkat kesukaan suatu makanan dapat dipengaruhi oleh kenampakan warna, sehingga warna dapat menentukan mutu makanan. Berdasarkan hasil uji statistik tabel 10 dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada pengamatan warna variasi pencampuran tepung beras, labu kuning dan kacang hijau di dapatkan angka ($p < 0,05$) yaitu terdapat perbedaan warna. Setelah itu dilakukan uji *Mann Whitney* diketahui bahwa nagasari dengan penambahan labu kuning dan kacang hijau berpengaruh nyata dan memiliki perbedaan yang bermakna terhadap warna nagasari. Hanya nagasari dengan penambahan labu kuning 25% kacang hijau 0% dan nagasari dengan penambahan labu kuning 25% kacang hijau 5% yang tidak memiliki perbedaan nyata. Hal ini dibuktikan dengan hasil *mean rank* yang terlihat pada tabel 10. Dengan demikian angka probabilitas pada uji warna $< 0,05$ menunjukkan bahwa pengaruh pencampuran labu kuning dan kacang hijau terhadap warna nagasari adalah berpengaruh nyata.

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna nagasari adalah sebagai berikut:



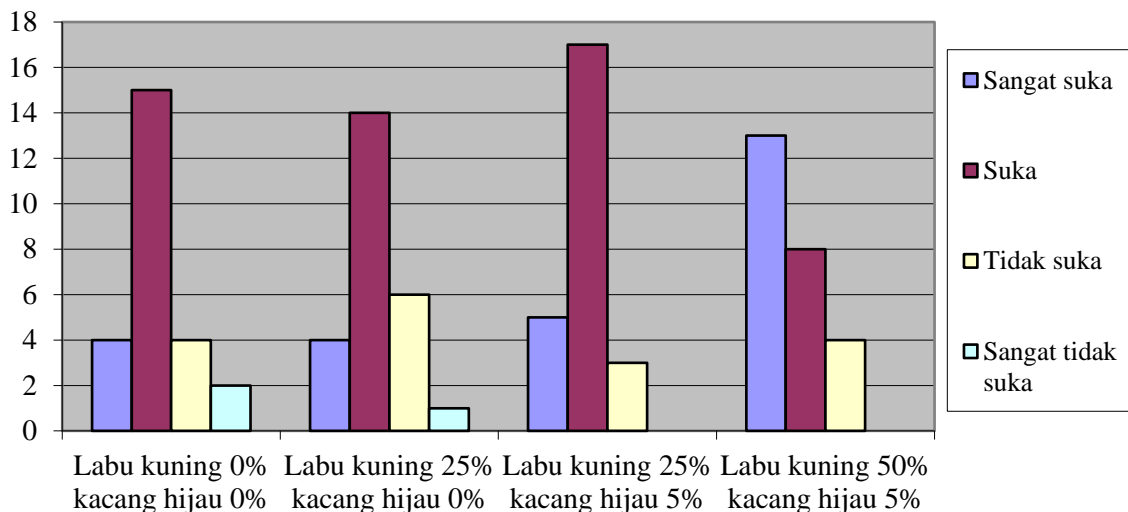
Gambar 1. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna Nagasari

Warna nagasari yang dibuat secara umum adalah berwarna putih. Berdasarkan pada gambar 14, nilai tertinggi dengan tingkat kesukaan panelis terhadap warna nagasari diperoleh pada variasi campuran penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5% dengan nilai 23 dan nilai *mean rank* 23 sebesar 67,12 seperti pada tabel 10.

Sedangkan nilai terendah terendah pada tingkat kesukaan panelis dengan skala sangat tidak suka dan tidak suka terhadap warna nagasari diperoleh pada variasi kontrol dengan nilai 15 dan nilai *mean rank* 32,74. Hal ini karena nagasari dengan penambahan labu kuning 50% kacang hijau 5% memiliki warna kuning paling terang sehingga tampak lebih menarik dan disukai. Warna kuning ini berasal dari betakaroten dari labu kuning yang digunakan.

Aroma nagasari berdasarkan hasil uji statistik tabel 10 dengan menggunakan uji Kruskal Wallis pada pengamatan aroma variasi pencampuran tepung beras, labu kuning dan kacang hijau di dapatkan angka ($p < 0,05$) yaitu terdapat perbedaan aroma. Setelah itu dilakukan uji *Mann Whitney* diketahui bahwa nagasari dengan penambahan labu kuning dan kacang hijau berpengaruh nyata dan memiliki perbedaan yang bermakna terhadap aroma nagasari. Hanya nagasari dengan variasi labu kuning 0% kacang hijau 0% dan labu kuning 15% kacang hijau 0% yang tidak memiliki perbedaan nyata. Dengan demikian angka probabilitas pada uji aroma $< 0,05$ menunjukkan bahwa pengaruh pencampuran labu kuning dan kacang hijau terhadap aroma nagasari adalah berpengaruh nyata.

Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma nagasari adalah sebagai berikut:

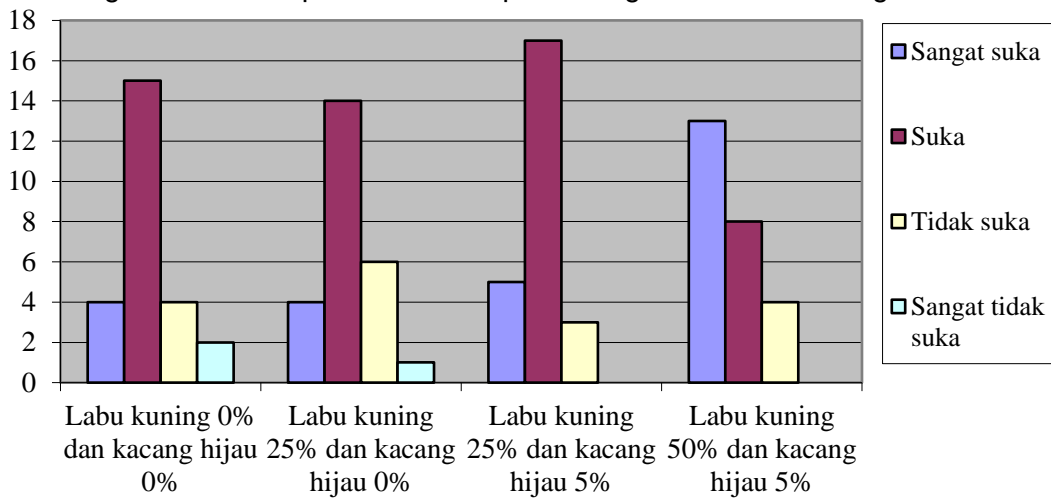


Gambar 2. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Aroma Nagasari

Berdasarkan dari hasil uji hedonik nagasari, dapat dilihat pada gambar 15. Panelis memberikan penilaian tertinggi pada aroma nagasari dengan variasi campuran labu kuning 50% dan kacang hijau 5% dengan kategori nilai suka dan suka sekali sebanyak 23 serta nilai *mean rank* 62,62. Penilaian terendah yaitu dengan kategori nilai sangat tidak suka dan tidak suka pada variasi pencampuran labu kuning 25% dan kacang hijau 0% yaitu sebanyak 7 dengan nilai *mean rank* 43,56. Variasi dengan penambahan labu kuning dan tanpa kacang hijau kurang disukai oleh panelis, keberadaan kacang hijau dinilai dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap aroma yang dihasilkan.

Rasa nagasari berdasarkan hasil uji statistik tabel 10 dengan menggunakan uji Kruskal Wallis pada pengamatan rasa variasi pencampuran tepung beras, labu kuning dan kacang hijau di dapatkan angka ($p < 0,05$) yaitu terdapat perbedaan rasa. Setelah itu dilakukan uji *Mann Whitney* diketahui bahwa nagasari dengan penambahan labu kuning dan kacang hijau berpengaruh nyata dan memiliki perbedaan yang bermakna terhadap rasa nagasari. Hal ini dibuktikan dengan hasil *mean rank* yang terlihat pada tabel 10, pada variasi penambahan labu kuning dan kacang hijau berbeda dengan *mean rank* pada perlakuan kontrol. Dengan demikian angka probabilitas pada uji rasa $< 0,05$ menunjukkan bahwa pengaruh pencampuran labu kuning dan kacang hijau terhadap rasa nagasari adalah berpengaruh nyata.

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa nagasari adalah sebagai berikut:

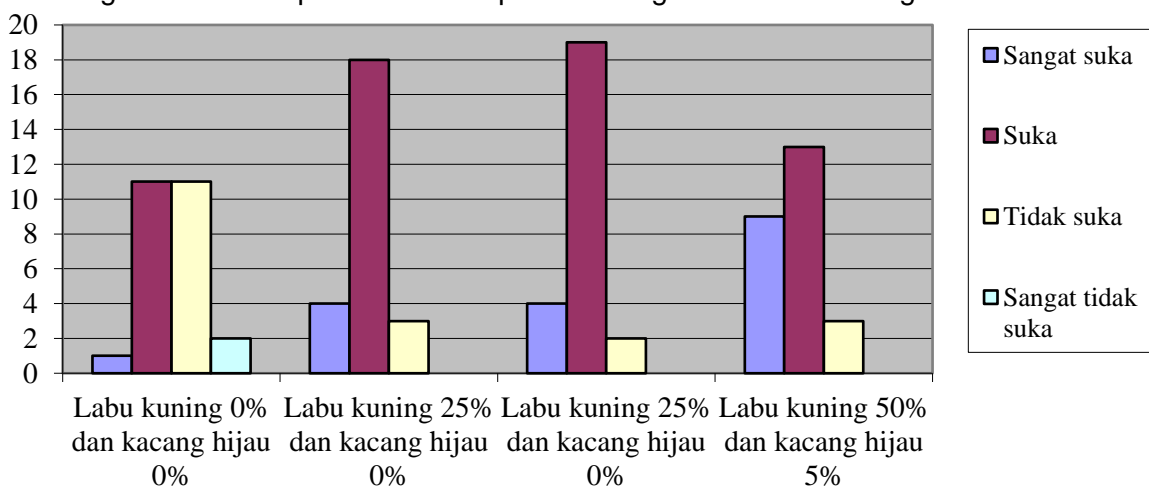


Gambar 3. Tingkat Penilaian Panelis terhadap Rasa Nagasari

Hasil dari uji hedonik rasa nagasari, dapat dilihat pada gambar 3. Panelis memberikan penilaian tertinggi pada rasa nagasari dengan variasi campuran labu kuning 50% dan kacang hijau 5% dengan kategori nilai suka dan suka sekali sebanyak 22 serta nilai *mean rank* 52,78. Penilaian terendah yaitu dengan kategori nilai sangat tidak suka dan tidak suka pada variasi pencampuran labu kuning 0% dan kacang hijau 0% yaitu sebanyak 6 dengan nilai *mean rank* 38,86. Variasi dengan penambahan labu kuning dan tanpa kacang hijau kurang disukai oleh panelis, keberadaan kacang hijau dinilai dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap rasa yang dihasilkan

Tekstur nagasari berdasarkan hasil uji statistik tabel 10 dengan menggunakan uji Kruskal Wallis pada variasi pencampuran tepung beras, labu kuning dan kacang hijau di dapatkan angka ($p < 0,05$) yaitu terdapat perbedaan tekstur. Setelah itu dilakukan uji Mann Whitney diketahui bahwa nagasari dengan penambahan labu kuning dan kacang hijau berpengaruh nyata dan memiliki perbedaan yang bermakna terhadap tekstur nagasari. Hal ini dibuktikan dengan hasil *mean rank* yang terlihat pada tabel 10, pada variasi penambahan labu kuning dan kacang hijau berbeda dengan *mean rank* pada perlakuan kontrol. Dengan demikian angka probabilitas pada uji tekstur $< 0,05$ menunjukkan bahwa pengaruh pencampuran labu kuning dan kacang hijau terhadap tekstur nagasari adalah berpengaruh nyata.

Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur nagasari adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Nagasari

Hasil uji hedonik nagasari dengan berbagai variasi campuran, dapat dilihat pada gambar 17. Panelis memberikan penilaian tertinggi pada tekstur nagasari dengan variasi campuran labu kuning 50% dan kacang hijau 5% dengan kategori nilai suka dan suka sekali sebanyak 22 serta nilai *mean rank* 61,42. Penilaian terendah yaitu dengan kategori nilai sangat tidak suka dan tidak suka pada variasi pencampuran labu kuning 0% dan kacang hijau 0% yaitu sebanyak 13 dengan nilai *mean rank* 31,94. Variasi dengan tanpa penambahan labu kuning dan kacang hijau kurang disukai oleh panelis, penambahan labu kuning yang paling banyak dinilai dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap tekstur yang dihasilkan.

Kadar Kandungan Gizi Nagasari

Analisis kadar energi pada nagasari menggunakan perhitungan didasarkan pada kandungan protein, lemak dan karbohidrat yang diketahui, setelah diubah kedalam satuan energi kemudian dijumlahkan. Analisis kandungan energi bertujuan untuk mengetahui kandungan energi yang terkandung dalam keempat perlakuan dengan teknik duplo.

Tabel 3. Kadar Energi Nagasari dengan Variasi Perlakuan

Perlakuan	Kadar energi (kkal/100g)		
	Ulangan I	Ulangan II	Rata-Rata
Labu kuning 0% dan Kacang hijau 0%	125,25	125,59	125,42
Labu kuning 25% dan kacang hijau 0%	116,25	117,30	116,775
Labu kuning 25% dan kacang hijau 5%	101,11	102,74	101,925
Labu kuning 50% dan kacang hijau 5%	116,51	115,74	116,125

Berdasarkan dari hasil uji energi dilihat pada tabel 11 menunjukkan adanya perbedaan kadar energi pada masing-masing perlakuan. Pada keempat perlakuan menunjukkan kadar energi tertinggi yaitu pada kontrol. Hal ini disebabkan karena pada nagasari kontrol menggunakan paling banyak tepung beras yang merupakan bahan pangan sumber energi. Sedangkan kadar energi terendah yaitu nagasari dengan penambahan labu kuning 25% dan kacang hijau 5%.

Analisis kadar protein pada nagasari menggunakan perhitungan didasarkan pada metode *Micro Kjeldahl*. Analisis kandungan protein bertujuan untuk mengetahui kandungan protein yang terkandung dalam keempat perlakuan dengan teknik duplo.

Tabel 4. Kadar Protein Nagasari dengan Variasi Perlakuan

Perlakuan	Kadar protein (%)		
	Ulangan I	Ulangan II	Rata-Rata
Labu kuning 0% dan Kacang hijau 0%	1,85%	1,80%	1,83%
Labu kuning 25% dan kacang hijau 0%	2,04%	1,96%	2,00%
Labu kuning 25% dan kacang hijau 5%	2,15%	2,16%	2,16%
Labu kuning 50% dan kacang hijau 5%	2,40%	2,49%	2,45%

Hasil uji protein menunjukkan adanya perbedaan kadar protein pada masing-masing perlakuan. Bahan penyumbang protein adalah kacang hijau, tepung beras, santan dan labu kuning. Santan yang diberikan pada masing – masing perlakuan adalah sama jadi bukan merupakan penyebab perbedaan kandungan protein pada nagasari. Tepung beras, kacang hijau dan labu kuning yang merupakan sumber utama protein dalam nagasari memegang peranan penting. Pengurangan tepung beras yang digantikan dengan labu kuning serta kacang hijau menunjukkan bahwa ketiganya memiliki kandungan protein yang cenderung mengalami peningkatan. Hal ini membuktikan bahwa labu kuning dan kacang hijau dapat meningkatkan kandungan protein pada nagasari.

Pada keempat perlakuan menunjukkan kadar protein tertinggi yaitu pada penambahan kacang hijau 5%. Hal ini disebabkan karena pada nagasari dengan penambahan kacang hijau 5% menggunakan kacang hijau yang merupakan bahan pangan sumber protein. Sedangkan kadar protein terendah yaitu nagasari kontrol.

Analisis kadar lemak pada nagasari menggunakan perhitungan didasarkan pada metode *Soxhlet*. Analisis kandungan lemak bertujuan untuk mengetahui kandungan lemak yang terkandung dalam keempat perlakuan dengan teknik duplo.

Tabel 5. Kadar Lemak Nagasari dengan Variasi Perlakuan

Perlakuan	Kadar lemak (%)		
	Ulangan I	Ulangan II	Rata-Rata
Labu kuning 0% dan Kacang hijau 0%	0,81%	0,77%	0,79%
Labu kuning 25% dan kacang hijau 0%	1,12%	1,19%	1,16%
Labu kuning 25% dan kacang hijau 5%	0,97%	1,10%	1,04%
Labu kuning 50% dan kacang hijau 5%	2,19%	2,48%	2,34%

Hasil uji lemak menunjukkan adanya perbedaan kadar lemak pada masing-masing perlakuan. Sumber lemak dari nagasari adalah santan, labu kuning, tepung beras dan kacang hijau. Keempat perlakuan menggunakan santan dalam jumlah yang sama, maka santan bukan merupakan penyebab perbedaan kandungan lemak pada nagasari. Tepung beras dan labu kuning memiliki kandungan lemak yang sama, sedang pada keempat perlakuan komposisi tepung beras dan labu kuning jika dijumlahkan hasilnya sama, maka tepung beras dan labu kuning juga bukan merupakan penyebab perbedaan. Sedang untuk kacang hijau yang ditambahkan pada dua perlakuan (C dan D) memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi menunjukkan bahwa kacang hijau berperan dalam menyumbang peningkatan kandungan lemak dalam nagasari. Namun disisi lain perlakuan A dan B serta C dan D yang memiliki komposisi kacang hijau yang sama menunjukkan hasil yang cukup berbeda hal ini mungkin karena santan yang pada nagasari tidak homogen pada saat perebusan sehingga menyebabkan hasil kandungan lemak seperti pada tabel 13. Pada keempat perlakuan menunjukkan kadar lemak tertinggi yaitu pada nagasari dengan penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5%. Sedangkan kadar lemak terendah yaitu nagasari kontrol.

Analisis kadar karbohidrat pada nagasari menggunakan perhitungan didasarkan pada metode *Anthrone*. Analisis kandungan karbohidrat bertujuan untuk mengetahui kandungan karbohidrat yang terkandung dalam keempat perlakuan dengan teknik duplo.

Tabel 6. Kadar Karbohidrat Nagasari dengan Variasi Perlakuan

Perlakuan	Kadar Karbohidrat (%)		
	Ulangan I	Ulangan II	Rata-Rata
Labu kuning 0% dan Kacang hijau 0%	28,65%	28,76%	28,71%
Labu kuning 25% dan kacang hijau 0%	25,31%	25,49%	25,40%
Labu kuning 25% dan kacang hijau 5%	21,59%	21,70%	21,65%
Labu kuning 50% dan kacang hijau 5%	22,45%	22,53%	22,49%

Berdasarkan dari hasil uji karbohidrat dilihat pada tabel 14 menunjukkan adanya perbedaan kadar karbohidrat pada masing-masing perlakuan. Sumber karbohidrat pada nagasari adalah tepung beras, tepung hunkwe dan sedikit pada kacang hijau. Tepung hunkwe yang diberikan pada keempat perlakuan memiliki jumlah yang sama sehingga bukan merupakan penyebab dari perbedaan kandungan karbohidrat. Penurunan komposisi tepung beras dengan kandungan karbohidrat tidak berbanding lurus sehingga kemungkinan perbedaan kandungan gizi karbohidrat disebabkan oleh campuran tepung beras dan hunkwe yang tidak homogen pada saat perebusan. Pada keempat perlakuan menunjukkan kadar karbohidrat tertinggi yaitu pada nagasari kontrol. Sedangkan kadar lemak terendah yaitu nagasari dengan penambahan labu kuning 25% dan kacang hijau 5%.

Analisis kadar betakaroten pada nagasari menggunakan perhitungan didasarkan pada metode Spektrofotometri. Analisis kandungan betakaroten bertujuan untuk mengetahui kandungan betakaroten yang terkandung dalam keempat perlakuan dengan teknik duplo. Hasil analisis kandungan betakaroten dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 7. Kadar Betakaroten Nagasari dengan Variasi Perlakuan

Perlakuan	Kadar Betakaroten $\mu\text{g}/100\text{ g}$		
	Ulangan I	Ulangan II	Rata-Rata
Labu kuning 0% dan Kacang hijau 0%	146,24	146,90	146,57
Labu kuning 25% dan kacang hijau 0%	1719,03	1725,40	1.722,22
Labu kuning 25% dan kacang hijau 5%	1728,21	1734,4	1.731,31
Labu kuning 50% dan kacang hijau 5%	1822,06	1841,37	1.831,72

Hasil uji betakaroten menunjukkan adanya perbedaan kadar betakaroten pada masing – masing perlakuan. Pada perlakuan menunjukkan kadar betakaroten tertinggi yaitu pada perlakuan variasi pencampuran labu kuning 50% dan kacang hijau 5%. Hal ini disebabkan karena pada nagasari dengan variasi perlakuan ini mendapat penambahan labu kuning paling banyak yaitu sebanyak 50%. Sedangkan kadar betakaroten terendah yaitu pada variasi pencampuran labu kuning 0% dan kacang hijau 5%. Hal ini disebabkan nagasari tersebut tidak mendapat penambahan labu kuning, padahal labu kuning merupakan bahan pangan sumber vitamin A. sehingga dapat dikatakan bahwa semakin banyak penambahan labu kuning maka kadar betakaroten pada nagasari akan semakin tinggi..

KESIMPULAN

1. Ada pengaruh penambahan labu kuning dan kacang hijau terhadap sifat fisik nagasari. Sifat fisik nagasari dengan penambahan labu kuning dan kacang hijau yaitu semakin banyak penambahan labu kuning, maka warna kuning pada nagasari semakin terang, aroma khas nagasari semakin berkurang dan aroma labu kuning semakin kuat, rasa manis nagasari semakin dominan serta tekstur kekenyalan menjadi berkurang.
2. Ada pengaruh penambahan labu kuning dan kacang hijau terhadap sifat organoleptik nagasari. Tingkat kesukaan panelis paling tinggi pada nagasari dengan penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5% baik dari segi warna, aroma, rasa dan juga tekstur.
3. Ada pengaruh penambahan labu kuning terhadap kandungan gizi nagasari. Kandungan energi nagasari paling tinggi terdapat pada nagasari kontrol. Kandungan protein dan betakaroten paling tinggi terdapat pada nagasari dengan penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5%.

SARAN

1. Variasi penambahan labu kuning 50% dan kacang hijau 5% dapat direkomendasikan kepada masyarakat karena sifat fisik dan organoleptik yang paling disukai oleh panelis.
2. Diharapkan ada penelitian lebih lanjut tentang variasi penambahan labu kuning dan kacang hijau pada nagasari untuk mengetahui perbedaan kandungan gizi dengan lebih memperhatikan hambatan yang ada dalam penelitian ini agar tidak menjadi bias, seperti dengan perebusan adonan disamping pengadukan juga dengan suhu rendah dan waktu agak lama agar adonan tetap homogen saat terjadi penggumpalan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Panelis yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andriani, Merryana, Bambang W. 2013. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.
2. Astawan, M. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta : Penebar Swadaya.
3. BPS. Kabupaten Sleman. 2009. *Kabupaten Sleman dan Angka 2009*. Yogyakarta : BPS.
4. Cakrawati, Dewi, Mustika NH. 2011. *Bahan Pangan, Gizi dan Kesehatan*. Bandung : Alfabeta.
5. Deman, J.M. 1997. *Kimia Makanan*. Bandung : ITB Press.
6. Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat. 2012. *Makanan Tradisional : Nagasari. Ensiklopedia Makanan Khas Jawa Barat*. Cirebon : Disparbud Press.
7. Gardjito, Murdijati, Anton D, Eni H. 2013. *Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
8. Gsianturi, 2003. *Memperkuat Ketahanan Pangan dengan Umbi-umbi*. <http://www.suarapembaruan.com/News/2003/08/06/index.html>. diunduh pada tanggal 03 Mei 2016.
9. Iskandar, Slamet, M Dawam J, N. Hidayat, Idi S. 2014. *Pedoman Praktikum Ilmu Kimia Pangan*. Yogyakarta : Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
10. Kartika, B, Puji H, Wahyu S. 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta : PAU Pangan dan Gizi UGM.
11. Kemenkes. 2007. *Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2007*. Jakarta : Balai Penelitian dan pengembangan.
12. _____. 2013. *Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2013*. Jakarta : Balai Penelitian dan pengembangan.
13. Persatuan ahli gizi Indonesia. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
14. Rahmawati, Ulul'Azmi A. 2011. *Variasi Campuran Tepung Terigu dan Tepung Kacang Hijau pada Pembuatan Kue Kering Ditinjau dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kadar Serat*.
15. Soeprapto, 1999. *Bertanam Kacang Hijau*. Jakarta : Penebar Swadaya.
16. Saputi, Oki M. 2013. *Variasi Pencampuran Tepung Labu Kuning sebagai Bahan Penstabil Es Krim Ditinjau dari Sifat Fisik, Organoleptik dan Kadar Beta Karoten*. Karya Tulis Ilmiah. Tidak Dipublikasikan. Program Diploma Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
17. Tifauzah, Noor, Waluyo, Joko S., Agus W. 2015. *Pedoman Praktikum Teknologi Pangan*. Yogyakarta : Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
18. Widyasari, Nian. 2011. *Variasi Penambahan Tepung Alga Spirulina Pantesis Ditinjau dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kadar Protein Makanan Tradisional Gethuk Lindri*. Karya Tulis Ilmiah. Tidak Dipublikasikan. Program Diploma Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.