

# DAYA TERIMA, KADUNGAN NILAI GIZI & KADAR BETA KAROTEN FORMULASI BISKUIT TEPUNG BMC

Hesti Tri Nurmawati<sup>1</sup>, Rio Jati Kusuma<sup>2</sup>, Lulu Fathnatul Ulya<sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Kurang Vitamin A (KVA) di Indonesia masih merupakan masalah yang tersebar di seluruh dunia terutama di negara berkembang. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi masalah gizi adalah fortifikasi pangan dengan cara pembuatan tepung BMC. Labu kuning dan tepung kedelai merupakan bahan pangan lokal sumber vitamin A dan protein yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tepung BMC. Biskuit merupakan makanan ringan yang banyak disukai oleh masyarakat, diharapkan biskuit yang terbuat dari tepung BMC memiliki keunggulan tinggi zat gizi terutama beta karoten dan provitamin A dibandingkan dengan biskuit yang diolah dari bahan tepung terigu.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar beta karoten, nilai gizi dan daya terima pada produk biskuit tepung BMC

**Metode :** Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan penelitian RAL (Rancangan Acak Lengkap). Sampel pada penelitian ini adalah biskuit labu kuning dengan 4 perlakuan, P1 (25%), P2 (50%), P3 (75%), P4 (100%) dan 2 kali ulangan setiap perlakuan. Pengujian organoleptik menggunakan panelis yang agak terlatih sebanyak 25 orang.

**Hasil :** hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji statistik *One way Anova* pada formulasi biskuit tepung BMC terhadap kadar air nilai  $p=0,001$ , kadar abu nilai  $p=0,002$ , kadar protein nilai  $p=0,001$ , kadar lemak nilai  $p=0,001$ , kadar beta karoten nilai  $p=0,001$ , kadar karbohidrat nilai  $p=0,103$  dan kadar serat nilai  $p=0,052$ . Terdapat pengaruh yang signifikan pada formulasi biskuit tepung BMC terhadap kadar air, abu, protein, lemak dan beta karoten serta tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada formulasi biskuit tepung BMC terhadap kadar karbohidrat dan kadar serat. Berdasarkan hasil uji statistik daya terima terhadap warna nilai  $p=0,045$ , rasa nilai  $p=0,001$ , aroma nilai  $p=0,631$  dan tekstur nilai  $p=0,736$ . Terdapat pengaruh yang signifikan pada formulasi biskuit tepung BMC terhadap daya terima meliputi warna dan rasa serta tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada formulasi biskuit tepung BMC terhadap daya terima aroma dan tekstur.

**Simpulan :** biskuit dengan formulasi tepung kedelai dan tepung labu kuning memiliki kadar air, abu, protein, lemak dan beta karoten serta organoleptik warna dan rasa yang berbeda pada setiap perlakuan.

**Kata Kunci :** BMC, biskuit labu kuning, nilai gizi, organoleptik

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi SI Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Prodi Gizi

Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Prodi SI Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

## RECEIVED POWER OF NUTRIENT VALUE & BETA CAROTENE CONTENT OF BMC FLOUR BISCUIT FORMULATION

Hesti Tri Nurmawati<sup>1</sup>, Rio Jati Kusuma<sup>2</sup>, Lulu Fathnatul Ulya<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Less vitamin A (KVA) in Indonesia is still a problem that spread throught out the word, especially in developing countries. One effort that can be done to reduce the problem of nutrition is food fortification by making of BMC flour. Pumpkin and soy flour is a local food source of vitamin A and protein that can be used as a material of BMC flour. Biscuit is a mild that much preferred by the community, it is expected that biscuits made from flour BMC have higt benefits of nutrients, especially beta carotene and provitamin A compared with biscuits processed from wheat flour.

**Objective:** this studi aimed to know the content of beta carotene, nutritional value and acceptance on BMC flour biscuit products.

**Methods:** This type of research is experimental with RAL (Randomized Complete Random Design) design. The samples in this study were pumpkin biscuits with 4 treatments, P1 (25%), P2 (50%), P3 (75%), P4 (100%) and 2 repeat times each treatment. Organoleptic testing using semi-trained panelists as many as 25 people.

**Results:** the result of the research showed that based on One Way Anova statistic test on BMC flour biscuit formula to water content p value = 0,001, ash value p value = 0,002, protein content value p = 0,001, fat content value p = 0,001, carotene beta value p = 0,001, carbohydrate value p = 0,103 and fiber content p value = 0,052. There was a significant influence on BMC flour biscuit formulations on water, ash, protein, fat and beta carotene content and no significant effect on BMC starch biscuit formulations on carbohydrate and fiber content levels. Based on the results of statistical test of acceptance to color value p = 0.045, sense value p = 0.001, aroma value p = 0.631 and texture value p = 0.736. There was significant influence on BMC flour biscuit formulations on the receiving power including color and flavor and there was no significant effect on BMC flour biscuit formulations on the aroma and texture acceptability.

**Conclutions:** biscuit with soy flour formulation and pumpkin flour have water content, ash protein, fat, and beta carotene and organoleptic color and different tante in each treatment.

**Keywords:** BMC, Biscuits, Organoleptic

<sup>1</sup>Student of Nutrition Sciences University of Alma Ata Yogyakarta

<sup>2</sup>Lecture of study

program Health Nutrition Faculty of Medicine University of Gadjah Mada Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Study Program S1 Nutrition Science University of Alma Ata Yogyakarta

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Kurang vitamin A (KVA) di Indonesia masih merupakan masalah yang tersebar di seluruh dunia terutama di negara berkembang dan dapat terjadi pada semua umur terutama pada masa pertumbuhan (1). Masalah gizi seperti ini umumnya diderita oleh kelompok rawan biologi yakni bayi, anak, ibu hamil dan ibu menyusui (2). Kurang vitamin A (KVA) ini dipengaruhi oleh kurangnya asupan zat gizi terutama zat gizi mikro, kurang energi protein dan infeksi (3).

Berdasarkan data WHO 2003 dalam Pratiwi ditemukan bahwa hingga kini masih ditemukan 3 provinsi yang paling banyak kekurangan vitamin A yaitu : propinsi Sulawesi Selatan tingkat prevalensi hingga 2,9%, propinsi Maluku 0,8% dan Sulawesi Utara sebesar 0,6% (4). Untuk mengatasi masalah KVA, upaya penanggulangan yang dilakukan antara lain fortifikasi pangan, peningkatan konsumsi bahan pangan sumber vitamin A, pemberian kapsul vitamin A bagi balita, pemberian makanan tambahan (PMT), pemantauan status gizi, dan diversifikasi pangan dan gizi (5).

Salah satu alternatif fortifikasi yang dapat dilakukan adalah pembuatan tepung bahan makanan campuran BMC. Bahan makanan campuran (BMC) adalah salah satu bahan hasil suplementasi menggunakan beberapa jenis bahan makanan agar kandungan gizinya saling melengkapi (6). Bahan

makanan campuran fungsional merupakan makanan yang mampu memberikan efek menguntungkan bagi kesehatan disamping efek nutrisi yang secara prinsip memang dimiliki oleh makanan (7). Bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan bahan makanan campuran (BMC) di antaranya adalah tepung labu kuning yang merupakan salah satu sumber vitamin A dan tepung kedelai sebagai sumber protein.

Labu kuning (*Cucurbita Moschata*) merupakan bahan pangan lokal sumber vitamin A yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tepung BMC. Di Indonesia produksi labu kuning mencapai 96,667 ton (8), selain dari produksi di Indonesia yang sangat tinggi umur simpan dari buah labu kuning cukup lama. Buah labu kuning banyak mengandung betakaroten yang tinggi yaitu sebesar 1569 µg/100 g (8).

Labu kuning terkenal kaya akan karotenoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Betakaroten merupakan salah satu jenis karotenoid, disamping mempunyai aktivitas biologis sebagai provitamin – A, juga dapat berperan sebagai antioksidan yang efektif pada konsentrasi oksidan rendah (9).

Untuk meningkatkan kandungan protein pada biskuit, salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah kacang kedelai. Kacang kedelai merupakan salah satu sumber protein yang banyak ditemui di pasar lokal dan harganya yang relatif murah (10). Konsumsi kedelai juga memiliki kelebihan sifat alergenitas yang lebih rendah dibandingkan ikan. Berdasarkan tabel komposisi pangan indonesia (TKPI) kandungan kedelai termasuk paling

tinggi yaitu 40,4 g/100 g dibandingkan kacang hijau 22,9 g, kacang merah 22,1 g dan kacang tanah 27,9 g dalam 100 g (11).

Mengingat beberapa kelebihan yang dimiliki labu kuning dan kedelai, kedua bahan ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan fortifikasi makanan yang baik. Untuk tujuan tersebut kedua bahan ini diolah menjadi produk yang tahan lama disimpan sebagai tepung BMC yang memiliki kandungan gizi lengkap terutama vitamin A yang tinggi. Tepung BMC dapat ditambahkan pada makanan-makanan yang digemari oleh masyarakat salah satunya adalah biskuit.

Biskuit merupakan makanan ringan yang bertekstur renyah dan banyak disukai oleh masyarakat. Diharapkan biskuit yang terbuat dari tepung BMC memiliki keunggulan tinggi zat gizi terutama beta karoten atau pro vitamin A dibandingkan dengan biskuit yang diolah dari bahan tepung terigu. Seperti hasil olahan tepung pada umumnya, biskuit memiliki kelemahan rendah zat gizi mikro. Oleh karena itu, penelitian ini ingin diuji pengaruh penambahan berbagai konsentrasi tepung BMC sebagai bahan pembuatan biskuit tepung BMC. Formulasi biskuit tepung BMC sebagai sumber zat gizi mikro terutama beta karoten yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak di formulasikan tepung BMC.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu: “bagaimana kadar beta karoten, nilai gizi dan daya terima produk biskuit tepung BMC”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Mengetahui kadar beta karoten, nilai gizi dan daya terima pada produk biskuit tepung BMC.

### 2. Tujuan Khusus

- Mengetahui formulasi biskuit tepung BMC yang mampu meningkatkan kadar nilai gizi (beta karoten)
- Mengetahui pengaruh formulasi biskuit tepung BMC terhadap kadar karbohidrat, protein, lemak, serat, kadar air, kadar abu formulasi biskuit tepung BMC.
- Untuk mengetahui pengaruh pada seluruh formulasi biskuit tepung BMC terhadap sifat sensoris (warna, aroma, rasa dan tekstur).

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Teoritis

#### a. Bagi Ilmu Gizi

Dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan formulasi produk biskuit tepung BMC.

#### b. Bagi Profesi Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan di bidang kesehatan mengenai suatu produk baru biskuit yang banyak manfaatnya bagi kesehatan.

### 2. Praktis

#### a. Bagi Institusi (Universitas Alma Ata)

Sebagai tambahan referensi pada perpustakaan mengenai formulasi produk biskuit tepung BMC.

#### b. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti serta menerapkan ilmu yang diperoleh selama duduk di bangku kuliah secara nyata dari metodologi penelitian yang diperoleh selama perkuliahan.

#### c. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi tentang produk biskuit tepung BMC.

#### d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menambah wawasan dan referensi dalam menciptakan suatu produk baru yang sejenis sebagai penelitian dasar.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan studi dokumentasi yang penulis lakukan, penelitian mengenai formulasi biskuit tepung BMC sejauh pengetahuan penulis belum ada yang yang meneliti, namun beberapa penelitian yang hampir serupa pernah dilakukan oleh:



Nama peneliti	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Thenir. R, Ansharullah, Wahab. Djukrana (2017)	Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata) Terhadap Penilaian Organoleptik dan Analisis Proksimat Kue Bolu Mangkok	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan substitusi tepung labu kuning 15% dandan tepung terigu 85% merupakan perlakuan yang paling disukai panelis dengan skor penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, tektur, dan rasa berturut-turut sebesar 4.00 (suka), 3.84 (suka), 3.78 (suka) dan 4.10 (suka)	Menggunakan tepung labu kuning  Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL)	Pengaplikasian produk kue bolu mangkon sedangkan penelitian yang akan dilakukan pada biskuit.
Anggraini Dewi Widyastuti (2005)	Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata) Terhadap kadar $\beta$ -Karoten dan Daya Terima pada Biskuit Labu Kuning	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari uji statistik annova pada substitusi tepung labu kuning terhadap kadar beta karoten menunjukkan nilai $p=0,000$ . Berdasarkan hasil uji statistik daya terima terhadap warna nilai $p= 0,001$ ; aroma nilai $p=0,000$ ; rasa nilai $p=0,008$ ; tekstur nilai $p=0,055$ ; dan kesukaan keseluruhan dengan nilai $p=0,000$ .	Menggunakan tepung labu kuning  Menggunakan rancangan acak lengkap (RAL)	Penelitian ini hanya menggunakan tepung labu kuning sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan tambahan tepung kedelai

Tabel 1. Keaslian Penelitia



## DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Deteksi dan Tatalaksana Kasus Xeroftalmia. Jakarta ; DepKes R.I.2003.
2. Herman . S. Masalah Kurang Vitamin A (KVA) dan Prospek Penanggulangannya. Media Litbang Kesehatan. 2007. Vol. XVII. No 4.
3. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi 2011 -2015. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional. 2011.
4. Pratiwi YS. Kekurangan vitamin A (KVA) dan Infeksi. The Indonesian Journal Of Health Science. 2013. Vol. 3, No. 2.
5. Aisyah. L.N. Kandungan Betakaroten, Protein, Kalsium, dan Uji Kesukaan *Crackers* dengan Substitusi tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batalos.L.*) dan Ikan teri Nasi (*Stolephorus Sp.*) Untuk Anak KEP dan KVA. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang. 2012.
6. Astuti. S, Setyani. S, saputri. R. Pendugaan Umur Simpan Bahan Makanan Campuran (BMC) dari Tepung Sukun (*Artocarpus Communis*) dan Tepung Kacang Bengkok (*Mucuna Pruriens L*) Germinasi Pada Kemasan Alumunium Foil dengan Metode Akselerasi. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 2012.
7. Zakaria, Thamrin. A, Lestari. R. S, Hartono. R. Pemanfaatan Tepung Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Formulasi Pembuatan Makanan Tambahan Untuk Balita Gizi Kurang. Jurnal. 2013. Media Gizi Pangan. Vol. XV. No 1.
8. Noer, ER, Rustanti, N, Elvizahro. L. Karakteristik Makanan Pendamping Balita Yang Disubstitusi dengan Tepung Ikan patin dan Labu Kuning. J Giz Indones. 2014;2(2):82-89.
9. Rananto, NR, Abd, N, Razak. R. Retensi Karoten Dalam Berbagai Produk Olahan Labu Kuning (*Cucurbita Moachata Durch*). O J Of Natural Science. 2015 : 4(1);104-110.
10. Santoso .H.B. Pembuatan tempe dan Tahu Kedelai bahan Makanan Bergizi. Yogyakarta ; Kanisisus. 1993.
11. Mahmud . L.K, dkk. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Jakarta ; PT Elex Media Komputindo. 2009.
12. Arisman. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta; EGC. 2009.
13. Sidharta, P. Neurologi Klinis Dasar. Jakarta ; Dian Rakyat. 2008.
14. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pemberian Kapsul Vitamin A Dosis Tinggi. Direktorat Bina Gizi Masyarakat. 2005.
15. Almatsier. S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta ; PT. Gramedia Pustaka Utama. 2003
16. Azrimaidalia. Vitamin, Imunitas dan Kaitannya Dengan Penyakit infeksi. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2007. Vol 1. No 2.
17. Almatsier. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2010
18. Poedjiadi, A. Dasar – Dasar Biokimia. E disi Revisi. Jakarta: UI-Press. 2006
19. Nururrahmah, Widiarnu, W. Analisis Kadar Beta-Karoten Kulit Buah Naga Menggunakan Spektrofotometer UV—VIS. J Dinamika..2013;3(1);2087-7889.

20. Satriyanto, B., Widjanarko, SB., Yunianta. *Stabilitas Warna Ekstrak Buah. Merah Terhadap Pemanasan Sebagai Sumber Potensi Pigmen Alami*. Jurnal Teknologi Pertanian. 2012. Vol. 13. No. 3 : 157-168.
21. Dutta, D dkk. *Structure, health benefits, antioxidant property and processing and storage of carotenoids*, Jadavpur University, Kolkata-700032, India. 2005
22. Ruwanti,S. Optimasi Kadar  $\beta$ -Karoten Pada Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomea Batatas L*) Dengan Menggunakan Response Surface Methodology (RSM). Skripsi. Surakarta. Universitas Sebelas Maret. 2010.
23. Departemen Kesehatan . Bahan Makanan Campuran dalam Progam Pemberian Makanan Tambahan. Direktorat Gizi. Dirjen Binkemas. Jakarta. 1979.
24. Hermana. Bahan Makanan Campuran Untuk Golongan Rawan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. Departemen Kesehatan RI. Bogor ; 1976
25. WKNPG. Makanan Jajanan. Jakarta. Kertas Kerj Utama LIPI.1983
26. Suharti. Optimasi Penyusunan Formula Bahan Makanan Campuran (BMC) Untuk Anak Balita Dengan Bahan Dasar Tepung Ubi Kayu. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor. 1991.
27. Ibrahim. N. A. Penggunaan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* Durch) Sebagai Bahan Penstabil dan Antioksidan Pada Pembuatan Es Krim. Skripsi. Makassar. Universitas Hasanuddin. 2013
28. Lestario, LN, Susilowati, M, martono, y. Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Sebagai Bahan Fortifikasi Mie Basah. Salatiga. Universitas kristen Satya. 2014.
29. Usmiati, S., D. Setyaningsih., E.Y. Purwani., S. Yuliani, dan Maria O.G. Karakteristik serbuk labu kuning (*Cucurbita moschata*). J. Tek. Dan Ind. Pang. 2005.
30. Payu. C.S, Ismail. Y.L, Kumaji. S.S. Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Petani Melalui Pengolahan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Menjadi Produk Cemilan Di Desa Barakati Kabupaten Gorontalo. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 2017:23(3);2502-7220.
31. Iqfar, A. Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Tepung Terigu Terhadap Pembuatan Biskuit. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanudin. 2012.
32. [Persagi] Persatuan Ahli Gizi Indonesia. Tabel Komposisi Pangan Indonesia.Jakarta : Elex Media Komputindo. 2009.
33. Isnaini, AN. Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dalam Pembuatan Pancake Terhadap Kadar Beta Karoten dan Daya Terima. (Skripsi). Universitas Surakarta. 2016.
34. SNI Nomor 01-3751-2009. Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia. 2009. Hal. 2, 27-29.
35. Tamam ,B, Aditia, IPG. Kandungan Polifenol dan Protein Tepung Kedele Akibat Perlakuan Pengolahan. J Skala Husada. 2013:10(1);44-46

36. Winarno. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 1993.
37. LIPI. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII. 2000.
38. Mahmud, M, K, *et al.*, 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
39. SNI Nomor 01-2973-1992. Syarat Mutu dan Cara Uji Biskuit. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia. 1992.
40. Faridah, A, dkk. *PATISERI JILID I Untuk SMK*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. 2008.
41. SNI Nomor 01-7111.2-2005. Syarat Mutu Biskuit. Jakarta ; Badan Standardisasi Nasional. 2005
42. Nasiru, A, Muhammad, B.F, Adullahi, Z. Effect of Cookieng Time and Potash Concentration on Organoleptic Properties of Red and White Meat. *J of Food Technology*. 2011;9(4);119-123.
43. Winarno, F.G . *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.2002.
44. Notoatmodjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta. 2012.
45. Utami. D. R. pengaruh Substitusi Glukomanan Terhadap Kadar Serat Kasar Sifat Fisik dan daya Terima Naget Ayam. *Skripsi*. Yogyakarta. Universitas Alma Ata. 2015
46. AOAC. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist*. Association of Official Analytical Chemist. Washington, USA. 1999.
47. Sudarmadji,S.,Haryono,B.,Suhardi.*Analisa Bahan Makanan dan Pertanian* Yogyakarta : Liberty Yogyakarta ;2010.
48. Winarno, F. G. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama ; 2010.
49. Wijayanti. I, Eksperimen Pembuatan kue Semprit Tepung Beras Merah. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. 2015.
50. Sudarmadji, *et al.* *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi ke tiga. Yogyakarta: Liberty. 1997.
51. Kurniyanto, E. Penentuan Karbohidrat Biji Padi di Sekitar Letupan Lumpur Bergaram Kawasan Bledug Kruwu Grobogan Jawa Tengah Sebagai Alternatif Sumber Belajar Kimia SMA/MA. Yogyakarta; 2009.
52. Cahyaningtyas. FI, Basito, Anam.C. Kajian Fisikokimia dan Sensori tepung Labu Kuning (*Curcubita moschata Durch*) sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan *Eggroll*. *Jurnal Teknologi pangan*. Vol3; 2014
53. Nurhidayati. 2011. Kontribusi MP-ASI Biskuit Bayi Dengan Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dan Tepung Ikan Patin (*Pangasius spp*) Terhadap Kecukupan Protein dan Vitamin A. [Skripsi]. Universitas Diponegoro. Semarang.
54. Breemer.R. Studi Perbandingan Tepung Kedelai dan Tepung Sagu Terhadap Mutu Kue Bangket Sagu. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 2012. Vol 8:(1).

55. See, E. F., Wan Nadiah, W. A. And Noor Aziah, A. A. 2007. *Physico-chemical and Sensory Evaluations of Bread Supplemented with Pumpkin Flour*. ASEAN Food Journal (Scopus) 14 (2): 123-130.
56. Prabowo, B. 2010. *Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Millet Kuning dan Tepung Millet Merah* [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
57. Widyastuti, AD. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Terhadap Kadar  $\beta$ -Karoten Dan Daya Terima Pada Biskuit Labu Kuning. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta
58. Rachmawati, Novita, R, Miko, A. 2016. Karakteristik Organoleptik Biskuit Berbasis Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*), Tepung Kacang Koro (*Mucuna Pruriens*), dan Tepung Sagu (*Metroxylon Sago*). Indonesian Journal Of Human Nutrition. Vol 3