



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig1588>

PENGARUH SUBSTITUSI PUREE DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) PADA TEPUNG TERIGU TERHADAP DAYA TERIMA CILOK

Sheylla Tara Audina^{1,K}, Dr. Badrut Tamam, STP, M.Biotech.¹, I Gusti Putu Sudita Puryana,
STP, MP.¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar
email Penulis Korespondensi (^K): sheyllataraadn@gmail.com

ABSTRACT

Cilok, a typical food from Bandung, West Java, generally uses wheat flour and tapioca flour. The purpose of this study was to determine the effect of substitution of Moringa leaf puree (*Moringa Oleifera*) in wheat flour on the acceptability of cilok, this type of experimental research used a randomized block design (RAK) with 5 treatments, namely P1 (Moringa leaf puree substitution 2.5%), P2 (Moringa leaf puree substitution 5%), P3 (moringa leaf puree substitution 7.5%), P4 (10% Moringa leaf puree substitution), P5 (12.5% Moringa puree substitution). Data were analyzed using ANOVA test followed by BNT test. The results of the subjective analysis of Moringa leaf cilok covering texture, color, aroma, taste, acceptability, texture quality, color quality, aroma quality, and taste quality were significant. The results of the objective analysis were the levels of iron (Fe) and antioxidant capacity. The result of the best iron (Fe) content of Moringa leaf cilok was 8.511 mg/100 g. To meet the daily needs of iron (Fe) for women, 10 cilok leaves contain iron (Fe) 17,022 mg and 5 grains of cilok moringa leaves for men contain 8,511 mg/100 g of iron. The result of the best antioxidant capacity in Moringa leaf cilok is 8.44 mg/L GAEAC

Keywords: Cilok, Moringa Leaf Puree, Wheat Flour

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cilok merupakan salah satu makanan khas yang ada di Indonesia. Cilok merupakan singkatan dari “Aci Dicolok”. Cilok merupakan makanan jajanan (*street food*) khas provinsi Jawa Barat, tepatnya dari daerah Bandung. Cilok yang hanya terbuat dari tepung terigu dan tepung tapioka mengandung kalori serta lemak dalam jumlah yang cukup banyak dan mengandung sedikit serat dan protein⁽¹⁾. Untuk meningkatkan kandungan gizi cilok maka dilakukan modifikasi resep dengan substitusi puree daun kelor. Daun kelor kaya akan nutrisi seperti kalsium, zat besi, protein, vitamin A, vitamin B dan vitamin C⁽²⁾. Daun kelor sangat kaya akan antioksidan. Ekstrak daun kelor, baik daun tua maupun muda, menunjukkan aktivitas antioksidan terhadap radikal bebas⁽³⁾. Satu sendok makan tepung daun kelor mengandung sekitar 14% protein, 40% kalsium, 23% zat besi dan mendekati seluruh kebutuhan balita akan vitamin A⁽⁴⁾.

Berdasarkan beberapa penelitian tentang substitusi daun kelor, seperti penelitian Trisnawati dan Nisa⁽⁵⁾ dengan 3 perlakuan penambahan konsentrat protein daun kelor (5%, 7.5%, 10%) didapatkan produk terbaik dengan penambahan sebanyak 5%. Hasil

penelitian Cahyaningati & Sulistiyati⁽⁶⁾ dalam pembuatan bakso dengan 4 perlakuan substitusi tepung daun kelor (0, 2,5%, 5%, dan 7,5%) didapatkan produk terbaik bakso dengan substitusi tepung daun kelor sebanyak 2,5%.

Modifikasi pembuatan cilok dengan menggunakan puree daun kelor diharapkan akan merubah warna, aroma, tekstur, dan rasa dari cilok menjadi lebih baik . Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengaruh Substitusi Puree Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Tepung Terigu Terhadap Daya Terima Cilok”

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi puree daun kelor (*Moringa Oleifera*) pada tepung terigu terhadap daya terima cilok

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan terdiri dari 3 kali pengulangan sehingga penelitian ini terdiri dari 15 unit percobaan. Adapun perlakuan yang diberikan dalam dalam percobaan ini adalah P1 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 2,5%), P2 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 5%), P3 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 7,5%), P4 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 10%), P5 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 12,5%). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2021 di Laboratorium Pengolahan Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar dan di Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Panelis yang akan digunakan adalah dewasa muda usia 19–25 tahun sebanyak 30 orang. Parameter yang diamati adalah mutu subjektif yaitu mutu organoleptik (melalui uji hedonik dan mutu hedonik) dan mutu objektif yaitu kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan *Microsoft Excel* dan SPSS kemudian ditabulasi dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui pengaruh perlakuan dengan uji anova. Bila ada pengaruh, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) berdasarkan langkah tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Penentuan perlakuan terbaik pada cilok daun kelor didapatkan berdasarkan total notasi tertinggi dari rata-rata analisis subjektif pada cilok daun kelor. Analisis subjektif merupakan hasil uji organoleptik dari cilok daun kelor.

HASIL

Penelitian merupakan pembuatan produk Cilok dengan menggunakan substitusi tepung daun kelor dengan berbagai macam perlakuan untuk mendapatkan mutu organoleptik yang terbaik serta mengandung zat besi maupun antioksidan yang memenuhi kebutuhan.

Mutu Organoleptik

Uji Hedonik

Nilai rata – rata dari hasil uji organoleptik menggunakan uji hedonik dan uji mutu hedonik cilok daun kelor dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.
Nilai Rata-Rata Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Cilok Daun Kelor

| Perlakuan | Tekstur | Warna | Aroma | Rasa | Daya Terima Keseluruhan | Mutu Tekstur | Mutu Warna | Mutu Aroma | Mutu Rasa |
|-----------|---------|---------|--------|--------|-------------------------|--------------|------------|------------|-----------|
| P1 | 4.44 a | 3.32 b | 4.12 a | 4.38 a | 4.38 a | 2.89 a | 2.93 a | 2.97 a | 2.84 a |
| P2 | 4.20 a | 3.32 b | 4.03 a | 4.27 a | 4.02 a | 2.75 a | 2.20 b | 2.96 a | 2.76 a |
| P3 | 3.63 b | 3.68 ab | 3.79 a | 3.49 b | 3.48 b | 2.30 b | 1.93 c | 2.93 a | 2.00 b |
| P4 | 3.32 c | 4.03 a | 3.16 b | 2.94 c | 3.05 c | 1.91 c | 1.26 d | 2.43 b | 1.78 c |
| P5 | 2.43 d | 4.09 a | 2.68 c | 2.52 d | 2.45 d | 1.32 d | 1.06 e | 1.68 c | 1.62 d |

Keterangan : Huruf yang ada di belakang nilai rata-rata menunjukkan adanya perbedaan nyata (Sig <0.05)

Tabel 1. Rentang nilai rata-rata dari uji hedonik terhadap tekstur cilok daun kelor adalah 2,43 – 4,44 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 1 yaitu dengan nilai rata-rata 4,44 (substitusi puree daun kelor 2,5%), sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 5 dengan nilai rata-rata 2,43 (substitusi puree daun kelor 12,5%).

Uji hedonik terhadap warna cilok daun kelor menunjukkan nilai rerata alah 3,32 – 4,09 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 5 yaitu dengan nilai rata-rata 4,09 (substitusi puree daun kelor 12,5%), sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 1 dan perlakuan 2 dengan nilai rata-rata masing-masing 3,32 (substitusi puree daun kelor 2,5% dan substitusi puree daun kelor 5%).

Rentang nilai rata-rata dari uji hedonik terhadap aroma cilok daun kelor adalah 4,12 – 2,68 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 1 yaitu dengan nilai rata-rata 4,12 (substitusi puree daun kelor 2,5%), sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 5 dengan nilai rata-rata 2,68 (substitusi puree daun kelor 12,5%).

Rentang nilai rata-rata dari uji hedonik terhadap rasa cilok daun kelor adalah 2,52- 4,38 , nilai tertinggi adalah rata-rata 4,38 (substitusi puree daun kelor 2,5%), sedangkan terendah terdapat pada substitusi tepung daun kelor 12,5 %.

Daya Terima Keseluruhan

Berdasarkan daya terima keseluruhan pada uji hedonic, rentang nilai rata-rata dari uji hedonik terhadap daya terima keseluruhan cilok daun kelor adalah 4,38 – 2,45 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 1 yaitu dengan nilai rata-rata

4,38 (substitusi puree daun kelor 2,5%), sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 5 dengan nilai rata-rata 2,45 (substitusi puree daun kelor 12,5%).

Mutu Hedodik

Rentang nilai rata-rata dari uji mutu hedonik terhadap mutu tekstur cilok daun kelor adalah 2,8 –1,32 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 1 yaitu dengan nilai rata-rata 2,89 (substitusi puree daun kelor 2,5%), sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 5 dengan nilai rata-rata 1,32 (substitusi puree daun kelor 12,5%).

Rentang nilai rata-rata dari uji mutu hedonik terhadap mutu warna cilok daun kelor adalah 1,06 – 2,93 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 5 yaitu dengan nilai rata-rata 2,93 (substitusi puree daun kelor 12,5%), sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 1 dengan nilai rata-rata 1,06 (substitusi puree daun kelor 2,5%).

Rentang nilai rata-rata dari uji mutu hedonik terhadap mutu aroma cilok daun kelor adalah 2,84 – 1,68 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 1 yaitu dengan nilai tadengan nilai rata-rata 1,68 (substitusi puree daun kelor 12,5%).

Rentang nilai rata-rata dari uji mutu hedonik terhadap mutu rasa cilok daun kelor adalah 2,84 – 1,62 dengan tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan 1 yaitu dengan nilai rata-rata 2,84 (substitusi puree daun kelor 2,5%), sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 5 dengan nilai rata-rata 1,62 (substitusi puree daun kelor 12,5%).

Analisis Objektif

Kadar Zat Besi (Fe)

Tabel 2.
Nilai Rata-Rata Kadar Zat Besi (Fe) Cilok Daun Kelor Pada Perlakuan Terbaik

| Ulangan | Kadar Zat Besi (Fe) (mg/100 g) |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1 | 8,663 |
| 2 | 8,576 |
| 3 | 8,294 |
| Nilai Rata - Rata | 8,511 |

Cilok daun kelor yang dianalisis adalah cilok daun kelor dengan perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan pertama dengan 3 kali pengulangan. Pada perlakuan pertama pengulangan pertama yaitu sebesar 8,663 mg/100 g, perlakuan pertama pengulangan kedua 8,576 mg/100 g dan perlakuan pertama pengulangan ketiga sebesar 8,294 mg/100 g.

Kapasitas Antioksidan

Tabel 3.
 Nilai Rata-Rata Kapasitas Antioksidan Cilok Daun Kelor Pada Perlakuan Terbaik

| Ulangan | Kapasitas Antioksidan (mg/L GAEAC) |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1 | 7.99 |
| 2 | 8.32 |
| 3 | 9.01 |
| Nilai Rata - Rata | 8,44 |

Cilok daun kelor yang dianalisis adalah cilok daun kelor dengan perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan pertama dengan 3 kali pengulangan. Pada perlakuan pertama pengulangan pertama yaitu sebesar 7,99 mg/L GAEAC, perlakuan pertama pengulangan kedua 8,32 mg/L GAEAC dan perlakuan pertama pengulangan ketiga sebesar 9,01 mg/L GAEAC.

Penentuan Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik cilok daun kelor ini ditentukan dari perhitungan jumlah notasi tertinggi dari analisis subjektif. Nilai perlakuan terbaik analisis subjektif cilok daun kelor dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.
 Nilai Perlakuan Terbaik Analisis Subjektif Cilok Daun Kelor

| Karakter Mutu | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Hedonik | | | | | |
| Tekstur | 4.44 ^a | 4.20 ^a | 3.63 ^b | 3.32 ^c | 2.43 ^d |
| Warna | 3.32 ^b | 3.32 ^b | 3.68 ^{ab} | 4.03 ^a | 4.09 ^a |
| Aroma | 4.12 ^a | 4.03 ^a | 3.79 ^a | 3.16 ^b | 2.68 ^c |
| Rasa | 4.38 ^a | 4.27 ^a | 3.49 ^b | 2.94 ^c | 2.52 ^d |
| Daya Terima Keseluruhan | 4.38 ^a | 4.02 ^a | 3.48 ^b | 3.05 ^c | 2.45 ^d |
| 2. Mutu Hedonik | | | | | |
| Mutu tekstur | 2.89 ^a | 2.75 ^a | 2.30 ^b | 1.91 ^c | 1.32 ^d |
| Mutu aroma | 2.97 ^a | 2.96 ^a | 2.93 ^b | 2.43 ^c | 1.68 ^d |
| Mutu rasa | 2.84 ^a | 2.76 ^a | 2.00 ^b | 1.78 ^c | 1.62 ^d |
| Mutu warna | 2.93 ^a | 2.20 ^b | 1.93 ^c | 1.26 ^d | 1.06 ^e |
| Total Notasi a | 8 | 7 | 1 | 1 | 1 |

Pada Tabel 4 terlihat bahwa total notasi tertinggi terdapat pada cilok daun kelor perlakuan pertama dengan total notasi a sebanyak 8. Hal tersebut menunjukkan bahwa cilok daun kelor pada perlakuan pertama dengan substitusi pure daun kelor 2,5% dari total tepung terigu per porsi paling banyak disukai oleh panelis saat uji organoleptik baik uji hedonik maupun uji mutu hedonik.

PEMBAHASAN

Tekstur cilok daun kelor yang memperoleh nilai tertinggi yaitu pada perlakuan pertama dengan substitusi puree daun kelor 2,5% memiliki tekstur kenyal dibandingkan dengan cilok daun kelor dengan substitusi puree daun kelor 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%. Hal ini disebabkan karena daun kelor memiliki kandungan serat yang menyebabkan suatu bahan menjadi keras. Maka, semakin tinggi kadar daun kelor yang digunakan maka produk yang dihasilkan semakin keras karena adanya serat yang tinggi didalamnya⁽⁷⁾.

Warna dari cilok daun kelor yang memperoleh nilai tertinggi yaitu pada cilok daun kelor substitusi 12,5% dan terendah yaitu pada cilok daun kelor substitusi 2,5%. Substitusi puree daun kelor sebanyak 12,5% menghasilkan warna hijau sehingga paling disukai oleh panelis. Warna hijau yang dihasilkan karena kelor mengandung klorofil. Klorofil adalah zat hijau daun yang terdapat pada semua tumbuhan hijau yang berfotosintesis. Semakin banyak kandungan klorofil maka warna yang dihasilkan akan semakin pekat⁽⁸⁾.

Aroma cilok daun kelor diketahui memperoleh nilai tertinggi dari panelis adalah cilok daun kelor pada perlakuan pertama substitusi puree daun kelor sebanyak 2,5%. Hal ini dikarenakan cilok daun kelor pada perlakuan pertama memiliki aroma yang tidak langu dibandingkan dengan cilok dengan substitusi puree daun kelor 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%. Aroma langu yang dihasilkan ini karena pada daun kelor mengandung adanya enzim lipoksidase sehingga semakin banyak menggunakan daun kelor maka akan semakin langu aroma yang diciptakan. Enzim lipoksidase terdapat pada sayuran hijau dengan menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa-senyawa penyebab bau langu, yang tergolong pada kelompok heksanal 7 dan heksanol⁽⁹⁾.

Rasa cilok daun kelor memiliki nilai tertinggi dari panelis adalah cilok daun kelor pada perlakuan pertama dengan substitusi puree daun kelor sebanyak 2,5%. Hal ini dikarenakan cilok daun kelor pada perlakuan pertama dengan substitusi puree daun kelor sebanyak 2,5% memiliki rasa yang gurih dan tidak pahit dibandingkan dengan cilok daun kelor dengan substitusi puree daun kelor 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%. Semakin besar persentase puree daun kelor, maka rasa pahit daun kelor akan semakin terasa sehingga kurang disukai oleh panelis. Tumbuhan kelor memiliki rasa agak pahit, bersifat netral, dan tidak beracun⁽¹⁰⁾. Daun kelor memiliki rasa agak pahit karena mengandung senyawa alkaloid dan tannin. Tannin dapat menyebabkan rasa sepat karena saat dikonsumsi akan terbentuk ikatan silang antara tannin dengan protein atau glikoprotein di rongga mulut⁽¹¹⁾.

Daya terima secara keseluruhan pada cilok daun kelor meliputi tekstur, warna, rasa dan aroma. Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap daya terima secara keseluruhan pada cilok daun kelor dengan substitusi puree daun kelor sebanyak 2,5%. Hal ini karena cilok daun kelor pada perlakuan pertama dengan substitusi puree daun kelor sebanyak 2,5% memiliki tekstur kenyal, aroma yang tidak langu, rasa yang gurih walaupun warna yang dihasilkan tidak begitu hijau sehingga lebih disukai oleh panelis.

Kadar zat besi (Fe) pada cilok daun kelor pada perlakuan pertama dengan substitusi tepung 2,5% diperoleh nilai rata-rata dari hasil analisis kadar zat besi sebesar 8,511 mg/100 gram. Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019⁽¹²⁾, kecukupan zat besi (Fe) untuk wanita berkisar antara 18 mg per hari dan untuk laki-laki yaitu 9 mg per hari. Kadar zat besi (Fe) pada cilok daun kelor dengan perlakuan terbaik yaitu 8,511 mg/100 gram. Satu porsi yang berisi 5 butir cilok daun kelor mengandung zat besi (Fe) 8,511 mg/100 gram. Dalam satu porsi cilok daun kelor memenuhi kebutuhan zat besi snack per hari sebanyak 47,28% untuk perempuan dan 94,56% untuk laki-laki. Karena asupan kadar zat besi (Fe) untuk perempuan masih kurang maka porsi yang dikonsumsi akan ditambah menjadi 2 porsi atau 10 butir cilok daun kelor sehingga kandungan zat besinya akan menjadi 17,022 mg/100 gram. Sehingga untuk perempuan, kebutuhan zat besi untuk snack per hari akan terpenuhi sebanyak 94,56%. Sedangkan pada laki-laki cukup mengonsumsi 5 butir cilok dan bagi perempuan mengonsumsi 10 butir cilok agar dapat memenuhi kecukupan zat besi snack per hari dan dapat menjadi alternatif camilan untuk mencukupi asupan zat besi (Fe).

Pengujian kapasitas antioksidan pada cilok daun kelor yang menghasilkan hasil terbaik yaitu pada perlakuan dengan substitusi 2,5% dengan nilai rata-rata dari kapasitas antioksidan sebesar 8,44 mg/L GAEAC. Kapasitas antioksidan menunjukkan jumlah antioksidan yang terdapat pada suatu bahan pangan atau produk. Meningkatnya nilai kapasitas antioksidan seiring dengan meningkatnya konsentrasi substitusi daun kelor pada produk. Pada daun kelor terdapat senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan, anti kanker dan sebagai perlindungan terhadap kerusakan hati⁽¹³⁾.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa cilok daun kelor dengan 5 perlakuan yaitu substitusi puree daun kelor 2,5%, 5%, 7,5%, 10% dan 12,5% berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan yang meliputi tekstur, warna, aroma, rasa dan daya terima keseluruhan serta berpengaruh nyata terhadap mutu tekstur, mutu warna, mutu aroma dan mutu rasa dari cilok daun kelor. Hasil analisis subjektif yaitu uji organoleptik dari cilok daun kelor memperoleh hasil perlakuan terbaik pada cilok daun kelor perlakuan dengan substitusi puree daun kelor pada tepung terigu sebanyak 2,5%. Hasil analisis objektif terbaik yang paling diterima oleh panelis adalah cilok dengan perlakuan substitusi puree daun kelor 2,5%. Kadar zat besi (Fe) 8,511 mg/100 gram dan kapasitas antioksidan sebesar 8,44 mg/L GAEAC, sehingga untuk memenuhi kebutuhan zat besi (Fe) per hari pada dewasa muda diperlukan 10 butir cilok daun kelor (17,022 mg/100 gram) untuk perempuan dan 5 butir (8,511 mg/100 gram) untuk laki-laki

Untuk membuat cilok dengan menggunakan daun kelor sebaiknya menggunakan substitusi puree daun kelor sebanyak 2,5% dari total tepung terigu atau dapat diganti dengan menggunakan tepung daun kelor untuk mendapatkan kandungan zat besi (Fe) dan antioksidan yang lebih tinggi. Cilok daun kelor diharapkan dapat menjadi pangan fungsional dan dikonsumsi oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suprapti, L. 2005. Tepung Tapioka Pembuatan dan Pemanfaatannya. Yogyakarta: Kanisius.
2. Aminah, Syarifah. 2015. "Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (Moringa Oleifera)". Buletin Pertanian Perkotaan. Volume 5 Nomor 2.
3. Winarno, F. G. 2008. Ilmu Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
4. Fahey, J. W. 2005. Moringa Oleifera: A Review of The Medical Evidence for Its Nutritional Therapeutic, and Prophylactic Properties. Part I, Trees for Life Journal, 1: 5-30.
5. Trisnawati, M. I., & Nisa, F. C. 2015. Pengaruh Penambahan Konsentrat Protein Daun Kelor dan Karagenan Terhadap Kualitas Mie Kering Tersubstitusi Mocaf. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.3 No.1, 237-247.
6. Cahyaningati, & Sulistiyati. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Kadar B-Karoten Dan Organoleptik Bakso Ikan Patin (Pangasius Pangasius). Journal Of Fisheries And Marine Research Vol. 4 No.3, 345-351.

7. Putri, S. 2013. Substitusi tepung biji nangka pada pembuatan kue bolu kukus ditinjau dari kadar kalsium, tingkat pengembangan dan daya terima. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Kurniasih. 2013. Khasiat dan Manfaat Daun Kelor Untuk Penyembuhan Berbagai Penyakit. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
9. Zakiatul, A. 2016. Studi Tentang Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Penganekaragaman Lauk Pauk dari Daun Kelor (*Moringa oleifera*). E-Journal Boga (5):17-22.
10. Hariana, A. 2008) Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2. Depok: Penebar Swadaya.
11. Rohyani, I., & Aryanti E, S. 2015. Potensi Nilai Gizi Tumbuhan Pangan Lokal Pulau Lombok Sebagai Basis Penguatan Ketahanan Pangan Nasional. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. 1 (7) : 1698-1701. ISSN: 2407-8050.
12. Angka Kecukupan Gizi (AKG). 2019. Angka Kecukupan Gizi Yang Di Anjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019.
13. Sayuti, K., & Rina, Y. 2015. Antioksidan Alami dan Sintetik. Padang: Andalas University Press.