

TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMOSA DENGAN PENAMBAHAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)

RECEIVED POWER AND SAMOSA NUTRITION SUBSTANCE WITH ADDITION OF MORINGA OLIEFERA

Andika Kuncoro Widagdo

Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

andika.ika.and@gmail.com

ABSTRAK

Daun kelor merupakan tanaman yang banyak ditemui di Indonesia. Tanaman ini mengandung banyak gizi, tetapi pemanfaatannya masih rendah. Agar gizi tersebut dapat dimanfaatkan maka perlu dilakukan inovasi makanan yang dapat diterima oleh masyarakat. Salah satu inovasi yang dipilih adalah samosa. Pemilihan hidangan tersebut dikarenakan rasa dari rempah dapat menutupi rasa dan aroma khas daun kelor. Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui daya terima secara sensoris dan nilai gizi (energi dan β -karoten) samosa. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 kali pengulangan pada 4 formula. Formula kontrol (F0) dan 3 formula modifikasi (F1, F2, dan F3), samosa diujikan kepada 50 panelis tidak terlatih dengan penambahan kelor sebesar 17,5%; 20% dan 22,5%. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik menggunakan uji Kruskal Wallis dan Mann Whitney Test ($\alpha = 0,05$). Analisis daya terima menunjukkan bahwa formula samosa daun kelor dapat diterima secara umum (rasa, aroma, tekstur, dan warna) dengan kategori suka (3) hanya pada formula F1 (penambahan daun kelor paling sedikit). Warna dan tekstur tidak berbeda nyata, sedangkan aroma berbeda nyata. Formula terbaik yang direkomendasikan yaitu F1 (daun kelor 17,5%) dengan kandungan zat gizi sebesar 164 kkal dan 604 mcg β -karoten per 100 g.

Kata kunci : penerimaan, sensori, Samoa, daun kelor

ABSTRACT

Moringa leaves are plant parts that are commonly found in Indonesia. This plant contains high nutrients, but its use is still limited. To utilize these nutrients, it is necessary to innovate a food that accepted by the communities. One of the food was samosa, the choice of the dish was due to the taste of the spices that able to cover the flavor and aroma typical of moringa leaves. This research was carried out to determine the sensory reception and nutritional value (energy and β -carotene) of samosa. The study was conducted using a completely randomized design (CRD) with six replicates on four formulas. Control formula (F0) and three modified samosas recipes (F1, F2, and F3), were tested to 50 untrained panelist with the addition of moringa were 17,5%; 20% and 22.5%. Data analysis used descriptive analysis and statistical analysis using the Kruskal Wallis test and Mann Whitney Test ($\alpha = 0.05$). Analysis of acceptability indicate that samosa with F1 formula (the least addition of moringa leaves) was generally accepted (taste, aroma, texture, and color) with the category of the likes (3), Color and texture were not significantly different mean while aroma was significantly different. The best formula recommended is F1 (17,5% moringa leaves) with nutrient content of 164 kcal and 604 mcg β -carotene per 100 g of samosa.

Keyword : accepted, sensor, Samoa, Moringa oleifera

PENDAHULUAN

Di Indonesia, terdapat tumbuhan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, akan tetapi tidak banyak yang mengetahui manfaat bagi kesehatan sehingga pemanfaatannya oleh masyarakat masih sangat rendah. Tumbuhan tersebut adalah pohon kelor (*Moringa oleifera*). Kandungan gizi yang menonjol dari tumbuhan ini adalah vitamin A (β -karoten), protein dan zat besi (*mineral iron*) yang tinggi sehingga sangat baik untuk dikonsumsi bagi kelompok rawan⁴.

Daun kelor merupakan bagian yang memiliki nilai gizi yang paling tinggi^{3,7,9}. Daun kelor mengandung berbagai macam asam amino, antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, alanin, asam glutamat, leusin, valin, isoleusin, sistein, lisin, histidin, triptopan, arginin, venilalanin dan methionin¹³. Oleh karena itu daun kelor dapat digunakan untuk memperbaiki gizi bagi anak dan ibu hamil¹⁴. Daun kelor dapat dikonsumsi akan tetapi belum dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan pangan. Sejauh ini pemanfaatannya hanya sebagai sayur bening dan lalapan¹³. Daun kelor mengandung vitamin C setara 7 buah jeruk, vitamin A setara 4 buah wortel, kalsium setara 4 gelas susu, potasium setara 3 buah pisang, dan protein setara 2 yoghurt⁵. Oleh karena itu diperlukan suatu inovasi agar daun kelor dapat diterima oleh masyarakat. Secara umum daun kelor segar memiliki kadar air sebesar 94,01%, protein 22,7%, lemak 4,65%, karbohidrat 51,66%, serat 7,92% dan kalsium 330-550 mg/100g^{11,14}.

Samosa adalah makanan khas India yang sudah banyak ditemui di Indonesia. Samosa biasanya hanya berisikan daging ayam yang dibumbui kare, sehingga dinilai memiliki kadar nutrisi yang rendah. Belum ditemui samosa yang menggunakan daun kelor dikombinasikan dengan bumbu khas Indonesia. Daun kelor diterima oleh masyarakat sebagai bahan pangan fungsional. Adanya penambahan daun kelor dalam samosa dapat meningkatkan kandungan gizi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya terima secara sensoris dan nilai gizi (energi dan β -karoten) samosa dengan penambahan daun kelor pada proses pembuatannya.

BAHAN DAN METODE

Bahan samosa yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kulit *spring roll* dengan merek *spring home* dari *tee yie jiah food manufacturing* Singapura. Bahan lainnya berupa daging ayam, cabai rawit, garam, daun

jeruk, bawang merah dan serai. Untuk formulasi samosa disajikan pada Tabel 1.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah wajan baja, talenan, spatula, freezer dan lembar uji coba organolaptik. Dalam penelitian ini daun kelor diperoleh dari kebun pribadi dan dipilih yang masih sangat muda dengan indikator daun berwarna hijau cerah dan tekstur daun licin dan mengkilap.

Metode Penelitian

Proses Pembuatan Samosa

Daun kelor dicuci dan diblansir (teknik merebus bahan dengan cara memasukan bahan makanan saat kondisi air mendidih dan didinginkan dengan cepat menggunakan air es untuk menjaga tekstur dan warna bahan makanan). Selanjutnya, daun kelor dan daging ayam dicincang. Kemudian cabai rawit, bawang merah, daun jeruk, serai dipotong melintang. Tahapan selanjutnya adalah menumis daging ayam sampai warna daging berubah warna menjadi putih, kemudian masukan serai sambil terus diaduk dengan sepatula, setelah aroma dari serai keluar tambahkan cabai, daun jeruk, bawang merah dan daun kelor tumis sampai warna bawang merah berubah kecoklatan, terakhir masukan garam dan tiriskan.

Potong kulit *springroll* yang berukuran 20 X 20 cm menjadi 4 bagian memanjang (5x20cm). Ambil ayam kelor saus matah yang sudah jadi sebanyak 5g dan letakan di bagian ujung kulit *springroll* yang telah dipotong. Selanjutnya lipat kulit *springroll* membentuk segitiga. Setelah semua samosa terbentuk masukan kedalam *freezer* sampai samosa membeku. Untuk menyajikan goreng samosa yang dalam keadaan beku sampai warna berubah kuning kecoklatan.

Tabel 1 . Formulasi Samosa daun kelor per 20 biji

Table 1. Samosa moringa leaves formulation (per 20 pcs)

Formulasi/ Formulation (g)	Perlakuan/Treatments			
	F0	F1	F2	F3
Kulit Lumpia	70	70	70	70
Cabai Rawit	10	10	10	13
Ayam	50	50	50	50
Sereh	5	5	5	5
Daun jeruk	5	5	5	5
Bawang merah	20	20	20	20
Garam	15	15	15	18
Minyak	20	20	20	20
Daun kelor	0	30	35	44

Daya Terima dan Zat Gizi Samosa dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)
(Andika Kuncoro Widagdo *et al*)

Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni pada tahapan pengembangan formulasi samosa dan eksperimental pada tahapan uji organoleptik. Desain penelitian ini menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan melakukan perlakuan sebanyak 4 kali dan pengulangan sebanyak 6 kali. Pelakuan meliputi kontrol (F0) dan formulasi dengan penambahan daun kelor pada samosa yaitu F1 (17,5%), F2(20%), dan F3(22,5%) ditunjukkan pada Tabel 2. Penelitian dikerjakan sebanyak dua kali yaitu penelitian pendahuluan dan lanjutan. Penelitian pendahuluan dilakukan kepada 10 orang panelis ahli untuk memperoleh formulasi terbaik untuk diuji pada penelitian lanjutan yang dilakukan kepada 50 orang panelis tidak terlatih. Formula terdiri dari 1 (satu) kontrol dan 3 (tiga) formula terbaik yang didapat dari penelitian pendahuluan. Data dianalisis secara statistik menggunakan Uji *Non-Parametrik Kruskal Wallis* dan apabila terdapat perbedaan yang signifikan, maka untuk mengetahui pasangan yang berbeda dilakukan uji *Mann Whitney* dengan $\alpha = 0,05$. Penentuan formula terbaik diambil dari nilai rata-rata tertinggi penerimaan panelis dari keseluruhan daya terima samosa.

Parameter Analisis

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik bertujuan untuk menilai karakteristik rasa, tekstur (renyah), warna dan aroma samosa daun kelor. Empat sampel samosa diberi kode

berupa angka (911, 121, 331, dan 341) dan disajikan secara acak kepada 50 panelis tidak terlatih yang merupakan pengunjung pameran jurusan pascasarjana UNY. Air mineral diberikan kepada panelis dengan tujuan untuk menetralkan indera pengecap. Skala penilaian uji organoleptik dikategorikan menjadi 4 (empat), yaitu dengan nilai, 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka, dan 4 = sangat suka.

Analisa Zat Gizi

Keempat formula (F0, F1, F2, F3) samosa daun kelor dianalisis menggunakan tabel Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Departemen Kesehatan Republik Indonesia untuk mengetahui jumlah energi dan kandungan vitamin A (β -karoten). Selanjutnya, dilakukan analisa laboratorium kandungan vitamin A (β -karoten) menggunakan metode GC (*Gas Chromatograf*) untuk 1 (satu) formula terbaik berdasarkan penilaian tertinggi (uji organoleptik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan guna mengetahui apakah produk samosa berbumbu khas Indonesia dengan penambahan daun kelor dapat diterima oleh konsumen. Hasil uji organoleptik menunjukkan formula yang disukai oleh panelis sehingga dari keempat formula samosa dapat dipilih satu produk yang disukai panelis

Tabel 2: Data ujicoba organoleptik kelompok tidak terlatih
Table 2. Data of organoleptic test on untrained panelists.

Formula/ <i>Formula</i>	1		2		3		4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Rasa / <i>Taste</i>								
f0	0	0	0	0	8	16	42	84
f1	0	0	0	0	10	20	40	80
f2	0	0	16	32	32	64	2	4
f3	24	48	26	52	0	0	0	0
Aroma / <i>Flavour</i>								
f0	0	0	0	0	12	24	38	76
f1	0	0	0	0	10	20	40	80
f2	0	0	12	24	32	64	6	12
f3	4	8	12	24	21	42	13	26
Tekstur / <i>Texture</i>								
f0	0	0	0	0	19	38	31	62
f1	0	0	0	0	19	38	31	62
f2	0	0	0	0	19	38	31	62
f3	0	0	0	0	16	32	34	68
Warna / <i>Color</i>								
f0	3	6	2	4	15	30	30	60
f1	1	2	1	2	19	38	29	58
f2	1	2	2	4	21	42	26	52
f3	2	4	2	4	18	36	28	56

(Tabel 2). Penilaian organoleptik samosa secara umum menunjukkan rata-rata panelis memberikan penilaian suka hingga sangat suka pada keempat formula samosa. Hal ini menunjukkan formula samosa masih dapat diterima oleh panelis terutama untuk formula F1 yang mempunyai nilai rata-rata tinggi daripada formula modifikasi lainnya namun nilai tersebut berimbang dengan yang diperoleh formula kontrol (F0).

Dari hasil penilaian organoleptik dapat dikatakan bahwa adanya penambahan daun kelor pada formula samosa memberikan penerimaan sensori yang berbeda pada panelis. Dengan ditambahkan bubuk daun kelor pada samosa dengan takaran yang tepat dapat memberikan penerimaan sensori yang hampir sama dengan samosa yang tidak menggunakan daun kelor.

Rasa

Hasil uji organoleptik kepada panelis menunjukan samosa daun kelor masih diterima oleh masyarakat dan memiliki tingkat penerimaan yang hampir sama dengan kontrol (F0). Walaupun penerimaan tertinggi pada rasa masih pada formula F0. Jika dilihat bahwa selisih antara F0 dan F1 hanya 4%, sehingga bisa dikatakan bahwa penambahan daun kelor masih tetap diterima oleh panelis. Tingginya penerimaan F1 oleh panelis bisa disebabkan oleh sedikitnya daun kelor (17,5%) yang digunakan, pemilihan daun kelor yang masih muda dan proses pengolahan yang menggunakan bahan rempah yang memiliki karakteristik rasa yang kuat sehingga dapat menutupi rasa yang dihasilkan daun kelor. Penerimaan yang rendah pada formulasi dengan penambahan daun kelor 20% (F2) dan 22,5% (F3), disebabkan oleh rasa yang kuat dari daun kelor tidak dapat ditutupi oleh rasa rempah. Penelitian serupa menunjukkan semakin tinggi persentase penambahan daun kelor mempengaruhi daya terima produk dari segi rasa^{1,10}.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan penambahan daun kelor berpengaruh nyata ($p = 0,000$) terhadap rasa samosa daun kelor. Pengujian lanjut dengan *Mann Whitney* menunjukkan terdapat 1 (satu) pasangan formula yang tidak berbeda yaitu pada pasangan formula F0 dan F1 ($p = 0,604$) dan terdapat 9 formula yang berbeda secara signifikan formula F0 dan F2 ($p = 0,000$), F0 dan F3 ($p = 0,000$), F0 dan F4 ($p = 0,000$), F1 dan F2 ($p = 0,000$), F1 dan F3 ($p = 0,000$), F1 dan F4 ($p = 0,000$), F2 dan F3 ($p = 0,000$), F2 dan F4 ($p = 0,000$) dan F3 dan F4 ($p = 0,000$).

Aroma

Aroma merupakan suatu hasil tangkapan indra penciuman dari suatu hidangan, aroma suatu hidangan dapat menentukan kelezatan hidangan tersebut. Suatu hidangan akan lebih mudah diterima oleh konsumen jika hidangan tersebut menghasilkan aroma yang khas dan menarik.

Penilaian organoleptik menunjukan bahwa panelis memberikan skor tertinggi pada F1 (17,5%) dibandingkan F0 (0%). Aroma langu dari daun kelor dapat berkurang akibat proses pemblansiran¹⁶, disamping itu komposisi rempah dapat menutupi aroma yang dihasilkan oleh daun kelor. Pada formula F2 (daun kelor 20%), hanya 6 orang yang sangat suka dan 13 orang sangat suka untuk formula F3 (daun kelor 22,5%). Hal tersebut menunjukkan seiring semakin banyak daun kelor yang ditambahkan, maka penerimaan terhadap aroma produk semakin menurun¹⁰.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan penambahan daun kelor berpengaruh nyata ($p = 0,000$) terhadap aroma daun kelor. Pengujian lanjut dengan *Mann Whitney* menunjukkan terdapat 2 (dua) pasangan formula yang tidak berbeda yaitu pada pasangan formula F0 dan F1 ($p = 0,631$) dan Formula F3 dan F4 ($p = 0,874$) dan terdapat 9 (sembilan) formula yang berbeda secara signifikan Formula F0 dan F2 ($p = 0,000$), F0 dan F3 ($p = 0,000$), F0 dan F4 ($p = 0,000$), F1 dan F2 ($p = 0,000$), F1 dan F3 ($p = 0,000$), F1 dan F4 ($p = 0,000$), F2 dan F3 ($p = 0,000$) dan F2 dan F4 ($p = 0,000$).

Tekstur

Penilaian kesukaan tertinggi pada tekstur renyah diperoleh pada F3 namun secara keseluruhan tekstur memiliki penerimaan yang tinggi. Hal tersebut dikarenakan daun kelor sebagai isian tidak memberikan perubahan signifikan pada tekstur samosa secara keseluruhan⁶. Kerenyahan kulit samosa ditentukan oleh suhu dan waktu penggorengan yang mempengaruhi penerimaan panelis terhadap tekstur produk⁸. Hasil pengujian dengan *Kruskal Wallis* menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ($p = 0,901$), sehingga dapat dikatakan bahwa penambahan daun kelor tidak mempengaruhi tekstur samosa.

Warna

Penilaian kesukaan tertinggi pada warna diperoleh F0, namun diantara formula dengan penambahan daun kelor, F1 sangat disukai dibanding formula lainnya. Produk akan berwarna hijau pekat seiring dengan tingginya persentase daun kelor yang ditambahkan. Hal tersebut

akan memberikan pengaruh terhadap penerimaan produk^{6,10,16}. Dalam samosa, warna hijau dapat ditutupi dengan dominasi warna rempah dan dilapisi dengan kulit *springroll*. Hasil pengujian dengan *Kruskal Wallis* menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ($p=0,626$), sehingga dapat dikatakan bahwa penambahan daun kelor tidak mempengaruhi warna samosa.

Nilai Gizi

Samosa dianalisis zat gizinya dengan perhitungan menggunakan table DKBM dan analisis laboratorium hanya untuk formula yang paling disukai oleh panelis yaitu F1. Hasil Empiris ditampilkan pada Tabel 3. Samosa daun kelor merupakan makanan selingan atau kudapan. Makanan kudapan menyumbang 0-15% terhadap kebutuhan energi harian. Berdasarkan analisis empiris zat gizi samosa daun kelor menggunakan DKBM, per 100 g samosa daun kelor .

Hasil analisis laboratorium nilai β -karoten pada formula yang paling disukai panelis (formula F1) menunjukan terjadi sedikit penurunan kadar β -karoten (604 mcg) dibandingkan dengan perhitungan berdasarkan DKBM (754 mcg). Hal tersebut dapat disebabkan oleh proses pemasakan menggunakan minyak panas. Menurut penelitian Fauziah² yang menyatakan proses penggorengan menyebabkan penurunan β -karoten sebanyak 18-24 %, namun dengan proses pemanasan dapat meningkatkan bioavailabilitas β -karoten¹¹.

Formula Terbaik

Pemilihan formula terbaik samosa dilihat dari rata-rata daya terima panelis secara keseluruhan dari segi rasa, aroma, tekstur dan warna. Hasil uji organoleptik pada Tabel 2. menunjukkan bahwa formula F1 memiliki penerimaan paling tinggi dari panelis dibandingkan dengan formula F2 dan F3, sehingga formula samosa yang direkomendasikan adalah formula F1.

Tabel 3. Nilai Gizi Formula Samosa daun Kelor per 100 g
Table 3. Nutritional content of samosa leaves kelor per 100 g

Formula/ <i>Formula</i>	F0	F1	F2	F3
Energi/ <i>Energy</i>	186	197	199	202
β -carotene	613 mcg	754 mcg	775 mcg	824 mcg

KESIMPULAN

Hasil penilaian organoleptik samosa daun kelor masih dapat diterima oleh panelis dengan formula yang paling disukai yaitu formula F1 (17,5% daun kelor). Tidak ada perbedaan signifikan antara daya terima samosa F1 dan F0 sehingga formula F1 dapat direkomendasikan sebagai kudapan dengan kandungan gizi yang lebih banyak daripada samosa biasa.

Samosa daun kelor F1 mampu menyumbangkan energi sebesar 164 kkal dan mengandung β -karoten sebesar 0,6 mcg. Namun demikian, perlu adanya pengembangan lebih lanjut terhadap formulasi agar dapat meningkatkan daya terima rasa, aroma, tekstur dan warna dari samosa daun kelor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada teknisi laboratorium UNY dan semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Evivie SE, Ebbahmiegebeho PA, Imaren JO, Igene JO. Evaluating the organoleptic properties of soy meatballs (beef) with varying levels of moringa oleifera leaves powder. 2015; 19(4): 649-656.
2. Fauziah F, Rasyid R, Fadhlany R. Pengaruh proses pengolahan terhadap beta karoten pada ubi jalar varietas ungu (*Ipomoea batatas* (L) Lam) dengan metode spektrofotometri visible. *J. Farmasi Higea*. 2015; 7(2): 152-261.
3. Kouevi KK. Study on moringa oleifera leaves as a supplement to West African weaning foods. Hamburg: University of Applied Science; 2013.
4. Madukwe E, Ugwuoke A, Ezeugwu J. Effectiveness of dry moringa oleifera leave powder in treatment of anemia. *Academic Journals*. 2013; 5(5), 226–228. Diakses dari www.academicjournals.org/
5. Mahmood KT, Tahira Mugal, Ikram Ul Haq. Moringa oleifera: a natural gift-A review. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 2015; 2(11): 775-781.
6. Mardiyah BA, Astuti N. Pengaruh penambahan daun kelor (*Moringa oleifera lam*) dan tulang ayam terhadap sifat organoleptik dan tingkat kesukaan nugget ayam. *e-Jurnal Tata Boga*. 2019; 8 (2): 364-371.
7. Misra S and Misra MK. Nutritional evaluation of some leafy vegetable used by the tribal and rural people of South Odisha, India. *Journal of Natural Product and Plant Resources*. 2014; 4: 23-28
8. Mufarida NA. Pengaruh optimalisasi suhu dan waktu pada

- mesin vacuum frying terhadap peningkatan kualitas keripik mangga situbondo. *Jurnal Penelitian Ipteks*. 2019; 4 (1): 22-33.
9. Oluduro AO. Evaluation of antimicrobial properties and nutritional potentials of *Moringa oleifera* Lam. leaf in South-Western Nigeria. *Malaysian Journal of Microbiology*. 2012; 8:59-67
 10. Rahmawati PS, Adi CA. Daya terima dan zat gizi permen jeli dengan penambahan bubuk daun kelor (*moringa oleifera*). *Media Gizi Indonesia*. 2016; 11(1):86-93.
 11. Rock CL, Lovalvo JL, Emenhiser C, Ruffin MT. Bioavailability of beta-caroten is lower in raw than in processed carrots and spinach in women. *Journal nutrition*. 1998;128(5):913–6. Diakses dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9567003>
 12. Shiriki D, Igyor MA, Gernah DI. Nutritional evaluation of complementary food formulations from maize, soybean and peanut fortified with *moringa oleifera* leaf powder. *Food and Nutrition Sciences*. 2015; 6:494-500.
 13. Simbolon JM, Sitorus M, Nelly K. Cegah malnutrisi dengan kelor. Yogyakarta: Kanisius; 2008.
 14. Srikanth VS, Mangala S, Subrahmanyam G. Improvement of protein energy malnutrition by nutritional intervention with *moringa oleifera* among Anganwadi children in rural area in Bangalore, India. *International Journal of Scientific Study*. 2014; 2(1):32–35. Diakses dari www.ijss-sn.com/uploads/2/0/1/.../ijss_apr08.pdf
 15. Tekle A, Belay A, Kelem K, Yohannes MW, Wodajo B, Tesfaye. Nutritional profile of *moringa stenopetala* species samples collected from different places in ethiopia. *European Journal of Nutrition & Food Safety*. 2015; 5(5): 1100-1101.
 16. Trisnawati dan M, Nisa CF. Pengaruh penambahan konsentrat protein daun kelor dan karagenan terhadap kualitas mi kering tersubstitusi mocaf. *Jurnal Kompetensi Teknik*. 2015; 3(1):237-247.