

Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Kandungan Vitamin C dan Organoleptic Pada Tempe

Ali Sabarudin¹, Nurwati², Daryono³, Melly Fera⁴

¹²³⁴Fakultas Sains dan Teknologi Pangan, Universitas Muhadi Setiabudi, Indonesia
E-mail: alisabarudin10@gmail.com

Abstract

*Tempeh is a processed vegetable product made from legumes. Tempeh has a softer texture than soybeans, because the tempeh mold digests the matrix between the cells of soybean seeds, so that the cells are separated from the surrounding materials. Efforts to improve the quality of tempeh by adding Moringa (*Moringa Oleifera*) leaf extract were carried out in this study. The purpose of this study was to determine the effect of the addition of Moringa leaf extract on tempeh and determine the vitamin C content and organoleptic on tempeh. This method that I used was an experimental method with a complete randomized design (CRD) with 6 treatments and each repeated four times. The treatments were the addition of moringa leaf extract at 0%, 1%, 2%, 3%, 4%, and 5%. The analysis was conducted on vitamin C content and organoleptic test. The results of this study showed that the addition of moringa leaf extract had a significant effect on the protein, fat, and carbohydrate content of tempeh. The addition of moringa leaf extract as much as 5% increased the protein content by 1.47% fat by 1.41% and carbohydrates by 0.70%, tempeh with the addition of moringa leaf extract 4% and had the best value in all aspects of the organoleptic test, namely aroma, taste, texture and color. The conclusion of this study is the addition of moringa leaf extract affects the vitamin C content and organoleptics in tempeh.*

Keywords: moringa leaves, tempeh, organoleptic, vitamin C

1. Pendahuluan

Tanaman kelor dikenal di seluruh dunia sebagai tanaman bergizi dan WHO telah memperkenalkan kelor sebagai salah satu pangan alternatif untuk mengatasi masalah gizi. Afrika dan Asia daun kelor direkomendasikan sebagai suplemen yang kaya zat gizi untuk ibu menyusui dan anak pada masa pertumbuhan. Upaya pemberdayaan sari daun kelor sebagai alternatif zat besi merupakan tantangan dalam pengembangan produk local serta pengembangan pangan fungsional. Daun kelor mengandung nutrisi yang bermanfaat (Madukwe *et al.*, 2013).

Sebenarnya kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang tak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Berdasarkan sejarah, tanaman kelor berasal dari kaki gunung Himalaya atau India Utara. Kemudian menyebar ke Afrika dan negara-negara tropika hingga ke sub tropis termasuk Indonesia. Saat ini, tidak banyak masyarakat yang mengetahui akan manfaat-manfaat dari pohon kelor, sehingga pemanfaatannya masih sangat rendah di masyarakat. Salah satu manfaat yang dapat diambil dari pohon kelor terdapat pada daunnya (Kouevi, 2013).

Salah satu bagian dari tanaman kelor yang sering digunakan yaitu pada daunnya. Olahan yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia yaitu untuk sayuran dan obat karena kandungan dalam daun kelor kaya akan manfaatnya. Daun kelor sangat kaya akan nutrisi, diantaranya kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Aminah, 2015). Potensi lain yang terkandung dalam daun kelor diantaranya adalah tinggi kandungan protein, β -karoten, vitamin C, mineral terutama zat besi dan kalsium, bahkan dalam beberapa literatur dijelaskan kelor mempunyai kadar protein 3 kali

dari protein telur, 25 kali zat besi serta 3 kali vitamin C bayam, 12 kali kalsium serta 2 kali protein susu (Diantoro, dkk, 2015).

Keberadaan zat besi yang tinggi sebagai kebutuhan gizi manusia pada daun kelor, menarik untuk dikaji, mengingat daun kelor memiliki banyak manfaat untuk kesehatan jika diolah sebagai pangan fungsional. Karakteristik daun kelor memiliki bau yang khas dan sebagian masyarakat tidak menyukainya. Di daerah-daerah, khususnya daerah pedesaan daun kelor dikonsumsi sebatas pada olahan sayuran seperti sayur bening. Menurut Zakaria *et al.*, (2013), daun kelor tidak banyak diolah sebagai pangan fungsional, sehingga diperlukan inovasi dalam mengelolah daun kelor menjadi suatu produk, agar kandungan nutrisi yang terdapat pada daun kelor dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Khasiat daun kelor ini dikarenakan daun kelor terdiri dari komponen kimia senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolat, alkaloid dan minyak atsiri (Fitriana, 2015).

Daun kelor dapat dibuat menjadi ekstrak daun kelor (cairan kental), sehingga mempermudah pemanfaatannya sebagai pangan fungsional. Pada satu lembar daun kelor dengan satuan yang sama mempunyai kesamaan seperti 7 kali kandungan vitamin C dalam buah jeruk segar. Akan tetapi, tingkat konsumsi kelor masih belum maksimal sebagai produk pangan dengan inovasi untuk mengikuti zaman daun kelor bisa dijadikan olahan salah satunya dengan menambahkan tepung daun kelor pada proses pembuatan tempe (Tejas, 2012).

Vitamin C memiliki banyak peran dalam proses metabolisme yang berlangsung di dalam tubuh. Salah satu peran vitamin C dalam tubuh yaitu dalam proses absorpsi dan metabolisme zat besi. Zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial dalam tubuh sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh (Sudargo, 2018). Selain itu, fungsi vitamin C untuk pembentukan kolagen dalam jaringan ikat, pembentukan gigi, metabolisme tirosin, sintesis neurotransmitters. Penggunaan Fe, Ca, Folasin, dan kebutuhan vitamin C pada bayi sebesar 50 mg/hari (Pramesti, 2019).

Tempe merupakan makanan yang berasal dari Jawa dan berkembang secara luas di kalangan masyarakat terutama pada orang Jawa atau orang-orang yang pernah tinggal di pulau Jawa. Dibandingkan dengan kedelai yang menjadi bahan bakunya, tempe memiliki mutu gizi yang lebih baik daripada kedelai. Terjadinya peningkatan mutu gizi disebabkan karena aktifitas mikroorganisme pada biji kedelai selama proses pengolahan tempe. Tempe memiliki tekstur yang lebih lunak daripada kedelai, karena kapang tempe mencernakan matriks diantara sel-sel biji kedelai, sehingga sel terlepas dari bahan-bahan disekitarnya (Soetrisno, 2016).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kandungan vitamin C dan organoleptik pada tempe serta mengetahui formula tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) yang lebih berpengaruh terhadap kandungan vitamin C dan organoleptik pada tempe. Pada Hipotesis Nol (H_0) yaitu tidak ada pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kandungan vitamin C dan organoleptik pada tempe. Sedangkan pada Hipotesis Alternatif (H_a) yaitu ada pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kandungan vitamin C dan organoleptik pada tempe.

2. Bahan dan Metoda

Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experimental* dengan rancangan acak lengkap yaitu komposisi kadar ekstrak daun kelor dengan enam kode sampel. Rancangan acak lengkap (RAL) merupakan rancangan yang peletakan perlakuan dilakukan secara acak pada seluruh materi percobaan. Hal ini berarti seluruh unit percobaan mempunyai peluang yang sama besar untuk menerima perlakuan. Percobaan dilakukan dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, jadi setiap perlakuan akan dibuat sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 percobaan. Perlakuan yang diuji adalah konsentrasi tepung daun kelor pada tempe dengan kandungan 0%, 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% serta berurutan dari sampel A yang mengandung tepung daun kelor terendah hingga sampel F yang mengandung tepung

daun kelor tertinggi. Pada setiap perlakuan memiliki komposisi 200 gram kedelai dan 4 gram ragi tempe.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini harus menggunakan bahan dengan kualitas yang baik dan alat yang layak dipakai. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah kedelai, bubuk daun kelor, ragi tempe, dan air. Sedangkan, alat yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah kompor, gas, selembur kain, baskom, saringan, timbangan, dan plastik.

Penelitian ini dilaksanakan bertempat di Laboratorium Pangan Universitas Muhadi Setiabudi Brebes dan Laboratorium Program Studi Teknologi Pangan Universitas Jenderal Soedirman. Variabel yang diamati dalam penelitian ini antara lain mutu organoleptik, kandungan proksimat, dan kadar vitamin C. Pada mutu organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan jika terdapat perbedaan akan dilanjutkan dengan Uji Duncan. Pengujian tersebut diterapkan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diukur.

3. Hasil dan Pembahasan

Kandungan tepung daun kelor pada tempe berpengaruh terhadap mutu organoleptik, kandungan proksimat, dan kadar Vitamin C pada setiap perlakuannya. Berikut ini beberapa penjelasannya.

3.1 Mutu Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap tempe yang dipengaruhi oleh tepung daun kelor dengan menggunakan parameter berupa warna, aroma, tekstur, dan rasa. Pada pengamatan organoleptik terhadap tempe menggunakan skala nilai atau skor yang menjadi pilihan panelis diantaranya: Sangat suka (5), Suka (4), Agak suka (3), Tidak suka (2), Sangat tidak suka (1). Berikut ini adalah hasil dari uji ragam (ANOVA) pada mutu organoleptik tempe.

Tabel 1. Hasil Uji ANOVA mutu organoleptik pada tempe

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	6.228	5	1.246	1.911	.095
	Within Groups	113.433	174	.652		
	Total	119.661	179			
Aroma	Between Groups	12.667	5	2.533	3.796	.003
	Within Groups	116.133	174	.667		
	Total	128.800	179			
Tekstur	Between Groups	3.383	5	.677	1.237	.294
	Within Groups	95.167	174	.547		
	Total	98.550	179			
Rasa	Between Groups	42.400	5	8.480	16.882	.000
	Within Groups	87.400	174	.502		
	Total	129.800	179			

Pada aspek pertama pada uji organoleptik yaitu warna. Warna merupakan kenampakan dari tempe dan diamati dengan indra penglihatan. Warna dapat digunakan sebagai indikator penentuan mutu dan sebagai indikator kematangan. Hasil analisis uji anova terhadap warna pada tempe menunjukkan bahwa pemberian tepung daun kelor mendapatkan nilai signifikansi $0,095 > 0,05$ yaitu tidak berpengaruh nyata pada warna tempe. Hal ini dikarenakan konsentrasi tepung daun kelor yang ditambahkan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil uji organoleptik terhadap nilai warna tempe diperoleh rata-rata nilai tertinggi sebesar 4,17 pada sampel A dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 0%. Sedangkan, rata-rata nilai warna terendah sebesar 3,63 pada sampel D dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 3%. Rata-rata nilai warna pada tempe yang dipengaruhi tepung daun kelor berkisar antara 3,62 hingga 4,17.

Aspek kedua yaitu aroma, merupakan rangsangan yang dihasilkan tempe kedelai yang diketahui dengan indra pembau. Indra pembau adalah instrumen yang paling banyak berperan mengetahui aroma terhadap makanan. Hasil analisis uji anova terhadap aroma pada tempe menunjukkan bahwa pemberian tepung daun kelor mendapatkan nilai signifikansi $0,003 < 0,05$ yaitu memberikan pengaruh yang nyata pada aroma tempe. Hal ini dikarenakan konsentrasi tepung daun kelor yang ditambahkan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil uji organoleptik terhadap nilai aroma tidak menunjukkan terjadinya peningkatan secara berurutan terhadap setiap penambahan tepung daun kelor. Peningkatan nilai aroma tertinggi terdapat pada sampel C dengan rata-rata nilai sebesar 3,8 dan memiliki kandungan tepung daun kelor sebanyak 2%. Sedangkan, rata-rata nilai aroma terendah pada sampel D dengan nilai 3 dan memiliki kandungan tepung daun kelor sebanyak 3%. Rata-rata nilai aroma pada tempe yang dipengaruhi tepung daun kelor berkisar antara 3 sampai 3,8.

Aspek ketiga yaitu tekstur, merupakan sifat kekompakan dari tempe yang diamati dengan indra peraba. Hasil analisis uji anova terhadap tekstur pada tempe menunjukkan bahwa pemberian tepung daun kelor mendapatkan nilai signifikansi $0,294 > 0,05$ yaitu tidak memberikan pengaruh nyata pada tekstur tempe. Hal ini dikarenakan konsentrasi tepung daun kelor yang ditambahkan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil uji organoleptik terhadap rata-rata nilai tekstur berkisar antara 3,7 hingga 4,13. Rata-rata nilai tertinggi pada uji organoleptik tekstur sebesar 4,13 pada sampel C dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 2%, sedangkan rata-rata nilai tekstur terendah sebesar 3,7 yang terdapat pada sampel E dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 4%. Tempe yang berkualitas baik akan menghasilkan tempe yang berbentuk padatan kompak.

Aspek keempat yaitu rasa, merupakan rangsangan yang dihasilkan oleh tempe setelah dimakan terutama dirasakan oleh indra pengecap sehingga dapat mengidentifikasinya. Hasil analisis uji anova terhadap rasa pada tempe menunjukkan bahwa pemberian tepung daun kelor mendapatkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yaitu memberikan pengaruh yang begitu nyata pada rasa tempe. Hal ini dikarenakan konsentrasi tepung daun kelor yang ditambahkan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil uji organoleptik nilai rasa tempe diperoleh rata-rata nilai tertinggi sebesar 4,2 pada sampel C dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 2%, sedangkan rata-rata nilai rasa terendah sebesar 2,8 pada sampel F dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 5%. Tingkat kesukaan terhadap rasa pada tempe dengan kandungan tepung daun kelor berkisar antara 2,8 sampai 4,2.

3.2 Kandungan Proksimat

Uji proksimat merupakan pengujian yang meliputi kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu. Hasil pengujian proksimat pada tempe dengan kandungan tepung daun kelor yang terbaik adalah sampel C yaitu mengandung konsentrasi tepung daun kelor sebanyak 2% dengan 3,87 untuk nilai warna, 3,8 untuk nilai aroma, 4,13 untuk nilai tekstur, dan 4,2 untuk nilai rasa. Analisis proksimat berperan penting dalam penentuan kualitas makanan dan sering menjadi dasar penetapan nilai gizi serta penerimaan konsumen secara keseluruhan. Hasil dari uji proksimat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Proksimat

Parameter	Nilai (%)
Kadar Air	68,31
Kadar Lemak	5,42
Kadar Protein	16,49
Kadar Karbohidrat	8,86
Kadar Abu	0,92

Pada pengujian proksimat parameter yang diuji antara lain kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, dan kadar abu. Pertama, kadar air yang dimiliki tempe dengan kandungan tepung daun kelor yang terbaik sebesar 68,31%. Nilai tersebut melebihi standar kadar air yang disyaratkan

untuk tempe pada SNI 3144:2015 yaitu maksimal 65%. Peningkatan kadar air tempe dihasilkan dari pemecahan karbohidrat oleh mikroba dan seiring bertambahnya lama waktu fermentasi maka kadar air dalam tempe akan semakin meningkat pula. Kadar air meningkat disebabkan oleh molekul air terserap ke dalam tempe. Kadar air yang terlalu tinggi dikhawatirkan dapat mempercepat kerusakan dan pembusukan pada tempe, sehingga menyebabkan daya tahan menjadi rendah. Pengukuran kadar air menggunakan metode *oven*.

Kedua, kadar lemak yang tinggi pada bahan makanan merupakan hal yang harus diperhatikan agar tidak menyebabkan ketengikan pada produk akhir. Pengukuran kadar lemak menggunakan metode *soxhlet* yang merupakan metode ekstraksi kering. Pelarut yang dipanaskan dalam labu akan menghasilkan uap kemudian masuk ke dalam kondensor dan akan turun mengenai sampel padatan. Sampel padatan yang terkena uap akan terekstraksi lipidnya dan terkumpul dalam labu *soxhlet*. Hasil kadar lemak yang dimiliki tempe dengan kandungan tepung daun kelor yang terbaik sebesar 5,42%. Nilai tersebut kurang memenuhi standar kadar lemak yang disyaratkan untuk tempe pada SNI 3144:2015 yaitu minimal 7%.

Ketiga, kadar protein. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kandungan protein total dalam suatu sampel. Penentuan kadar protein yang dimiliki tempe dengan kandungan tepung daun kelor yang terbaik sebesar 16,49%. Nilai tersebut memenuhi standar kadar protein yang disyaratkan untuk tempe pada SNI 3144:2015 yaitu minimal 15%.

Keempat, nilai kadar karbohidrat pada tempe ini merupakan perhitungan biasa yang dilakukan dengan menghitung secara keseluruhan antara kadar air, kadar lemak, kadar protein, dan kadar abu. Perhitungan yang diterapkan dengan rumus karbohidrat yaitu $100 - (\text{air} + \text{lemak} + \text{protein} + \text{abu})$. Penentuan kadar karbohidrat yang dimiliki tempe dengan kandungan tepung daun kelor yang terbaik sebesar 8,86%.

Kelima, pengukuran kadar abu bertujuan mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan. Kadar abu yang dimiliki tempe dengan kandungan tepung daun kelor yang terbaik sebesar 0,92%. Nilai tersebut memenuhi standar kadar abu yang disyaratkan untuk tempe pada SNI 3144:2015 yaitu maksimal 1,5%. Pengukuran kadar abu menggunakan metode *tannur*.

3.3 Kadar Vitamin C

Pengujian Vitamin C pada tempe dengan kandungan tepung daun kelor menggunakan metode titrasi iodimetri atau secara langsung. Pada penetapan kadar Vitamin C digunakan amilum sebagai indikator yang berfungsi menunjukkan titik akhir titrasi dengan sempurna. Larutan indikator amilum ditambahkan pada saat akan menjelang titik akhir titrasi. Hal ini disebabkan jika pemberian indikator terlalu awal maka ikatan antara ion dan amilum sangat kuat, amilum akan membungkus iod sehingga iod sukar lepas, akibatnya warna biru sukar hilang dan titik akhir titrasi tidak kelihatan tajam lagi (Khoironi, 2020). Titik akhir titrasi dinyatakan dengan hilangnya warna biru dari larutan yang dititrasi sampai berwarna jernih. Berikut ini adalah hasil dari pengujian kandungan Vitamin C yaitu sebagai berikut.

Hasil pengukuran kadar Vitamin C menunjukkan bahwa kandungan konsentrasi tepung daun kelor sangat berpengaruh terhadap kadar Vitamin C pada tempe. Pada tabel diatas menunjukkan bahwa kandungan Vitamin C tertinggi diperoleh dari sampel F dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 5% yaitu dengan rata-rata kadar 606,84 mg/100g. Sedangkan, kandungan Vitamin C terendah diperoleh dari sampel A dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 0% yaitu dengan rata-rata kadar 263,20 mg/100g. Jadi, dapat disimpulkan bahwa semakin banyaknya penambahan tepung daun kelor pada tempe, maka semakin tinggi kandungan Vitamin C pada tempe daun kelor.

Tabel 3. Hasil Uji Vitamin C pada Tempe

Sampel	Ulangan	Parameter Analisis	Rata-rata
		Vitamin C (mg/100g)	
A	1	263.92	263,20
	2	272.72	
	3	255.12	
	4	261.05	
B	1	334.26	332,16
	2	347.12	
	3	326.41	
	4	320.84	
C	1	360.98	355,99
	2	370.47	
	3	343.87	
	4	348.67	
D	1	411.87	420,37
	2	417.53	
	3	417.82	
	4	434.26	
E	1	437.33	442,93
	2	447.95	
	3	438.77	
	4	447.67	
F	1	643.77	606,84
	2	623.36	
	3	566.93	
	4	593.29	

4. Kesimpulan

Penambahan konsentrasi tepung daun kelor mempengaruhi kandungan Vitamin C dan organoleptik pada tempe. Semakin banyaknya kandungan tepung daun kelor pada tempe, semakin tinggi juga kadar Vitamin C yang terkandung di dalamnya. Rata-rata kadar Vitamin C tertinggi sebesar 606,84 mg/100g dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 5%, sedangkan rata-rata kadar Vitamin C terendah sebesar 263,20 mg/100g dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 0%. Begitu juga pada kandungan organoleptik pada tempe bahwa tepung daun kelor mempengaruhi warna, aroma, tekstur, dan rasa pada tempe.

Formula tepung daun kelor pada tempe yang paling berpengaruh terhadap kandungan Vitamin C adalah formula dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 5% yaitu pada sampel F. Sedangkan, formula Formula tepung daun kelor pada tempe yang paling berpengaruh terhadap kandungan aroma, tekstur, dan rasa adalah formula dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 2% yaitu pada sampel C dan yang berpengaruh terhadap kandungan warna tempe adalah formula dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 0% yaitu pada sampel A. Jadi, secara keseluruhan formula yang berpengaruh terhadap kandungan organoleptik pada tempe adalah sampel A dengan kandungan tepung daun kelor sebanyak 2%

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih ibu/bapak dosen pembimbing atas petunjuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Referensi

- Aminah, Syarifah. Ramadhan, T., Yanis, M. (2015). Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5(2), 27-35.
- Diantoro, A., Rohman, M., Budiarti, R., & Palupi, H. T. (2015). Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera L.*) terhadap kualitas yoghurt. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 6(2), 42-47.
- Fitriana, W.D., Sri, F., Taslim, E. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan terhadap DPPH dan ABTS Fraksi-fraksi Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Prosiding Simposium Nasional dan Pembelajaran Sains.
- Khoironi, M. A. (2020). Kadar Vitamin C Pada Kunyit (*Curcuma Longa L*) terhadap Lama Waktu Penyimpanan. *STIKES Insan Cendekia Medika Jombang.*, 77-82.
- Kouevi, K.K. (2013). *A Study on Moringa oleifera leaves as a supplement to West African. Weaning Foods.* Hamburg: University of Applied.
- Madukwe, E. U., Ezeugwu, J. O., & Eme, P. E. (2013). Nutrient composition and sensory evaluation of dry *Moringa oleifera* aqueous extract.
- Pramesti, R. D. (2019). Analisis Kadar Protein, Vitamin C dan Daya Terima Puding Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). Skripsi. PKU Muhamadiyah Surakarta
- Sudargo, T., Kusmayanti, N. A., & Laily, N. 2018. Defisiensi Yodium, Zat Besi, dan Kecerdasan. Yogyakarta: UGM Press.
- Tejas H, Granata. (2012). A Panoramic View on Pharmacognostic, Pharmacological, Nutritional, Therapeutic and Prophylactic Values of *Moringa Oleifera* Lam. *International Research Journal of Pharmacy*, 3(6), 1-7.
- Zakaria, A. T., & Sirajuddin, R. H. (2012). Penambahan tepung daun kelor pada menu makanan sehari-hari dalam Upaya penanggulangan gizi kurang pada anak balita. *Media Gizi Pangan*, 13(1), 41-47.