

Sosialisasi Pembuatan *Cookies* dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) untuk Membantu Pencegahan Stunting
Socialization of Making Cookies Containing Moringa Leaf Extract
(Moringa oleifera L.) to Help Prevent Stunting

Ferika Indrasari^{1*}, Nanda Dwi Akbar¹, Karol Giovani Batista Leki¹,
Ayu Atsna Shifa¹, Doni Setiawan¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera, Kota Semarang, Indonesia

Abstract

The stunting rate among toddlers in Semarang City is 2,73%, consisting of 0,26% very short toddlers and 2,47% short toddlers. Although this prevalence is relatively low, continuous prevention and management efforts are still required to further reduce stunting cases. One local food ingredient with high nutritional potential is Moringa leaves (Moringa oleifera L.), which are rich in protein, vitamins, and minerals. Moringa leaves can be processed into various food products, including cookies. Cookies are a popular snack consumed by all age groups and have high energy content, making them suitable as complementary foods for toddlers. This community service activity aimed to increase public knowledge regarding the utilization of moringa leaf cookies as a stunting prevention strategy. The activity was conducted under the theme "Socialization of Making Cookies from Moringa Leaf Extract (Moringa oleifera L.) to Help Prevent Stunting." A total of 50 PKK mothers participated from Bulu Lor Village, North Semarang, who participated in the activity. The intervention consisted of a 30-minute educational session using visual media, including pictures and PowerPoint presentations. Participants completed pre-test and post-test questionnaires that met validity and reliability standards. Data were analyzed univariately. The results showed that cookies with small amounts of moringa leaf powder were acceptable in taste and not bitter. Knowledge levels increased across all cognitive domains. Statistical analysis using a t-test indicated a significant difference between pre-test and post-test scores (p-value = 0,003). In conclusion, the activity effectively improved participants' knowledge of using moringa leaf cookies to prevent stunting in toddlers.

Keywords: cookies, moringa leaves, stunting

Article history:

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jagri@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883

Submitted 09 Mei 2025

Accepted 11 Desember 2025

Published 31 Desember 2025



Abstrak

Angka stunting balita di Kota Semarang sebesar 2,73%, yang terdiri dari 0,26% balita sangat pendek dan 2,47% balita pendek. Meskipun prevalensi ini tergolong rendah, upaya pencegahan dan penanganan yang berkelanjutan tetap diperlukan untuk terus menurunkan kasus stunting. Salah satu bahan pangan lokal dengan potensi gizi tinggi adalah daun kelor (*Moringa oleifera* L.), yang kaya akan protein, vitamin, dan mineral. Daun kelor dapat diolah menjadi berbagai produk pangan, termasuk *Cookies*. *Cookies* merupakan camilan populer yang dikonsumsi oleh semua kelompok usia dan memiliki kandungan energi yang tinggi, sehingga cocok sebagai makanan pendamping untuk balita. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan *Cookies* daun kelor sebagai strategi pencegahan stunting. Kegiatan dilaksanakan dengan tema “Sosialisasi Pembuatan *Cookies* dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) untuk Membantu Pencegahan Stunting.” Sebanyak 50 ibu PKK dari Kelurahan Bulu Lor, Semarang Utara, berpartisipasi dalam kegiatan ini. Intervensi terdiri dari sesi edukasi selama 30 menit menggunakan media visual, termasuk gambar dan presentasi PowerPoint. Peserta mengisi kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang telah memenuhi standar validitas dan reliabilitas. Data dianalisis secara univariat. Hasil menunjukkan bahwa *Cookies* dengan sedikit tambahan bubuk daun kelor dapat diterima secara rasa dan tidak pahit. Tingkat pengetahuan meningkat di seluruh ranah kognitif. Analisis statistik menggunakan uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* ($p\text{-value} = 0,003$). Sebagai kesimpulan, kegiatan ini secara efektif meningkatkan pengetahuan peserta mengenai penggunaan *Cookies* daun kelor untuk mencegah stunting pada balita.

Kata Kunci: *cookies*, daun kelor, stunting

*Penulis Korespondensi:

Ferika Indrasari, email: ferikaindrasari89@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

Highlight:

- Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki kandungan protein, vitamin, dan mineral yang jauh lebih tinggi dibandingkan sayuran biasa, sehingga sangat efektif sebagai bahan pangan lokal untuk mengatasi malnutrisi dan mencegah *stunting*.
- Pengolahan daun kelor menjadi *Cookies* menghasilkan camilan sehat yang disukai segala usia, memiliki kandungan energi tinggi, serta terbukti dapat diterima secara rasa (tidak pahit) oleh masyarakat.
- Kegiatan edukasi dan sosialisasi secara efektif meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK mengenai pencegahan *stunting*, yang dibuktikan dengan hasil uji statistik yang signifikan ($p\text{-value} = 0,003$) antara skor *pre-test* dan *post-test*.

PENDAHULUAN

Stunting adalah kegagalan pertumbuhan dan perkembangan. Anak yang mengalami stunting sering terlihat memiliki badan normal yang proporsional, namun sebenarnya tinggi badannya lebih pendek dari tinggi badan normal yang dimiliki anak

seusianya. Stunting dapat terjadi sebelum kelahiran dan disebabkan oleh asupan gizi yang sangat kurang saat masa kehamilan, pola asuh makan yang sangat kurang, rendahnya kualitas makanan sejalan dengan frekuensi infeksi sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak. Anak yang memiliki tingkat kecerdasan yang tidak maksimal akibat kejadian stunting pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kemiskinan, dan memperlebar ketimpangan di suatu negara (Nugrawati, 2021). Prevalensi stunting di Indonesia cenderung dalam kondisi statis. Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi (PSG) di Jawa Tengah, prevalensi balita stunting di Jawa Tengah pada tahun 2015-2017 masih di atas 20%, yaitu 24,8% pada tahun 2015, 23,9% pada tahun 2016 dan meningkat menjadi 28,5% pada tahun 2017. Berdasarkan data hasil Pemantauan Status Gizi (PSG), balita menunjukkan bahwa angka balita stunting di Kota Semarang pada tahun 2015 adalah 14,4% terdiri dari 3,3% sangat pendek dan 11% pendek. Pada tahun 2016 persentasenya meningkat yaitu menjadi 16,5%, terdiri dari 4% sangat pendek dan 12,5% pendek. Pada tahun 2017, prevalensi stunting balita Kota Semarang meningkat menjadi 21%, terdiri dari 7,7% balita sangat pendek dan 13,3% balita pendek (Cahyati et al., 2019). Jika dilihat dari data hasil pelaksanaan operasi timbang, menunjukkan bahwa angka kejadian stunting di Kota Semarang sudah baik, karena jauh di bawah 20% (batasan yang ditentukan WHO). Namun tentu masih diperlukan upaya pencegahan dan penanggulangan stunting secara optimal, agar dapat terus menurunkan angka kejadian stunting di Kota Semarang (Kusumaningsih et al., 2019).

Daun kelor dapat dimanfaatkan dalam pengembangan pangan untuk peningkatan kandungan gizi pada produk pangan yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah gizi, salah satunya stunting (Tutik et al., 2025). Daun kelor segar setara dengan 7 kali vitamin C yang terdapat pada jeruk, 4 kali vitamin A yang terdapat pada wortel, 4 kali kalsium yang terdapat pada susu, 3 kali kalium yang terdapat pada pisang, 2 kali protein yang terdapat pada yogurt, 0,75 kali zat besi yang terdapat pada bayam. Ekstrak kering daun kelor setara dengan $\frac{1}{2}$ kali vitamin C yang terdapat dalam jeruk segar, 10 kali vitamin A yang terdapat dalam wortel, 17 kali kalsium yang terdapat pada susu, 15 kali kalium yang terdapat pada pisang, 9 kali protein yang terdapat pada yogurt, 25 kali zat besi yang terdapat pada bayam (Nucahyati, 2015). Daun kelor juga direkomendasikan sebagai suplemen yang kaya zat gizi bagi ibu menyusui, anak-anak yang sedang berada pada masa pertumbuhan, dan lansia (Aminah et al., 2015).

Jenis makanan ringan yang digemari masyarakat antara lain keripik, *cheese stick*, sus kering dan aneka *cookies* (Winarti dan Susilowati, 2021). Inovasi olahan berbahan baku daun kelor telah banyak dibuat (Andriani, 2022). Berbagai variasi tersebut telah berhasil dibuat dan dari segi rasa disukai serta dapat diterima oleh balita. Selain itu, faktor pentingnya adalah dapat memperbaiki status gizi balita sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan status gizi balita. *Cookies* adalah biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, renyah dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat (Dewi, 2018). *Cookies* merupakan salah satu jenis makanan ringan yang digemari masyarakat serta bisa dikonsumsi segala usia (Amelia et al., 2020). Dalam pembuatan *cookies* sering digunakan pengemulsi guna mendapatkan adonan lebih kompak dan kokoh (Widiantara et al., 2018). *Cookies* yang diproduksi pada umumnya mengandung tinggi energi dan gula (Rosida et al., 2020). *Cookies* dapat dijadikan salah satu alternatif makanan selingan yang praktis dan sehat (Sari dan Adi, 2018).

Berdasarkan paparan di atas, daun kelor memiliki kandungan zat kimia yang berpotensi mencegah stunting. Penerapan *cookies* daun kelor dapat menjadi terobosan

dalam upaya mencegah stunting pada anak-anak. *Cookies* sebagai salah satu camilan favorit anak-anak dapat digunakan sebagai camilan sehari-hari sehingga diharapkan dapat meningkatkan asupan gizi pada balita dan dapat mencegah stunting (Wulandari, 2017). Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai definisi stunting dan pencegahannya terutama pada pemanfaatan dan pemahaman masyarakat mengenai daun kelor.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada Sabtu tanggal 14 Desember 2024 pada pukul 08.00-10.00 WIB. Kegiatan dilaksanakan di rumah warga yang beralamat di Jl. Udowo Barat No. 3, Bulu Lor Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah 50179 Kelurahan Bulu Lor Semarang Utara RT 02 RW 09 dengan tema kegiatan “Sosialisasi Pembuatan *Cookies* dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) untuk Membantu Pencegahan Stunting”. Jumlah peserta pada kegiatan ini sebanyak 50 peserta terdiri dari ibu-ibu PKK Kelurahan Bulu Lor Semarang Utara RT 02/ RW 09.

Kegiatan terdiri dari presentasi pemaparan materi dengan gambar dan *PowerPoint* dengan materi “Sosialisasi tentang Pembuatan Produk dari Bahan Alam” selama 30 menit. Media yang digunakan berupa presentasi *PowerPoint*, *leaflet* dan MMT. Sebelum dilakukan presentasi, peserta diberikan *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu untuk menentukan tingkat pengetahuan peserta dan pengaruh sosialisasi terhadap pengetahuan peserta. Lembar kuesioner diuji validitas dan reliabilitas. Setelah melakukan proses pengumpulan data melalui kuesioner, maka kuesioner harus disusun rapi menurut institusi pendidikan di tiap kelurahan. Pertanyaan di dalam lembar kuesioner terdapat 18 pertanyaan yang memuat 6 parameter tingkat pengetahuan (tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi). Analisis dan pengolahan data kuesioner yang telah diisi oleh peserta menggunakan skala *Guttman* dan uji *t* berpasangan (*paired t-test*) terhadap hasil evaluasi pada subjek sebelum diberikan penyuluhan (*pre-test*) dan sesudah penyuluhan (*post-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian ini dilakukan melalui kolaborasi dosen dan mahasiswa. Daun kelor ini sangat mudah didapatkan, dan harganya relatif murah jika harus membelinya. Pada lingkungan Bulu Lor juga banyak ditumbuhi kelor sehingga sangat mudah dalam memanfaatkan dan mendapatkannya. Walaupun murah daun kelor juga banyak mengandung vitamin A, vitamin C, dan protein yang berperan penting dalam pertumbuhan sehingga daun kelor dipilih dalam pengabdian ini. Daun kelor pada pengabdian ini dibuat dalam bentuk *cookies* karena akan disukai oleh anak-anak sehingga tidak perlu paksaan pada saat memberikan ke anak-anak. Sehingga dapat membantu dalam menangani stunting. *Cookies* daun kelor dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Cookies daun kelor

Kelor dipilih sebagai bahan tambahan pada pembuatan *cookies* karena WHO merekomendasikan kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai salah satu tanaman pangan alternatif dalam mengatasi masalah kekurangan gizi/malnutrisi termasuk stunting. Hal tersebut tentunya dapat diterapkan di Indonesia, karena kelor mampu tumbuh dengan mudah di daerah tropis termasuk Indonesia. Kelor dapat tumbuh subur di dataran rendah sampai daerah dengan ketinggian 700 m di atas permukaan laut (Aminah et al., 2015). Kelor mengandung berbagai macam zat gizi yang melimpah, sehingga dapat berperan dalam pemenuhan kebutuhan gizi pada anak-anak, dewasa, remaja, ibu hamil, ibu menyusui, dan lansia (Kemenkes, 2018). Bagian tanaman kelor yang umum digunakan adalah daun. Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dikenal memiliki potensi besar dalam upaya pencegahan dan penanggulangan stunting karena kandungan nutrisinya yang sangat kaya dan lengkap (Hanif dan Berawi, 2022). Kandungan gizi daun kelor jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan sayuran atau buah (Hekmat et al., 2015). Berbagai jenis gizi yang terdapat di dalam kelor tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi daun segar dan serbuk daun kelor per 100 gram

Kandungan Gizi	Daun Segar	Serbuk Daun
Air (%)	75,0	7,5
Kalori (Kkal)	95	205
Protein (g)	6,7	27,1
Lemak (g)	1,7	2,3
Karbohidrat (g)	13,4	38,2
Serat (g)	0,9	19,2
Mineral (g)	2,3	-
Kalsium (K) (mg)	440	2003
Magnesium (Mg) (mg)	24	368
Fosfor (P) (mg)	70	204
Kalium (Ca) (mg)	259	1324
Tembaga (Cu)(mg)	1,1	0,57
Zat besi (Fe) (mg)	7,0	28,2
Sulfur (S) (mg)	137	870
Asam oksalat (mg)	101	1,6
Vitamin A (mg)	6,8	16,3
Vitamin B (mg)	423	-
Vitamin B1 (mg)	0,21	2,64

Kandungan Gizi	Daun Segar	Serbuk Daun
Vitamin B2 (mg)	0,05	20,5
Vitamin B3 (mg)	1,08	8,2
Vitamin C (mg)	220	17,3
Vitamin E (mg)	-	113

Sumber: Yadnya et al., 2025

Respon masyarakat pada saat pemaparan materi sangat antusias, dan timbul beberapa pertanyaan pada saat sesi tanya jawab, salah satunya yaitu “apakah daun kelor aman untuk dikonsumsi setiap hari?”. Daun kelor aman untuk dikonsumsi setiap hari, tetapi dianjurkan untuk tidak lebih dari 70 g dalam sehari. Pemaparan materi pada kegiatan pengabdian ini dapat dikatakan berhasil karena mendapatkan *feedback* yang dapat dilihat munculnya pertanyaan-pertanyaan dari masyarakat terkait dengan materi yang dipaparkan. Kondisi saat presentasi materi dapat dilihat pada Gambar 2.

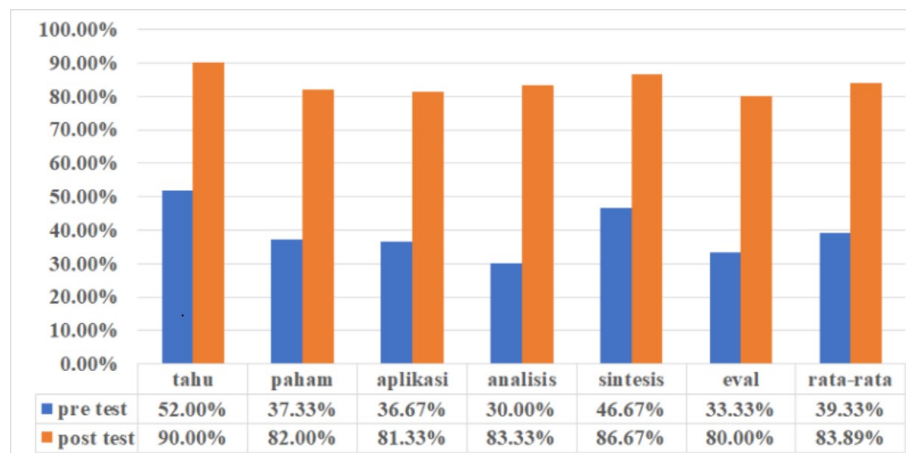


Gambar 2. Kegiatan pemaparan materi

Penilaian pengetahuan peserta kegiatan dilakukan melalui kuesioner *pre-test* yang berisi 18 pertanyaan dengan jawaban “YA” dan “TIDAK”. Menurut Notoatmodjo (2014), tingkat pengetahuan di dalam domain kognitif mencakup 6 tingkatan, yaitu: pertama tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang telah diterima. Sebab itu tahu adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya. Kedua memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Ketiga aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi. Keempat analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kelima sintesis yang menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Keenam evaluasi yang berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.

Untuk menganalisis dan mengolah data kuesioner yang telah diisi oleh peserta digunakan skala *Guttman*. Skala *Guttman* adalah suatu skala pengukuran yang menyediakan dua jenis jawaban secara tegas yaitu “YA” dan “TIDAK” yang dibuat oleh mahasiswa dengan mengadopsi pertanyaan-pertanyaan dari kuesioner dan tiap item

pertanyaan jika “YA” bernilai 1, jika “TIDAK” bernilai 0. Hasil dari skor kemudian dijumlahkan dan membandingkan dengan skor tertinggi dan dikalikan 100%, dengan 3 kategori sebagai berikut: baik: 76%-100%, sedang: 56%-75%, dan kurang: <56%.



Gambar 3. Hasil data kuesioner

Berdasarkan Gambar 3, pengetahuan warga mengalami peningkatan setelah dilakukan pemaparan materi. Kategori-kategori yang mengalami peningkatan adalah sebagai berikut.

Kategori tahu

Bagian ini menjelaskan tingkat pengetahuan masyarakat tentang manfaat daun kelor untuk pencegahan stunting. Data ini diperoleh dari diagram tabel hasil kuesioner. Sebelum dilakukan pemaparan materi, hanya 52% masyarakat mengetahui pemanfaatan daun kelor untuk mencegah stunting dan 48% masyarakat tidak tahu. Setelah pemaparan materi, lebih banyak masyarakat yang akan pemanfaatan daun kelor untuk pencegahan stunting. Persentase masyarakat yang mengetahui meningkat menjadi 90%, dan masyarakat yang tidak tahu hanya 10%.

Kategori paham

Menjelaskan Tingkat pemahaman masyarakat yang mengetahui pentingnya pencegahan stunting. Masyarakat tidak memahami stunting dapat dicegah melalui pemanfaatan bahan-bahan alam seperti daun kelor. Data yang diperoleh dari diagram tabel hasil kuesioner, sebelum pemaparan 37,33% masyarakat memahami pemanfaatan daun kelor untuk mencegah stunting dan 62,67% masyarakat tidak paham. Setelah pemaparan, sebanyak 82% masyarakat telah memahami pencegahan stunting menggunakan bahan-bahan alam, dan hanya 18% masyarakat belum paham.

Kategori aplikasi

Menjelaskan tingkat pengetahuan dalam penggunaan daun kelor untuk pencegahan stunting. Masyarakat tidak mengetahui bahwa penggunaan daun kelor memiliki banyak manfaat contohnya untuk pencegahan stunting. Data yang diperoleh dari diagram tabel hasil kuesioner 36,67% masyarakat paham/ia dalam mengetahui penggunaan daun kelor dan 63,33% masyarakat belum mengaplikasikan daun kelor sebagai pencegahan stunting. Setelah pemaparan, 80% masyarakat akan mengaplikasikan daun kelor sebagai pencegahan stunting.

Kategori analisis

Menjelaskan tingkat pengetahuan dalam penggunaan daun kelor untuk pencegahan stunting. Masyarakat tidak mengetahui bahwa penggunaan daun kelor memiliki banyak manfaat contohnya untuk pencegahan stunting. Data yang diperoleh dari diagram tabel hasil kuesioner 30% masyarakat mengetahui penggunaan daun kelor dan 70% masyarakat tidak mengetahui penggunaan daun kelor. Setelah pemaparan materi, sebanyak 83,33% masyarakat berbagai manfaat daun kelor.

Kategori sintesis

Menjelaskan tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pemilihan atau penggabungan bagian-bagian daun kelor yang bagus untuk dikonsumsi sebagai upaya pencegahan stunting. Data yang diperoleh dari diagram tabel hasil kuesioner adalah 46,67% masyarakat mengetahui dan 53,33% tidak mengetahui. Dan setelah pemaparan materi pada *post-test* masyarakat mengetahui menjadi 86,67% masyarakat mengetahui penggabungan bagian-bagian kelor dan pemilihan daun kelor yang bagus.

Kategori evaluasi

Menjelaskan tentang pengetahuan masyarakat dalam melakukan penilaian terhadap daun kelor yang digunakan sebagai upaya pencegahan stunting. Data yang diperoleh dari diagram tabel hasil kuesioner adalah 46,67% masyarakat mengetahui dan 53,33% masyarakat tidak mengetahui. Dan setelah pemaparan materi pada hasil *post-test* menjadi 80% masyarakat mengetahui penilaian pada daun kelor yang digunakan sebagai pencegahan stunting.

Tabel 2. Hasil uji evaluasi pengetahuan terhadap daun kelor yang digunakan sebagai upaya pencegahan stunting

Evaluasi	N	Nilai rata-rata	Correlation	p-value
pengetahuan				
<i>Pre-test</i>	50	$52 \pm 2,1$	0,309	0,003
<i>Post-test</i>		$82 \pm 1,3$		

Keterangan: Uji *paired t-test*, signifikan jika *p-value* < 0,05 (signifikan; *t-test* dua arah)

Berdasarkan hasil uji T pada Tabel 2, hasil evaluasi terhadap nilai rata-rata sebelum diberikan penyuluhan (*pre-test*) dan sesudah penyuluhan (*post-test*) terhadap 50 subjek menunjukkan nilai signifikansi 0,003 (<0,05) pada taraf kepercayaan 95%. Data tersebut menunjukkan terdapat perbedaan nilai rata-rata antara sebelum diberikan penyuluhan (*pre-test*) dan sesudah diberikan penyuluhan (*post-test*). Rata-rata nilai *post-test* yang diperoleh subjek lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai sebelum diberikan penyuluhan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan bagi subjek setelah diadakan kegiatan penyuluhan. Hal ini menjadi indikasi keberhasilan dari kegiatan penyuluhan yang diadakan tersebut.

Dengan mengambil rata-rata hasil seluruh kategori yaitu pada *pre-test* 39,33% subjek menjawab iya, artinya tingkat pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan daun kelor sebagai pencegahan stunting masih kurang. Sedangkan pada *post-test*, sebanyak 83,89% subjek menjawab iya. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas penyuluhan atau sosialisasi pemanfaatan daun kelor sebagai pencegahan stunting terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat meningkat setelah dilaksanakan pemaparan materi. Penyuluhan daun kelor terbukti efektif meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK Kelurahan Bulu Lor Semarang Utara tentang stunting dan manfaat daun

kelor, serta mendorong penerapannya dalam pencegahan stunting pada anak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan penambahan serbuk daun kelor dalam jumlah yang cenderung sedikit dapat menghasilkan *cookies* yang tidak pahit dan terasa seperti *cookies* yang normal pada umumnya. Berdasarkan hasil evaluasi, penyuluhan yang dilaksanakan telah berjalan sesuai rencana dan berhasil dengan baik. Hasil evaluasi sebelum diberikan penyuluhan (*pre-test*) dan sesudah penyuluhan (*post-test*) terhadap subjek menunjukkan subjek mengalami peningkatan pengetahuan pada kategori tahu, mengenai pengaplikasian daun kelor pada *cookies* dan manfaatnya setelah penyuluhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diungkapkan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera dan ibu-ibu PKK Kelurahan Bulu Lor Semarang Utara RT 02/RW 09.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, C.Q., Sepriyani, H., Devitria, R., Sari, S., 2020. Pengaruh Tepung Sagu dan Kacang Merah terhadap Kadar Protein dalam Pembuatan Nastar. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia* 9(1), 37-40. <https://doi.org/10.51887/Jpfi.V9i1.801>
- Aminah, S., Ramdhan, T., Yanis, M., 2015. Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Buletin Pertanian Perkotaan* 5(2), 35-44. https://www.academia.edu/40057815/Kandungan_Nutrisi_dan_Sifat_Fungsional_Tanaman_Kelor_Moringa_oleifera
- Andriani, R., 2022. Potensi Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Balita (Literature Review). [Karya Tulis Ilmiah]. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
- Cahyati, W.H., Prameswari, G.N., Wulandari, C., Karnowo, K., 2019. Kajian Stunting di Kota Semarang. *Jurnal Riptek* 13(2), 101-106. <https://ripteck.semarangkota.go.id/index.php/ripteck/article/view/62>
- Dewi, D.P., 2018. Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) pada Cookies terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Kadar Proksimat, dan Kadar Fe. *Ilmu Gizi Indonesia* 1(2), 104-112. <https://ilgi.respati.ac.id/index.php/ilgi2017/article/view/22>
- Hanif, F., Berawi, K.N., 2022. Literature Review: Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai Makanan Sehat Pelengkap Nutrisi 1000 Hari Pertama Kehidupan. *Jurnal Kesehatan* 13(2), 398–405. <https://doi.org/10.26630/Jk.V13i2.1415>
- Hekmat, S., Morgan, K., Soltani, M., Gough, R., 2015. Sensory Evaluation of Locally Grown Fruit Purees and Inulin Fibre on Probiotic Yogurt in Mwanza, Tanzania and The Microbial Analysis of Probiotic Yogurt Fortified with *Moringa oleifera* L. *Journal of Health Population and Nutrition* 33(1), 60-67. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25995722/>
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan., 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kusumaningsih, W., Sutrisno, S., Hidayah, F., 2019. Efektivitas Model Pembelajaran Savi dan React Berbantuan LKS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika

- Siswa SMP. Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang 3(2), 197-206. <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/763>
- Notoatmodjo, S., 2014. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nucahyati, D.E., 2015. Khasiat Dahsyat Daun Kelor: Membahas tentang Manfaat dan Khasiat yang Terdapat dalam Daun Kelor. Penerbit Jendela Sehat, Jakarta.
- Nugrawati, N., 2021. Edukasi Tentang Pemanfaatan Daun Kelor Guna Pencegahan Stunting pada Kader Posyandu di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros. Journal of Training and Community Service Adptersi 2(1), 6-10. <https://jurnal.adptersi.or.id/index.php/JTCSA/article/view/184>
- Rosida, D.F., Putri, N.A., Oktafiani, M., 2020. Karakteristik Cookies Tepung Kimpul Termodifikasi (*Xanthosoma sagittifolium*) dengan Penambahan Tapioka. Jurnal Agrotek 14(1), 45-56. <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrotek/article/view/6309>
- Sari, Y.K., Adi, A.C., 2018. Daya Terima, Kadar Protein dan Zat Besi Cookies Substitusi Tepung Daun Kelor dan tepung Kecambah Kedelai. Media Gizi Indonesia 12(1), 27-33. <https://e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/3194>
- Tutik, T., Pratama, C.K., Oktianingrum, I., Veriyanti, K.N., 2025. Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) sebagai Bahan Makanan Pendamping ASI dalam Mencegah Stunting Desa Cipadang Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati 8(1), 31-41. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/pengabdianfarmasi/article/view/19250>
- Widiantara, T., Arief, D.Z., Yuniar, E., 2018. Kajian Perbandingan Tepung Kacangkoro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur terhadap Karakteristik Cookies Koro. Pasundan Food Technology Journal 5(2), 146-153. <https://doi.org/10.23969/Pftj.V5i2.1045>
- Winarti, S., Susilowati, T., 2021. Pemanfaatan Daun Kelor untuk Peningkatan Gizi Snack dan Cookies. Jurnal Abdimas dan Ilmu Rekayasa 1(2), 32-37. https://www.academia.edu/102057511/Pemanfaatan_Daun_Kelor_Untuk_Peningkatan_Gizi_Snack_Dan_Kue_Kering
- Wulandari, E., 2017. Sosialisasi Cookies Sorgum sebagai Camilan Sehat di Desa Sayang Jatinangor Kabupaten Sumedang. Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat 6(3), 185-188. <https://jurnal.unpad.ac.id/dharmakarya/article/view/14780/0>
- Yadnya, M.S., Wulandari, H.A., Maryani, I., Zulvia, R., Supiana, W., Hasnan, A.Z., Amalia, A.R., Ananda, D.M., Holis, S.M., Zulhdayati, M., Apriandi, I.M., 2025. Program Peningkatan dengan Substitusi Tepung Berbahan Dasar Daun Kelor untuk Makanan Sehat di Desa Koreleko Selatan. Jurnal Gema Ngabdi 7(1), 94-102. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/5216341>