

## UPAYA PENINGKATAN STATUS GIZI BALITA UNTUK PENCEGAHAN STUNTING MELALUI PEMBERDAYAAN KADER POSYANDU DENGAN NUTRASEUTIKAL DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*)

Rizky Farmasita Budiastuti<sup>1</sup>, Ahda Sabila<sup>2</sup>, Alhara Yuwanda<sup>3\*</sup>, Bilqis Zhafira<sup>4</sup>, Melis Indriani<sup>5</sup>, Radita Cahya Imanda<sup>6</sup>, Shakira Putri Hermawati<sup>7</sup>

<sup>1-7</sup>Program Studi S-1 Farmasi, Universitas Global Jakarta

Email Korespondensi: alhara@jgu.ac.id

Disubmit: 09 November 2023

Diterima: 09 Desember 2023

Diterbitkan: 01 Februari 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i2.12950>

### ABSTRAK

Permasalahan gizi buruk berkaitan dengan kekurangan gizi kronis, seperti stunting pada anak-anak yang mengakibatkan pertumbuhan yang terhambat. Berdasarkan data WHO tahun 2020, sekitar 149 juta (21,3%) anak di seluruh dunia mengalami stunting. Di Indonesia, berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi stunting di Indonesia adalah sebesar 27,7%, atau sekitar 9 juta anak di Indonesia mengalami stunting. Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022, prevalensi stunting di Kota Depok sebesar 12,6%, sedangkan di Jawa Barat sendiri mencapai 24,5%. Upaya pencegahan dan intervensi, seperti program gizi, pendidikan gizi, dan dukungan pangan, menjadi kunci dalam mengatasi permasalahan gizi buruk. Pengabdian ini ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kader Posyandu Flamboyan tentang gizi balita dengan memanfaatkan nutrasetikal daun kelor (*Moringa oleifera*). Kader Posyandu Flamboyan Kelurahan Cipayung Depok diberikan edukasi tentang stunting dan pelatihan pengolahan makanan bergizi dari daun kelor sebagai solusi nutrasetikal pendukung gizi sehat dan diberikan sebagai PMT saat penyelenggaraan posyandu. Kesimpulan: Terdapat pengaruh signifikan dari pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan tentang stunting dan pemenuhan gizi balita pada kader posyandu Flamboyan (sig 2-tailed<0,050). Kader Posyandu juga telah mampu membuat produk nutrasetikal daun kelor dan memberikan edukasi gizinya ke ibu-ibu yang memiliki balita di Posyandu Flamboyan. Manfaat gizi yang melimpah, ketersediaan lokal, dan kemudahan pertumbuhannya menjadikan PMT nutrasetikal *Moringa oleifera* sebagai alternatif bahan pangan dalam upaya mengatasi masalah stunting.

**Kata Kunci:** Moringa Oleifera, Posyandu, Kelor, Nutrisi, Stunting, Edukasi

### ABSTRACT

*Malnutrition issues are associated with chronic nutritional deficiencies, such as stunting in children, leading to inhibited growth. According to WHO data in 2020, approximately 149 million (21.3%) children worldwide experience stunting. In Indonesia, based on Riskesdas 2018 data, the prevalence of stunting is 27.7%, with around 9 million Indonesian children affected. According to the 2022 Indonesia Nutrition Status Survey (SSGI), the prevalence of stunting in Depok City is 12.6%, while in West Java, it reaches 24.5%. Prevention and*

*intervention efforts, such as nutrition programs, education, and food support, are key to addressing malnutrition issues. This community service aims to enhance the knowledge and skills of Flamboyan Posyandu cadres regarding toddler nutrition by utilizing moringa (*Moringa oleifera*) as a nutraceutical. Flamboyan Posyandu cadres in Cipayung, Depok, were educated on stunting and trained in the preparation of nutritious food from moringa leaves as a supportive nutraceutical solution. These products were provided as supplementary feeding during posyandu activities. Conclusion: There is a significant influence of education on the level of knowledge about stunting and nutritional fulfillment for toddlers among Flamboyan Posyandu cadres (sig 2-tailed <0.050). Posyandu cadres have also successfully created moringa nutraceutical products and provided nutritional education to mothers with toddlers at Flamboyan Posyandu. The abundant nutritional benefits, local availability, and ease of cultivation make moringa oleifera nutraceutical supplementary feeding an alternative solution to address stunting issues.*

**Keywords:** *Moringa Oleifera, Posyandu, Moringa Leaves, Nutrition, Stunting, Education*

## 1. PENDAHULUAN

Stunting menjadi masalah kesehatan global yang serius, karena dapat menyebabkan dampak jangka panjang terhadap kesehatan dan kehidupan anak. Anak yang mengalami stunting memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit infeksi, gangguan perkembangan otak, masalah kesehatan mental, dan rendahnya produktivitas di kemudian hari. Malnutrisi yang dimulai saat anak masih dalam kandungan dan berlanjut masa pertama kehidupan setelah lahir dan akan ditemukan setelah anak berumur dua tahun (Prendergast & Humphrey, 2014; Shorayasari et al., 2022). Menurut laporan WHO pada tahun 2020, sekitar 149 juta anak di seluruh dunia mengalami stunting, atau sekitar 21,3% dari total populasi anak di bawah usia lima tahun (Fentiana et al., 2022). Di Indonesia, stunting juga menjadi masalah kesehatan yang serius. Menurut data RISKESDAS 2018, prevalensi stunting di Indonesia adalah sebesar 27,7%, yang berarti sekitar 9 juta anak di Indonesia mengalami stunting. Prevalensi ini lebih tinggi di daerah pedesaan dan masyarakat miskin. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap prevalensi stunting di Indonesia adalah kurangnya akses terhadap gizi yang cukup dan kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang bagi pertumbuhan anak (Anggraini & Romadona, 2020; Shorayasari et al., 2022). Penyebab stunting diantaranya anemia pada ibu saat hamil, asupan gizi buruk selama kehamilan dan menyusui, kurangnya asupan gizi seimbang pada saat balita, bayi tidak mendapat ASI eksklusif, dan makanan pendamping ASI tidak memadai (Indra & Khoirunurrofik, 2022; Siswati et al., 2022).

Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022, prevalensi stunting di Kota Depok sebesar 12,6%, sedangkan di Jawa Barat sendiri mencapai 24,5% (Profil Dinas Kesehatan Kota Depok, 2022). Angka SSGI tersebut jauh berbeda dengan yang dimiliki Kota Depok. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Depok hanya 3,43% atau secara jumlah sebanyak 3.693 balita di yang mengalami stunting di Kota Depok. Angka ini diperoleh langsung dari para kader posyandu di seluruh RT-RW se-Kota Depok (Anggraini & Romadona, 2020; Profil Dinas Kesehatan Kota Depok, 2022;

SSGI, 2023). Pada akhir tahun 2021 Pemerintah Kota Depok telah meluncurkan program D'Stunting Menara atau Depok Sukses Bebas Stunting Mewujudkan Depok Ramah Anak yang dipelopori oleh para kader- kader Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) se-Kota Depok. Melalui program tersebut, dari jumlah 3.693 balita dapat turun sebanyak 70% lebih atau tersisa 2.000-an balita per-April tahun 2022 (Daba, 2016). Masa balita ini merupakan masa penting untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas di masa yang akan datang. Pertumbuhan dan perkembangan otak di masa ini terjadi secara optimal. Oleh karena itu gangguan gizi di masa ini akan menimbulkan masalah yang sangat besar. Penyebab gangguan gizi pada balita sangat beragam, mulai dari faktor genetik hingga faktor kondisi sosial budaya (Megawati & Wiramihardja, 2019; Waliulu et al., 2018).

Salah satu faktor penting mempengaruhi terjadinya stunting adalah tingkat pendidikan dan pengetahuan orang tua tentang gizi dan nutrasetikal (Fentiana et al., 2022; Zaleha & Idris, 2022). Pemanfaatan herbal dalam upaya mengatasi stunting memiliki beberapa alasan yang mendasar (Gharsallah et al., 2023; Milla et al., 2021). Beberapa tumbuhan herbal mengandung nutrisi yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak-anak, seperti protein, vitamin, mineral, dan serat seperti daun kelor (Giuberti, Bresciani, et al., 2021; Hodas et al., 2021). Daun kelor memiliki potensi untuk membantu mengatasi stunting, perlu dicatat bahwa penanganan stunting memerlukan pendekatan yang komprehensif, termasuk asupan gizi yang baik, layanan kesehatan yang memadai, dan perhatian terhadap faktor-faktor sosial dan ekonomi yang mungkin berkontribusi pada stunting (Giuberti, Rocchetti, et al., 2021; Mashamaite et al., 2021). Oleh karena itu, sebaiknya berdiskusi dengan tenaga medis atau ahli gizi untuk merancang program penggunaan nutrasetikal daun kelor yang sesuai dan efektif dalam upaya mengatasi stunting pada anak-anak. Daun kelor mengandung beragam nutrisi penting seperti protein, vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, magnesium, dan asam amino esensial. Nutrisi ini penting untuk pertumbuhan dan perkembangan yang sehat, terutama pada anak-anak yang mengalami stunting (Daba, 2016; Islam et al., 2021).

Kelor merupakan bahan pangan yang kaya akan zat gizi makro dan mikro nutrisi yang dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan nutrisi pada ibu menyusui dan balita dalam masa pertumbuhan (Daba, 2016). Terpenuhinya Sebuah studi membandingkan daun kelor kering dengan bahan makanan lain menyatakan bahwa tujuh kali lebih banyak dari vitamin C jeruk, sepuluh kali vitamin A wortel, 17 kali kalsium susu, 15 kali kalium pisang, 25 kali zat besi bayam, dan sembilan kali protein yogurt (Manzoor et al., 2007; Milla et al., 2021). Daun kelor dapat menjaga daya tahan tubuh lebih kuat karena mengandung vitamin C yang berperan untuk meningkatkan imunitas dan melindungi tubuh dari berbagai infeksi, serta juga mengandung asam folat dan asam amino yang sangat dibutuhkan untuk perkembangan otak balita (Hodas et al., 2021; Islam et al., 2021).

Kegiatan ini dilakukan untuk memberikan edukasi dan pelatihan kepada kader posyandu dalam pengenalan nutrisi dan cara memanfaatkan nutrasetikal daun *Moringa oleifera* untuk meningkatkan kualitas gizi balita dalam upaya pencegahan stunting. Hulu dari kegiatan Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Upaya Peningkatan Status Gizi Balita Untuk Pencegahan Stunting Dengan Memanfaatkan Nutrasetikal Daun Kelor (*Moringa oleifera*, Lamk) adalah meningkatkan kualitas gizi dan mencegah stunting pada balita melalui pemberdayaan kader posyandu dan pemanfaatan nutrasetikal daun

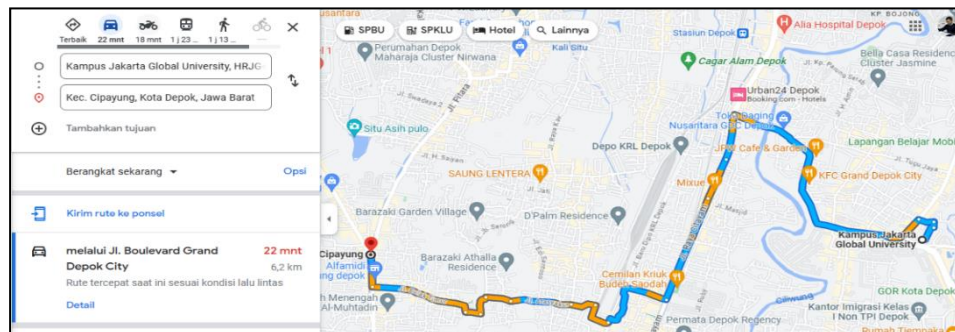
kelor.

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kader Posyandu Flamboyan tentang gizi balita dengan memanfaatkan nutrasetikal daun kelor (*Moringa olifera*). Dalam konteks permasalahan prioritas terkait stunting pada kelompok masyarakat non produktif, terdapat beberapa bidang/aspek kegiatan yang dapat diambil untuk menangani permasalahan. Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan pertanyaan dalam kegiatan ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh pemberian edukasi tentang stunting dan pentingnya pemenuhan gizi balita kepada kader Posyandu Flamboyan?.
2. Bagaimana cara pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Produk Nutrasetikal?

Kegiatan pengabdian dilakukan pada bulan Agustus hingga Oktober 2023. Kegiatan diawali dengan proses perijinan dan koordinasi dengan Kader Posyandu Flamboyan, ketua RT dan RW setempat. Selanjutnya dilaksanakan pemberian edukasi mengenai stunting dan pentingnya pemenuhan gizi balita disertai pelatihan pembuatan produk nutrasetikal tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) kepada kader Posyandu Flamboyan pada bulan September 2023. Pemberian produk nutrasetikal tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dilaksanakan pada bulan September dan Oktober 2023. Sasaran dalam kegiatan ini adalah Posyandu Flamboyan berlokasi di Jl Mandor Gedad no 85 RT 04 RW 01 Kelurahan Cipayung Kecamatan Cipayung Kota Depok. Jarak tempuh lokasi kegiatan dari kampus sekitar 6,2 km (Gambar 1).



Gambar 1. Peta jarak lokasi Posyandu dengan JGU

## 3. KAJIAN PUSTAKA

### a. Definisi Tanaman Kelor (*Moringea oleifera*)

Tanaman kelor, atau *Moringa Oleifera*, telah mendapat julukan universal sebagai tanaman ajaib (*miracle plant*) atau pohon kehidupan (*the tree of life*). Saat ini, kelor tersebar di seluruh wilayah tropis, mulai dari Asia Selatan hingga Afrika Barat (Gharsallah et al., 2023). Tanaman kelor tumbuh dengan baik dalam suhu sekitar 25-40°C dan membutuhkan curah hujan setidaknya 500 mm per tahun. Meskipun tumbuh pada berbagai ketinggian, kelor biasanya ditemukan pada dataran dengan elevasi hingga 1000 m di atas permukaan laut. Kelor termasuk dalam keluarga Moringaceae dan merupakan salah satu dari 13 spesies dalam

keluarga tersebut yang paling banyak ditanam dan dipelajari (Alavilli et al., 2022; Llorent-Martínez et al., 2023).

Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang tumbuh pada dataran rendah maupun dataran tinggi hingga ketinggian  $\pm 1000$  dpl. Daun kelor di Indonesia dikonsumsi sebagai sayuran dengan rasa tidak sedap selain itu dapat digunakan sebagai pakan ternak karena dapat meningkatkan perkembangbiakan ternak khususnya unggas serta daun kelor juga dapat dijadikan obat-obatan dan penjernih air (Mashamaite et al., 2021).

Tanaman kelor merupakan tanaman yang mampu beradaptasi dan toleran terhadap kondisi lingkungan sekitar sehingga mudah tumbuh dimana saja walaupun dalam kondisi lingkungan ekstrim.



Gambar 2. Daun Kelor (Alavilli et al., 2022)

Tanaman kelor dapat bertahan dalam musim kering yang panjang dan tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan tahunan berkisar antara 250 sampai 1500 mm. Tanaman kelor lebih suka tanah kering, lempung berpasir atau lempung, namun tidak menutup kemungkinan tanaman kelor dapat hidup di tanah yang didominasi tanah liat (Mashamaite et al., 2021).

b. Daun kelor atau *Moringa oleifera* (MO) sebagai bahan pangan

MO merupakan salah satu jenis tumbuhan nutrasetikal karena selain memiliki nilai nutrisi juga memberi efek yang menyehatkan. Daun MO dapat dikonsumsi baik dalam keadaan segar, kering atau diolah menjadi bubuk. MO kaya nutrisi mengandung berbagai senyawa penting yang terakumulasi di bagian daun, polong dan bijinya oleh karena itu dapat digunakan sebagai obat yang efektif untuk kekurangan gizi. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kandungan MO sebanyak 7 kali lebih banyak vitamin C dari jeruk (*Citrus* sp.), 10 kali lebih banyak vitamin A dari pada wortel (*Daucus carota*), 17 kali lebih banyak kalsium daripada susu, 9 kali lebih banyak protein daripada yoghurt, 15 kali lebih banyak pisang daripada pisang dan 25 kali lebih banyak zat besi daripada bayam (*Amaranthus* sp.) (Llorent-Martínez et al., 2023).

MO merupakan yang tumbuh di banyak negara tropis yang memiliki nilai nutrisi dan farmakologi sehingga dikelompokkan sebagai nutraceutical. Daun muda, bunga, dan polong adalah sayuran umum dalam diet di Asia (Alavilli et al., 2022; Daba, 2016). Semua bagian

tanaman ini adalah sumber tokoferol yang dapat diperbarui ( $\gamma$  dan  $\alpha$ ), senyawa fenolik,  $\beta$  karoten, vitamin C dan total protein, termasuk asam amino sulfur esensial, metionin dan sistein. Kandungan protein dan lemak biji lebih tinggi dari yang dilaporkan untuk kacang-kacangan dan kedelai biji-bijian penting varietas, masing-masing. Asam lemak tak jenuh, terutama asam oleat, karbohidrat dan mineral ada di dalamnya biji dalam jumlah yang wajar. Secara umum, ada konsentrasi faktor anti nutritional yang rendah dalam tanaman, meskipun biji memiliki glukosinolat (65,5  $\mu\text{mol/g}$  bahan kering), fitat (41g/kg) dan aktivitas hemaglutinasi sementara daunnya memiliki jumlah saponin yang cukup (80 g/kg), selain rendah jumlah fitat (21 g/kg) dan tanin (12 g/kg) (Manzoor et al., 2007). Kandungan nutrisi MO yang sangat baik, toksisitas biji yang rendah dan kemampuan tanaman yang sangat baik untuk beradaptasi dengan tanah yang buruk dan iklim kering menjadikan biji MO sebagai alternatif sebagai sumber protein, minyak dan berkualitas tinggi senyawa antioksidan dan cara untuk mengolah air di daerah pedesaan di mana sumber daya air yang tepat tidak tersedia. MO merupakan tanaman bernilai gizi tinggi yang sebagian besar dibudidayakan di tropis dan subtropis. MO digunakan untuk makanan, obat-obatan dan keperluan industri (Gharsallah et al., 2023).

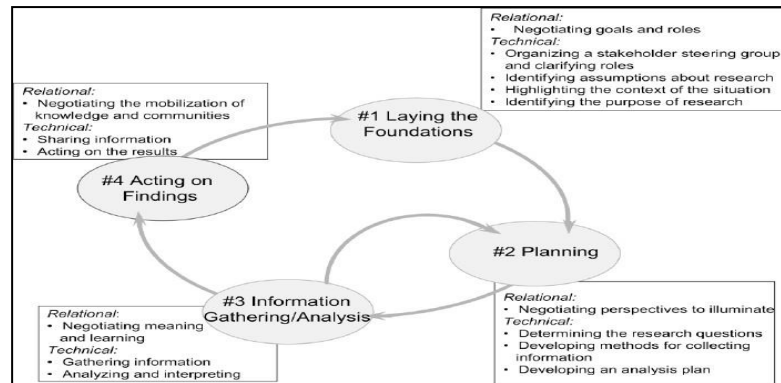
#### 4. METODE

Dalam konteks pemberdayaan kader posyandu dalam upaya peningkatan status gizi balita untuk pencegahan stunting dengan memanfaatkan nutrasetikal daun kelor, Model CCBR yang dikembangkan oleh Joanna Ochocka dan Rich Janzen dapat menjadi pendekatan yang tepat untuk memastikan partisipasi aktif masyarakat dalam proses penelitian (Janzen & Ochocka, 2020; Megawati & Wiramihardja, 2019).

Dalam Model CCBR, kader posyandu dan masyarakat lokal secara aktif terlibat dalam semua tahap penelitian, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan dan interpretasi hasil. Hal ini memungkinkan para kader posyandu untuk berkontribusi secara langsung dalam penelitian, serta memberikan perspektif dan pengetahuan yang penting tentang masalah gizi balita dan stunting yang dihadapi oleh Masyarakat (Megawati & Wiramihardja, 2019).

Dengan menerapkan Model CCBR, penelitian tentang pemberdayaan kader posyandu dalam upaya peningkatan status gizi balita untuk pencegahan stunting dengan memanfaatkan nutrasetikal daun kelor dapat menjadi lebih relevan dan berdampak secara positif pada masyarakat. Hasil penelitian ini dapat memperkuat peran kader posyandu dalam meningkatkan status gizi balita, serta memberikan informasi yang berguna untuk pengembangan program pencegahan stunting yang lebih efektif dan berkelanjutan (Cresswell et al., 2021a).

Dalam metode menggunakan CBPR jalannya proses digambarkan seperti pada alur berikut ini:



Gambar 3. Model CCBR (Cresswell et al., 2021b)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan bersama mitra Kader Posyandu di Posyandu Flamboyan berlokasi di Jl Mandor Gedad no 85 RT 04 RW 01 Kelurahan Cipayung Kecamatan Cipayung Kota Depok. dengan tahapan sebagai sebagai berikut:

- 1) Edukasi terkait stunting dan Pemanfaatan Daun Kelor sebagai nutrastikal  
Peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait stunting dan cara mencegahnya merupakan langkah awal yang penting dalam menangani permasalahan stunting. Dalam hal ini, transfer knowledge kepada kader posyandu mengenai stunting dan pencegahannya dapat menjadi salah satu kegiatan yang dilakukan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada kader posyandu mengenai stunting, faktor penyebabnya, serta cara-cara mencegahnya. Dengan memiliki pengetahuan yang baik, kader posyandu dapat memberikan edukasi dan informasi yang benar kepada ibu-ibu yang memiliki balita, sehingga dapat meminimalisir angka stunting pada anak-anak.
- 2) Pemanfaatan *Moringa oleifera* sebagai Produk Nutrasetikal dan distribusinya kepada Balita Posyandu Flamboyan  
*Moringa oleifera* adalah tanaman yang memiliki banyak manfaat, termasuk sebagai bahan pangan yang kaya protein dan nutrisi. Penggunaan *Moringa oleifera* sebagai produk nutrasetikal dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi ibu dan balita, serta meminimalisir angka stunting. Dalam hal ini dilakukan workshop pemanfaatan *Moringa oleifera* sebagai bahan pangan yang kaya protein dan nutrisi secara komprehensif. Kegiatan ini juga dapat membantu mengubah pola pikir dan perilaku ibu yang memiliki balita untuk lebih menghargai dan memanfaatkan *Moringa oleifera* sebagai bahan pangan yang sehat dan bergizi.

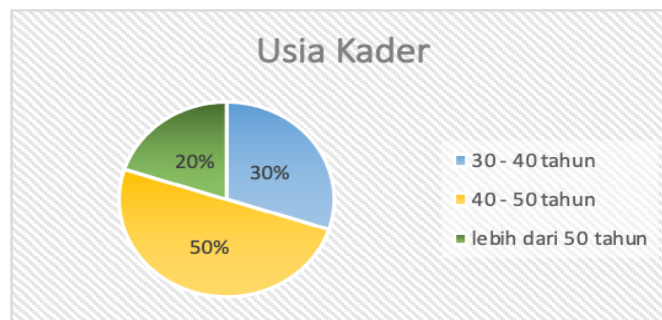
## 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Posyandu Flamboyan berlokasi di Jl Mandor Gedad no 85 RT 04 RW 01 Kelurahan Cipayung Kecamatan Cipayung Kota Depok pada Bulan Agustus hingga November 2023. Kegiatan ini merupakan bagian dari rangkaian program Hibah Pengabdian Masyarakat Pemula (PMP) yang didanai oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen

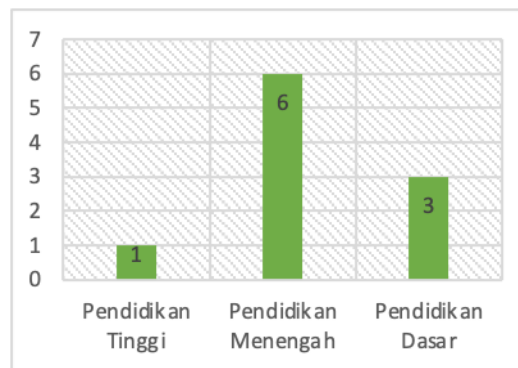
Diktiristek) dengan tajuk "Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Upaya Peningkatan Status Gizi Balita Untuk Pencegahan Stunting Dengan Memanfaatkan Nutrasetikal Daun Kelor (*Moringa oleifera*)".

1) Edukasi pentingnya pemenuhan gizi pada balita dalam upaya pencegahan stunting

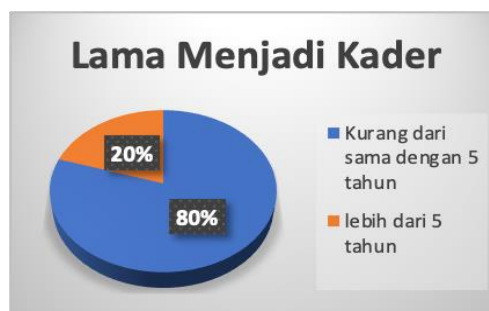
Posyandu Flamboyan menjadi tempat untuk acara yang sangat penting dalam upaya meningkatkan status gizi balita dan pencegahan stunting. Kegiatan ini dilaksanakan pada Bulan September 2023. Dalam suasana yang penuh semangat dan antusiasme, kegiatan ini dihadiri oleh 10 dari 11 kader Posyandu Flamboyan. Data demografi kader posyandu flamboyan dapat dilihat pada Gambar 4, 5 dan 6. Ibu - ibu Kader Posyandu Flamboyan rata-rata memiliki usia 30-40 tahun, dimana pada usia ini diharapkan kader sudah berkeluarga dan memiliki anak sehingga juga memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang gizi baita.



Gambar 4. Distribusi usia Kader Posyandu Flamboyan



Gambar 5. Tingkat pendidikan kader posyandu flamboyan



Gambar 6. Lama menjadi kader di posyandu flamboyan



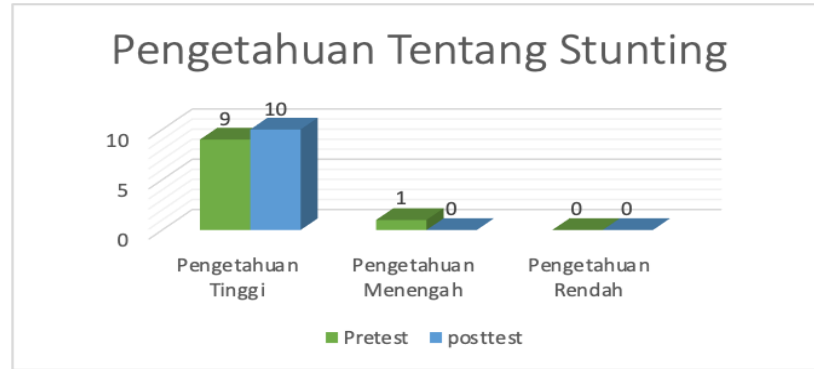
Tingkat pendidikan kader Posyandu Flamboyan sebanyak 60% memiliki pendidikan menengah (SMP dan SMA), 30% pendidikan dasar dan hanya 10% Kader dengan pendidikan tinggi (Strata-1) (Gambar 5). Sedangkan dilihat dari (Gambar 6), Kader Posyandu Flamboyan memiliki pengalaman menjadi kader rata-rata adalah  $\leq 5$  tahun.

Para kader Posyandu yang hadir sangat bersemangat dalam mengikuti kegiatan ini. Para kader telah memainkan peran penting dalam memastikan bahwa edukasi ini dapat mencapai seluruh komunitas mereka. Mereka juga bertekad untuk menjadi agen perubahan yang efektif dalam mendukung pemenuhan gizi balita di wilayah mereka. Edukasi dilakukan untuk berbagai tujuan seperti meningkatkan derajat kesehatan, mencegah penyakit dan injuri, memperbaiki atau mengembalikan kesehatan, meningkatkan kemampuan koping terhadap masalah kesehatan seperti pemberdayaan. Edukasi berfokus pada kemampuan untuk melakukan perilaku sehat (Megawati & Wiramihardja, 2019).

Acara dimulai dengan sambutan dari tim dosen dari Prodi S-1 Farmasi JGU yang merupakan pelaksana program PMP. Tim dosen menjelaskan tujuan penting dari kegiatan ini, yaitu untuk memberdayakan kader Posyandu dengan pengetahuan tentang gizi balita dan manfaat daun kelor dalam upaya mencegah stunting. Para peserta kegiatan aktif mengikuti paparan materi yang sangat informatif. Mereka mendapatkan pemahaman mendalam tentang pentingnya asupan gizi yang seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan balita. Selain itu, mereka juga belajar bagaimana daun kelor, dengan kandungan nutrisi kaya dan nutrasetikal yang dimilikinya, dapat menjadi solusi efektif dalam memenuhi kebutuhan gizi balita.



Gambar 7. Kegiatan edukasi pentingnya pemenuhan gizi pada balita dalam upaya pencegahan stunting



Gambar 8. Tingkat pengetahuan Kader Posyandu Flamboyan

Sebelum dan sesudah dilaksanakan edukasi tentang stunting dan gizi balita, seluruh kader posyandu diminta mengisi kuisioner pre dan post-test. Tujuannya adalah untuk melihat pengaruh pemberian edukasi tentang stunting dan pentingnya pemenuhan gizi balita pada kader posyandu flamboyan. Dari hasil pre dan post-test diketahui 90% kader memiliki pengetahuan yang sangat baik (hasil pengetahuan tinggi) terkait stunting dan seluruh kader posyandu flamboyan mengalami peningkatan pengetahuan setelah menerima edukasi. Selanjutnya untuk melihat pengaruh edukasi yang diberikan dilakukan uji statistik dengan Uji Independent T-Test. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan.

Tabel 1. Hasil Uji Independent T-test Pengaruh Edukasi terhadap peningkatan pengetahuan Kader Posyandu Flamboyan

	Variable	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Sig. (2-tailed)
Pengaruh Edukasi	1.00	10	10.80	1.32	0.416	0,038

Dari hasil uji statistik independent T-test (Tabel 1.) nilai signifikan (2-tailed) yaitu 0,038 (<0,050). Hasil tersebut menunjukkan adanya pengaruh signifikan edukasi terhadap tingkat pengetahuan tentang stunting dan pemenuhan gizi balita pada kader posyandu Flamboyan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Novitasari & Wanda, 2020; Siswati et al., 2022) dimana pengaruh edukasi terhadap pengetahuan dan upaya pencegahan stunting anak usia Balita di Dusun Ulusadar, Seram Bagian Barat.

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini sejalan dengan temuan penelitian (Megawati & Wiramihardja, 2019) , yang menunjukkan bahwa pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan dan kapasitas kader. Hasil penelitian (Anisah et al., 2020), juga mendukung efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat kami. Ardiana menunjukkan bahwa pendampingan kepada kader kesehatan, yang merupakan bagian dari program desa binaan universitas Jember, dapat meningkatkan pengetahuan dan motivasi mereka dalam melakukan pendidikan kesehatan yang bertujuan pencegahan dan penanganan terhadap balita yang mengalami stunting.

*Moringa oleifera*, yang sering dikenal sebagai pohon kelor, adalah tanaman yang telah lama dikenal karena kandungan gizinya yang luar biasa. Dalam upaya pencegahan stunting, *Moringa oleifera* telah menjadi pilihan yang sangat relevan sebagai nutrasetikal. Salah satu kandungan paling menonjol dalam *Moringa oleifera* adalah protein. Protein merupakan elemen penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, terutama pada masa kanak-kanak. *Moringa* mengandung protein tinggi yang bersifat mudah dicerna, membuatnya menjadi sumber protein yang sangat baik untuk anak-anak yang sedang dalam fase pertumbuhan kritis. Edukasi tentang kandungan gizi *Moringa oleifera* juga dilakukan kepada ibu yang memiliki balita di Posyandu Flamboyan (Gambar 9).



Gambar 9. Edukasi kandungan gizi *Moringa oleifera* Lam. kepada ibu yang memiliki balita di Posyandu Flamboyan

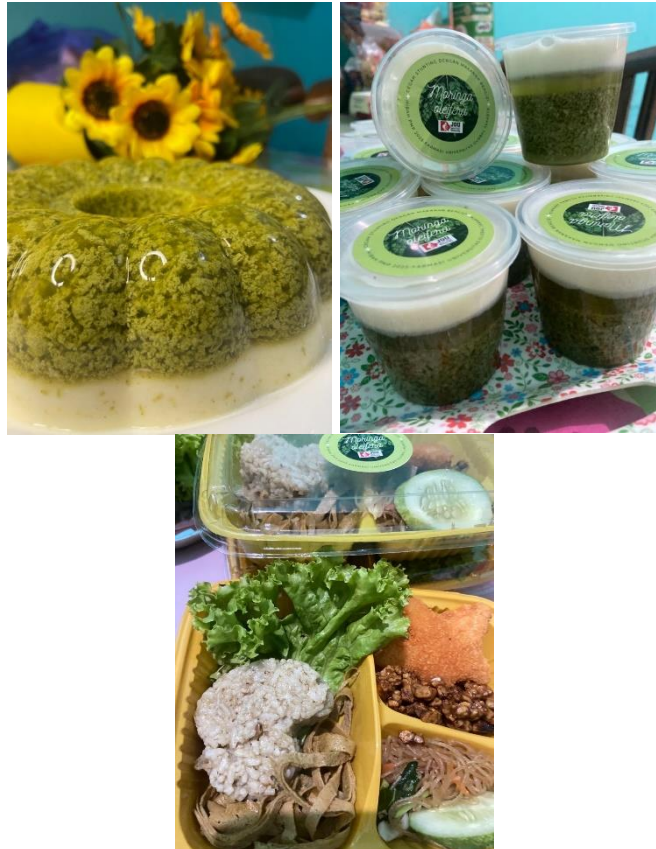
Dalam upaya pencegahan stunting, di mana defisiensi gizi dapat menjadi masalah serius, *Moringa oleifera* dapat digunakan sebagai sumber pangan alternatif sumber nutrisi yang dibutuhkan anak-anak untuk tumbuh dengan sehat. Dalam setiap daunnya yang lezat terkandung potensi untuk mengubah masa depan balita dan menghindari stunting yang dapat menghambat perkembangan balita. *Moringa* adalah bukti nyata bahwa alam memberikan kita sumber nutrisi yang tak ternilai harganya, dan dengan pengetahuan dan perhatian yang tepat, kita dapat memanfaatkannya untuk memastikan bahwa balita tumbuh dengan sehat dan kuat. Setelah pelaksanaan kegiatan ini, para peserta merasa lebih berdaya dan berkomitmen untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam upaya pencegahan stunting. Mereka yakin dapat berkontribusi pada perubahan positif dalam status gizi balita di lingkungan posyandu flamboyan.

## 2) Workshop Pembuatan Produk Nutrasetikal *Moringa oleifera*)

Setelah mendapatkan materi edukasi, para peserta juga diberikan wawasan tentang berbagai cara memanfaatkan moringa sebagai produk nutrasetikal. Para Kader diajari cara mengeringkan daun moringa dan menghasilkan bubuk moringa yang dapat digunakan sebagai suplemen nutrisi dalam makanan sehari-hari. Selama sesi penyuluhan, para kader dapat melihat demonstrasi praktis tentang pengeringan daun moringa dan proses pengolahan daun menjadi berbagai produk nutrasetikal (Gambar 10).

Upaya pencegahan stunting melibatkan pemberian ASI eksklusif dan pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI). Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa daun kelor (*Moringa Oleifera*) dapat menjadi

salah satu alternatif yang efektif dalam mengatasi stunting. Bubuk daun kelor mengandung protein, zat gizi mikro, dan mineral penting seperti kalsium, zat besi, natrium, vitamin C dan E, beta karoten, serta antioksidan seperti asam flavonoid, asam fenolik, glukosinolat, isotiosianat, dan saponin. Bubuk daun kelor dapat berperan dalam proses nutrigenomik dan mekanisme biomolekuler. Berbagai komponen makro dan mikromolekul dalam bubuk daun kelor, seperti folat, turut berperan dalam metilasi DNA, protein nabati, dan asam lemak yang mendukung pembentukan sel-sel baru dalam tubuh selama pertumbuhan. (Alavilli et al., 2022; Giuberti, Rocchetti, et al., 2021)



Gambar 10. Produk Nutrasetikal dengan Bahan Dasar Daun Kelor (Puding, Tamagoyaki dan Nasi Daun Kelor)

### 3) Distribusi Produk Nutrasetikal *Moringa Oleifera*

Di Posyandu Flamboyan, kebahagiaan dan kesehatan balita adalah prioritas utama. Setiap langkah yang diambil memiliki tujuan untuk memastikan bahwa setiap anak tumbuh dengan kuat dan sehat. Salah satu langkah kunci dalam upaya ini adalah distribusi Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Pada bulan September dan Oktober 2023 kegiatan posyandu Flamboyan mendapatkan distribusi PMT berupa produk nutrasetikal daun kelor yang telah dipraktekan sebelumnya.

Para orang tua dan wali balita menerima PMT nutrasetikal daun kelor dengan senyuman di wajah mereka (Gambar 11). Mereka tahu hal ini adalah langkah penting dalam upaya memastikan bahwa anak-anak mereka menerima nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan yang sehat.

Pemberian PMT ini disertai dengan edukasi tentang kandungan gizi *Moringa oleifera*. *Moringa oleifera* mengandung protein, vitamin A, vitamin C, vitamin E, zat besi, kalsium, dan berbagai nutrisi lainnya. Protein yang terkandung dalam daun kelor penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, sementara vitamin A mendukung kesehatan mata dan sistem kekebalan tubuh. Vitamin C adalah antioksidan yang membantu melawan radikal bebas, dan zat besi mendukung pembentukan sel darah merah. Selain itu, daun kelor mengandung senyawa antioksidan seperti flavonoid dan asam fenolik, yang melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas dan peradangan. Senyawa lain seperti isotiosianat dan saponin juga memberikan manfaat antibakteri dan antiinflamasi (Islam et al., 2021; Milla et al., 2021).



Gambar 11. Distribusi Produk Nutrasetikal dengan Bahan Dasar Daun Kelor (Puding, Tamagoyaki dan Nasi Daun Kelor) kepada Balita Posyandu Flamboyan

Kegiatan ini bukan hanya tentang edukasi, tetapi juga tentang pemberdayaan. Hal ini adalah langkah awal yang kuat dalam perjuangan melawan stunting dan untuk masa depan yang lebih sehat bagi balita-bayi di Posyandu Flamboyan dan di seluruh komunitas setempat. Setelah pelaksanaan kegiatan ini, para peserta merasa lebih berdaya dan berkomitmen untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam upaya pencegahan stunting. Mereka yakin dapat berkontribusi pada perubahan positif dalam status gizi balita di komunitas mereka.

Kegiatan ini telah memperkuat peran penting kader Posyandu dalam komunitas dalam mendukung pemenuhan gizi pada balita. Mereka tidak hanya menjadi agen perubahan yang membagikan pengetahuan kepada masyarakat tetapi juga menjadi contoh nyata tentang bagaimana nutrasetikal daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat digunakan dalam praktik sehari-hari.

## 6. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat pemula (PMP) Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Upaya Peningkatan Status Gizi Balita Untuk Pencegahan Stunting Dengan Memanfaatkan Nutrasetikal Daun Kelor (*Moringa oleifera*)" dapat dilihat dari hasil uji statistik independent t-test, menunjukkan adanya pengaruh signifikan edukasi terhadap tingkat pengetahuan tentang stunting dan pemenuhan gizi balita pada kader posyandu Flamboyan (*sig 2-tailed*<0,050). Dalam kegiatan edukasi mengenai pemanfaatan daun kelor sebagai nutrasetikal dalam pencegahan stunting, telah terungkap bahwa daun kelor memiliki potensi besar sebagai sumber nutrisi yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak-anak secara sehat. Manfaat gizi yang melimpah, ketersediaan lokal, dan kemudahan pertumbuhannya menjadikan PMT nutrasetikal *Moringa oleifera* sebagai alternatif bahan pangan dalam upaya mengatasi masalah stunting.

Saran untuk kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya mencakup perluasan edukasi ke mitra Posyandu lain, pengembangan materi edukasi yang kreatif, kerjasama dengan instansi kesehatan, implementasi monitoring dan evaluasi, inovasi produk nutrasetikal lokal dan menyelenggarakan pelatihan lanjutan untuk kader Posyandu. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan kegiatan berikutnya dapat lebih efektif dalam meningkatkan status gizi balita dan mencegah stunting.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristek) Republik Indonesia atas bantuan dana Hibah Pengabdian Masyarakat Pemula tahun 2023. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk Posyandu Flamboyan sebagai mitra dan bagi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Alavilli, H., Poli, Y., Verma, K. S., Kumar, V., Gupta, S., Chaudhary, V., Jyoti, A., Sahi, S. V., Kothari, S. L., & Jain, A. (2022). Miracle Tree *Moringa oleifera*: Status of the Genetic Diversity, Breeding, In Vitro Propagation, and a Cogent Source of Commercial Functional Food and NonFoodProducts. *Plants*, 11(22). <https://doi.org/10.3390/plants11223132>
- Anggraini, Y., & Romadona, N. F. (2020). Review of Stunting in Indonesia. *454(Ecep2019)*, 281-284. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200808.055>

- Anisah Ardiana, Alfid Tri Afandi, Ardiyan Dwi Masaid<sup>2</sup>, N. R., Products, A., The, F. O. R., Through, P. S., Health, E., In, C., & District, J. (2020). Darmabakti Cendekia: Utilization of Agricultural Products for the Empowering Health Cadres in Jember District. 02, 9-14.
- Cresswell, J., Janzen, R., & Ochocka, J. (2021a). Illustrating the Outcomes of Community-Based Research: A Case Study on Working with Faith-Based Institutions. *Engaged Scholar Journal: Community-Engaged Research, Teaching, and Learning*, 6(2), 6987. <https://doi.org/10.15402/esj.v6i2.70747>
- Cresswell, J., Janzen, R., & Ochocka, J. (2021b). Illustrating the Outcomes of Community-Based Research: A Case Study on Working with Faith-Based Institutions. *Engaged Scholar Journal: Community-Engaged Research, Teaching, and Learning*, 6(2), 6987. <https://doi.org/10.15402/esj.v6i2.70747>
- Daba, M. (2016). Miracle Tree: A Review on Multi-purposes of Moringa oleifera and Its Implication for Climate Change Mitigation. *Journal of Earth Science & Climatic Change*, 7(8). <https://doi.org/10.4172/2157-7617.1000366>
- Fentiana, N., Achadi, E. L., Besral, Kamiza, A., & Sudiarti, T. (2022). A Stunting Prevention Risk Factors Pathway Model for Indonesian Districts/Cities with a Stunting Prevalence of  $\geq 30\%$ . *Kesmas*, 17(3), 175-183. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v17i3.5954>
- Gharsallah, K., Rezig, L., Rajoka, M. S. R., Mehwish, H. M., Ali, M. A., & Chew, S. C. (2023). Moringa oleifera: Processing, phytochemical composition, and industrial application. *South African Journal of Botany*, 160, 180-193. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2023.07.008>
- Giuberti, G., Bresciani, A., Cervini, M., Frustace, A., & Marti, A. (2021). Moringa oleifera L. leaf powder as ingredient in gluten-free biscuits: nutritional and physicochemical characteristics. *European Food Research and Technology*, 247(3), 687-694. <https://doi.org/10.1007/s00217-020-03656-z>
- Giuberti, G., Rocchetti, G., Montesano, D., & Lucini, L. (2021). The potential of Moringa oleifera in food formulation: a promising source of functional compounds with health-promoting properties. *Current Opinion in Food Science*, 42, 257-269. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2021.09.001>
- Hodas, F., Zorzenon, M. R. T., & Milani, P. G. (2021). Moringa oleifera potential as a functional food and a natural food additive: A biochemical approach. *Anais Da Academia Brasileira de Ciencias*, 93, 1-18. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202120210571>
- Indra, J., & Khoirunurrofik, K. (2022). Understanding the role of village fund and administrative capacity in stunting reduction: Empirical evidence from Indonesia. *PLoS ONE*, 17(1 January), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262743>
- Islam, Z., Islam, S. M. R., Hossen, F., Mahtab-Ul-Islam, K., Hasan, M. R., & Karim, R. (2021). Moringa oleifera is a Prominent Source of Nutrients with Potential Health Benefits. *International Journal of Food Science*, 2021(June 2013). <https://doi.org/10.1155/2021/6627265>
- Janzen, R., & Ochocka, J. (2020). Assessing excellence in community-based research: Lessons from research with Syrian refugee newcomers.

- Gateways: International Journal of Community Research and Engagement, 13(1), 1-20. <https://doi.org/10.5130/ijcre.v13i1.7037>
- Llorent-Martínez, E. J., Gordo-Moreno, A. I., Fernández-de Córdoba, M. L., & Ruiz-Medina, A. (2023). Preliminary Phytochemical Screening and Antioxidant Activity of Commercial *Moringa oleifera* Food Supplements. *Antioxidants*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/antiox12010110>
- Manzoor, M., Anwar, F., Iqbal, T., & Bhangar, M. I. (2007). Physico-chemical characterization of moringa *concanensis* seeds and seed oil. *JAOCs, Journal of the American Oil Chemists' Society*, 84(5), 413-419. <https://doi.org/10.1007/s11746-007-1055-3>
- Mashamaite, C. V., Pieterse, P. J., Mothapo, P. N., & Phiri, E. E. (2021). *Moringa oleifera* in South Africa: A review on its production, growing conditions and consumption as a food source. *South African Journal of Science*, 117(3-4), 1-7. <https://doi.org/10.17159/SAJS.2021/8689>
- Megawati, G., & Wiramihardja, S. (2019). Peningkatan Kapasitas Kader Posyandu Dalam Mendeteksi Dan Mencegah Stunting. *Dharmakarya*, 8(3), 154. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v8i3.20726>
- Milla, P. G., Peñalver, R., & Nieto, G. (2021). Health benefits of uses and applications of moringa *oleifera* in bakery products. *Plants*, 10(2), 1-17. <https://doi.org/10.3390/plants10020318>
- Novitasari, P. D., & Wanda, D. (2020). Maternal feeding practice and its relationship with stunting in children. *Pediatric Reports*, 12. <https://doi.org/10.4081/pr.2020.8698>
- Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), 250-265. <https://doi.org/10.1179/2046905514Y.0000000158>
- Profil Dinas Kesehatan Kota Depok. (2022). Profil Kesehatan Kota Tahun 2022. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952., 7(2), 2013-2015.
- Shorayasari, S., Wati, A. K., & Nurrika, D. (2022). Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Stunting di Desa Kepyar Kecamatan Purwantoro Kabupaten Wonogiri Tahun 2021 Factor associated with Stunting Incidents in Kepyar Village, Purwantoro District, Wonogiri Regency in 2021. Print) Shorayasari, et al | *Amerta Nutrition*, 6(1), 243-252. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i2.2022.243>
- Siswati, T., Kasdjono, H. S., Olfah, Y., & Paramashanti, B. A. (2022). How Adolescents Perceive Stunting and Anemia: A Qualitative Study in Yogyakarta's Stunting Locus Area, Indonesia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 13(2), 169-186. <http://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/index>
- SSGI. (2023). Hasil Survei Status Gizi Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 77-77. <https://promkes.kemkes.go.id/materi-hasil-survei-status-gizi-indonesia-ssgi-2022>
- Waliulu, S. H., Ibrahim, D., & Umasugi, M. T. (2018). Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Upaya Pencegahan Stunting Anak Usia Balita. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 9(4), 269-272.
- Zaleha, S., & Idris, H. (2022). Implementation of Stunting Program in Indonesia: a Narrative Review. *Indonesian Journal of Health Administration*, 10(1), 143-151. <https://doi.org/10.20473/jaki.v10i1.2022.143-151>