

## EDUKASI KEMANANAN PANGAN DAN GIZI BAGI KADER POSYANDU PADA MASA PANDEMI COVID-19

Tria Astika Endah Permatasari<sup>1)\*</sup>, Hirfa Turrahmi<sup>2)</sup>, Illavina<sup>3)</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

<sup>2</sup> Program Studi Kebidanan, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

email: [tria.astika@umj.ac.id](mailto:tria.astika@umj.ac.id)\*, [hirfaturrahmi@umj.ac.id](mailto:hirfaturrahmi@umj.ac.id), [illavina.yusi2000@gmail.com](mailto:illavina.yusi2000@gmail.com)

### Abstract

*Food processing that is halal, safe, and nutritious is necessary to increase immunity and maintain health. The purpose of this community service is to provide education on 'basil' (food safety and nutrition) which includes processing food that is halal, safe, healthy, and nutritious for posyandu cadres during the COVID-19 pandemic. The activity was carried out through a zoom meeting application for 30 posyandu cadres in Pasir Buncir Village in March-April 2021. The material provided covered the concept of halal, safe, healthy, and nutritious food processing. The success of the activity is measured using a pretest and posttest. Data were analyzed using the dependent t-test for the one-group pretest-posttest design. The results showed that there was a significant increase in the average knowledge score ( $p = 0.001$ ) for posyandu cadres between the pre-test, namely 60.0 to 86.5 during the post-test. Food safety education programs need to be carried out in stages from posyandu cadres to pregnant women so that food safety and nutrition practices can be directly implemented in the food supply at the household level.*

**Keywords:** *Toddlers, education, food processing, halal, posyandu cadres, the Covid-19 pandemic*

### Abstrak

*Pengolahan pangan yang halal, aman, dan bergizi menjadi mutlak diperlukan sebagai dalam meningkatkan imunitas dan menjaga kesehatan. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini untuk memberikan edukasi 'kemangi' (kemananan pangan dan gizi) yang mencakup pengolahan makanan yang halal, aman, sehat, dan bergizi' bagi kader posyandu pada masa pandemi COVID-19. Kegiatan dilakukan melalui aplikasi zoom meeting kepada 30 orang kader posyandu di Desa Pasir Buncir pada bulan Maret-April tahun 2021. Materi yang diberikan mencakup konsep pengolahan pangan halal, aman, sehat, dan bergizi. Keberhasilan kegiatan diukur menggunakan pretest dan posttest. Data dianalisis dengan uji t-dependen untuk one group pretest-posttest design. Hasil menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan yang signifikan ( $p=0,001$ ) pada kader posyandu antara sebelum (pre-test) yaitu 60,0 menjadi 86,5 pada saat post-test. Program edukasi kemanan pangan perlu dilakukan secara berjenjang dari kader posyandu kepada ibu hamil agar praktik keamanan pangan dan gizi dapat secara langsung diimplementasikan dalam penyediaan pangan di tingkat rumah tangga.*

**Kata kunci :** *Balita, edukasi, pengolahan pangan, halal, kader posyandu, pandemi COVID-19*

### 1. PENDAHULUAN

Perubahan pola konsumsi pangan mengalami perubahan secara global akibat terjadinya pandemi COVID-19. Salah satu kelompok berisiko mengalami penurunan derajat kesehatan pada masa pandemi ini adalah kelompok ibu dan anak. Upaya

memenuhan kecukupan pangan dan pengolahan pangan yang aman dan bergizi sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan ibu dan anak terutama pada masa pandemi Covid-19, sehingga diperlukan upaya edukasi kepada masyarakat mengenai praktik pengolahan pangan yang aman dan bergizi

dengan memberdayakan masyarakat secara aktif optimal [1], [2].

Penularan penyakit infeksi Covid-19 melalui makanan hingga saat ini belum dilaporkan. Namun, pengolahan pangan yang tepat dengan memenuhi konsep halal, aman, dan bergizi berperan dalam pembentukan imunitas tubuh terutama pada kelompok berisiko [3], [4]. Keamanan pangan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 2019 adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi [5].

Praktik pengolahan pangan yang aman dan bergizi merupakan perilaku kesehatan yang dipengaruhi oleh banyak faktor mencakup faktor internal dan eksternal ibu mencakup karakteristik sosiodemografi, keterpaparan informasi mengenai praktik keamanan pangan, sanitasi pangan, pengetahuan, sikap, dan kesadaran ibu [6]–[8]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap, dan kesadaran ibu dalam mengolah makanan secara aman dan tetap mempertahankan kandungan gizi yang optimal masih rendah [9]–[12]. Selama pandemi COVID-19, pendampingan kegiatan posyandu dilakukan dengan kunjungan rumah sesuai protokol kesehatan dan pemanfaatan teknologi informasi menggunakan aplikasi whatsapp. Kunjungan rumah dilakukan oleh kader dengan membawa bahan-bahan yang telah disiapkan oleh para pengabdian. Petugas memberikan hasil koordinasi dengan petugas gizi yang bertugas di posyandu. Pendampingan posyandu merupakan upaya mendukung gizi optimal balita dimasa pandemi COVID-19 [13]. Oleh karena itu diperlukan peran kader posyandu yang secara langsung dapat berinteraksi dengan ibu.

Upaya edukasi mengenai keamanan pangan dan gizi pada masa pandemi COVID-19 merupakan salah satu strategi yang diperlukan untuk mencegah terjadinya masalah kekurangan gizi terutama pada balita. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa salah satu wilayah

dengan angka stunting yang tinggi di Provinsi Jawa Barat adalah Kabupaten Bogor yaitu dengan angka stunting sekitar 31%, dimana angka tersebut lebih tinggi dari prevalensi stunting di tingkat nasional (30,8%) [14]. Prevalensi stunting yaitu diantara 30-39% juga termasuk tinggi dan termasuk masalah kesehatan masyarakat berdasarkan kategori WHO [15].

Salah satu lokus stunting yang menjadi prioritas untuk ditangani di Kabupaten Bogor adalah di Desa Pasir Buncir yaitu terletak di Kecamatan Caringin. Berdasarkan analisis situasi permasalahan dan penelitian sebelumnya yang dilakukan di desa ini diketahui bahwa karakteristik sosiodemografi di desa ini memiliki karakteristik pedesaan, yaitu secara umum ibu dan ayah memiliki pendidikan dan pendapatan yang rendah. Ayah hampir separuhnya bekerja sebagai buruh, dan ibu mayoritas tidak bekerja. Selain itu, masalah asupan yang rendah dan penyakit infeksi seperti diare pada balita menjadi penyebab terjadi masalah kekurangan gizi pada balita [7].

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah bahwa ibu masih memiliki pengetahuan yang kurang mengenai pengolahan makanan untuk balita yang aman, sehingga menyebabkan makanan yang dikonsumsi belum dapat memenuhi secara optimal kebutuhan balita, serta proses pengolahan makanan yang kurang tepat dapat menjadi risiko terjadinya kontaminasi mikroorganisme yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit infeksi seperti diare pada balita. Dengan demikian untuk mengatasi permasalahan mitra, maka upaya edukasi diperlukan dengan memberdayakan kader yang posyandi yang secara aktif berinteraksi dengan ibu balita di desa tersebut.

## 2. IDENTIFIKASI MASALAH

### *Permasalahan Mitra*

Desa Pasir Buncir, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor masih tinggi. Desa ini merupakan salah satu lokus balita stunting (pendek), dan memiliki permasalahan kesehatan ibu dan anak lainnya seperti kekurangan gizi pada wanita subur terutama pada ibu hamil. Karakteristik sosiodemografi

yaitu sosial ekonomi rendah, pendidikan, kondisi sanitasi dan higiene yang kurang baik, serta pengetahuan tentang gizi yang rendah terutama mengenai pengolahan makanan yang aman. Begitupun kader posyandu di kedua desa tersebut, seluruhnya merupakan ibu rumah tangga yang secara penuh waktu kerjanya digunakan untuk menjadi kader. Sebagian besar kader memiliki tingkat pendidikan yang rendah (70%). Pengetahuan keluarga maupun kader mengenai gizi masih rendah. Berikut beberapa foto mengenai gambaran lokasi mitra di Desa Pasir Buncir.



**Gambar 1.** Desa Pasir Buncir, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor sebagai Lokasi Mitra Pengabdian kepada Masyarakat

Mitra pengabdian kepada Masyarakat, yaitu Posyandu di Desa Pasir Buncir yang berada di wilayah kerja Puskesmas Cinagara, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor. Peran kader sebagai penggerak utama dan terdepan dalam perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait gizi yang bersifat permanen, sehingga dapat menurunkan berbagai masalah kesehatan ibu dan anak di wilayah tersebut. Sejalan dengan masih tingginya penularan penyakit infeksi COVID-19, maka diperlukan upaya edukasi mengenai pengolahan makanan yang halal, aman, dan bergizi sebagai salah satu pesan yang harus diberikan kepada masyarakat, melalui kader posyandu.

Solusi yang telah dilakukan oleh dinas kesehatan dan masyarakat dalam upaya peningkatan status gizi ibu dan anak di lokasi mitra sebelum kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan adalah melalui 1) Intervensi Sensitive seperti kelas Ibu Hamil, Pemeriksaan Lila Ibu Hamil di Posyandu Pemberian PMT untuk Balita Gizi Kurang /

Gizi Buruk dan Balita Stunting, dan upaya lainnya serta 2) Intervensi Spesifik seperti adanya Posyandu yang terintegrasi dengan Paud, Desa Menganggarkan PMT Penyuluhan di Setiap Posyandu setiap Bulan. Namun belum ada intrevensi edukasi secara khusus mengenai kemandirian pangan yang mencakup pengolahan pangan yang memenuhi konsep halal, aman, sehat, dan bergizi.

#### *Solusi yang Ditawarkan*

Solusi yang ditawarkan kepada mitra pengabdian kepada masyarakat di desa ini juga ditetapkan berdasarkan hasil analisis situasi, data yang diperoleh penelitian terdahulu, serta kesepakatan dengan masyarakat yaitu dilakukan upaya edukasi gizi melalui pemberdayaan masyarakat dengan melibatkan peran kader posyandu sebagai salah satu agen perubahan di masyarakat yang dekat dengan ibu dan secara interaktif melakukan berbagai kegiatan perbaikan terhadap gizi dan kesehatan ibu dan anak. Oleh Karen itu, diperlukan pembekalan terhadap pengetahuan dan keterampilan kader posyandu dalam memberikan edukasi gizi secara terus menerus kepada keluarga balita. Berikut adalah karakteristik kader di wilayah Desa Pasir Buncir berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, sehingga diperlukan adanya peningkatan kapasitas terhadap kader secara terus menerus juga.

**Tabel 1.** Karakteristik Kader Posyandu di Desa Pasir Buncir dan Desa Tangkil Kecamatan Caringin

Variabel	n	%
<b>Lama menjadi kader</b>		
≤ 5 tahun	12	60.0
> 5 tahun	8	40.4
<b>Status Kependudukan</b>		
Warga asli	18	90.0
Pendatang	2	10.0
<b>Status kepemilikan asuransi</b>		
Ya, BPJS	16	84.2
Ya, asuransi lainnya	1	5.3
Tidak memiliki asuransi	3	15.0
<b>Pendidikan Fasilitator</b>		
SD/MI	5	25.0
SMP/MTS	9	45.0
SMA/MA	6	30.0
<b>Pekerjaan Fasilitator</b>		
Ibu RT	20	100.0

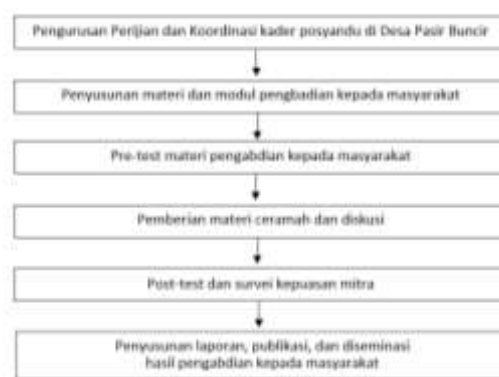
<b>Pendidikan Suami</b>		
SD/MI	3	16.7
SMP/MTS	4	22.2
SMA/MA	9	50
DI/DII/DIII	1	5.6
S1/S2/S3	1	5.6
<b>Pekerjaan Suami</b>		
Tidak bekerja	5	25.0
Karyawan Swasta	5	25.0
Wiraswasta	2	10.0
PNS	2	10.0
Buruh	6	30.0

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan oleh tim ini adalah melalui edukasi kemangi (keamanan pangan dan gizi) yang mencakup pengolahan makanan yang halal, aman, sehat, dan bergizi' pada masa pandemi Covid-19 bagi kader posyandu di Desa Pasir Buncir, Kabupaten Bogor. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan secara online yaitu melalui aplikasi zoom meeting kepada 30 orang kader posyandu di Desa Pasir Buncir. Pemilihan metode ini dilakukan untuk mencegah penularan COVID-19 dimana angka pasien terkonfirmasi positif masih tinggi. Selain itu, data dari survey awal menunjukkan bahwa kader memiliki fasilitas android dan mampu menggunakan online meeting seperti zoom. Saat ini sudah terbentuk juga grup whatsapp para kader posyandu yang memudahkan koordinasi kegiatan. Data dianalisis dengan uji t dependen untuk one group pretest-posttest design. Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan kader posyandu memiliki peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik keamanan pangan yang selanjutnya dapat diedukasikan kepada ibu dan balita di lokasi mitra yaitu di Desa Pasir Buncir, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor.

### 3. METODELOGI PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan berdasarkan hasil analisis situasi di wilayah mitra, hasil penelitian, dan atas permintaan yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Gambar 2 menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan Edukasi 'Kemangi' (Keamanan Pangan dan

Gizi) pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Kader Posyandu di Desa Pasir Buncir, Kabupaten Bogor. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di desa ini yaitu mencakup: 1) Tahap 1, yaitu melakukan pengurusan perijinan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Pasir Buncir, dan selanjutnya dilakukan koordinasi dengan kader posyandu untuk mempersiapkan kegiatan, 2) Tahap 2, yaitu melakukan penyusunan materi dan modul yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, 3) tahap 3, yaitu melakukan penjelasan kegiatan dan *pre-test* materi kepada kader posyandu untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal sebelum dilakukan kegiatan, 4) Tahap 4, yaitu melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan metode ceramah dan diskusi interaktif secara *online* melalui *zoom meeting*, 5) tahap 5 yaitu melakukan *post-test* untuk mengetahui peningkatan pengetahuan pada kader posyandu dan survey kepuasan terhadap mitra yaitu posyandu, dan 6) Tahap 6, yaitu melakukan penyusunan laporan, publikasi, dan diseminasi hasil pengabdian kepada masyarakat pada seminar nasional pengabdian kepada masyarakat.



**Gambar 2.** Langkah-Langkah Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui Edukasi Kemangi (Keamanan Pangan dan Gizi)

Selanjutnya, setelah kegiatan Pengabdian kepada masyarakat pada kader posyandu tersebut diharapkan ada pendampingan bagi kader dalam melakukan edukasi secara langsung bagi ibu balita di lokasi mitra secara berkesinambungan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan oleh Tim Pengabdian Kepada



Masyarakat yang terdiri dari 2 (dua) orang dosen lintas prodi yaitu Dosen Prodi Gizi dan Dosen Prodi Kebidanan, yang memiliki kompetensi mengenai gizi dan asuhan kesehatan bagi balita. Selain itu divantu juga oleh 1 orang mahasiswa dari prodi S1 Gizi FKK UMJ. Kegiatan edukasi yang dilakukan melalui zoom meeting mengenai keamanan pangan dan gizi dapat dilihat pada **Gambar 3** dan **Gambar 4**.



**Gambar 3.** Edukasi mengenai Pengolahan Bahan Pangan yang Aman



**Gambar 4.** Edukasi mengenai Kecukupan Gizi Anak dan Jenis Pengolahan yang Tepat

Gambaran IPTEKS dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh tim ini adalah edukasi yang diberi judul KEMANGI (keamanan pangan dan gizi) yang mencakup pengolahan makanan yang halal, aman, sehat, dan bergizi' pada masa pandemi Covid-19 bagi kader posyandu di Desa Pasir Buncir, Kabupaten Bogor. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan secara online yaitu melalui aplikasi zoom meeting kepada 35 orang kader posyandu di Desa Pasir Buncir. Pemilihan metode ini dilakukan untuk mencegah penularan Covid-19 dimana angka pasien terkonfirmasi positif masih tinggi.

Selain itu, data dari survey awal menunjukkan bahwa kader memiliki fasilitas android dan mampu menggunakan online meeting seperti zoom. Saat ini sudah terbentuk juga grup whatsapp para kader posyandu yang memudahkan koordinasi kegiatan. Data dianalisis dengan uji t dependen untuk one group pretest-posttest design.

Pemberian kuesioner dirancang dengan aplikasi google forms dan dibagikan melalui grup whatsapp tersebut. Setiap pengisian kuesioner pretest dan post-test akan diberikan pengganti pulsa sebanyak Rp.50.000,- (tiga puluh lima ribu rupiah) kepada setiap kader (total Rp.100.000,-). Materi dan contoh praktik pengolahan pangan diberikan dalam 2 (dua) kali pertemuan dimana setiap sesi diberikan selama 100 menit yaitu mencakup: 1) sesi 1 membahas konsep pengolahan pangan halal, aman, sehat, dan bergizi melalui ceramah dan diskusi yang disertai dengan pembagian softfile modul singkat sebagai bahan bacaan, sedangkan sesi 2 membahas mengenai praktik pengolahan pangan aman dan bergizi yaitu melalui pemutaran video. Jarak antar pertemuan dilakukan selama 2 minggu. Untuk mengukur keberhasilan kegiatan ini akan dilakukan pretest dan posttest kepada kader posyandu, serta survey kepuasan mitra terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Karakteristik Kader Posyandu

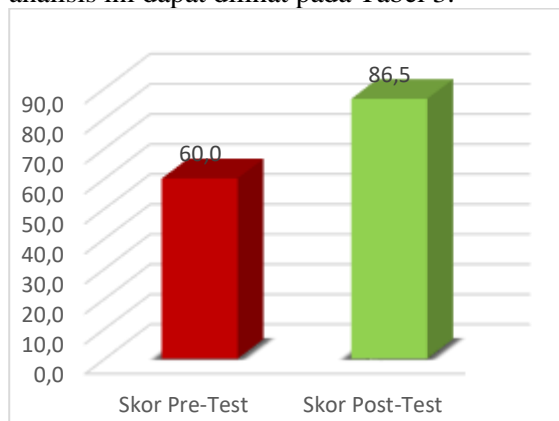
Tabel 2 menunjukkan bahwa lebih dari separuh kader posyandu yaitu 63,3% bertugas menjadi kader  $\leq 5$  tahun. Hampir seluruh kader merupakan warga asli (90%). Selain itu ibu memiliki latar belakang pendidikan yang secara umum masih termasuk kategori rendah yaitu sebanyak 33,3% berpendidikan SD/MI dan 46,6% berpendidikan SMP/MTS. Hanya terdapat 20,1% ibu yang memiliki pendidikan SMA. Secara umum kader posyandu memiliki tingkat sosial ekonomi menengah bawah, dimana sebagian besar kader posyandu merupakan ibu rumah tangga (tidak bekerja) yaitu sebanyak 86,6%.

**Tabel 2.** Karakteristik Kader Posyandu (n=30)

Variabel	n	%
<b>Lama menjadi kader</b>		
≤ 5 tahun	19	63,3
> 5 tahun	11	36,7
<b>Status Kependudukan</b>		
Warga asli	27	90,0
Pendatang	3	10,0
<b>Pendidikan</b>		
SD/MI	10	33,3
SMP/MTS	14	46,6
SMA/MA	6	20,1
<b>Pekerjaan</b>		
IRT	26	86,6
Bekerja (guru PAUD)	4	13,3

**Peningkatan Pengetahuan Kader Posyandu mengenai Keamanan Pangan dan Gizi**

Gambar 5 menunjukkan hasil pengabdian kepada masyarakat yaitu melalui edukasi ‘kemangi’ (keamanan pangan dan gizi) dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan setelah diberikan edukasi dimana rata-rata nilai meningkat yaitu dari 60,0 saat pre-test meningkat menjadi 86,5 saat pos-test. Berdasarkan hasil uji t-dependen dapat diperoleh hasil bahwa pengetahuan meningkat secara signifikan antara sebelum dan setelah edukasi ( $p\text{-value}=0,001$ ). Hasil analisis ini dapat dilihat pada Tabel 3.



**Gambar 5.** Rata-Rata Skor Pengetahuan Kader Posyandu tentang Keamanan Pangan dan Gizi

**Tabel 3.** Hasil Analisis Pengaruh Edukasi Kemangi (Keamanan Pangan dan Gizi) terhadap Peningkatan Pengetahuan Kader Posyandu

	Mean	Med	Min-Max	95% CI	p-value
Pre-Test	67,1	21,3	40,0-90,0	1,25-5,78	0,001
Post-Test	80,4	11,8	60,0-100,0	1,16-4,52	

Kader posyandu memiliki peranan dalam meningkatkan status gizi ibu dan balita. Praktik pengolahan pangan yang aman dan bergizi merupakan perilaku kesehatan yang dipengaruhi oleh banyak faktor mencakup faktor internal dan eksternal ibu mencakup karakteristik sosiodemografi, keterpaparan informasi mengenai praktik keamanan pangan, sanitasi pangan, pengetahuan, sikap, dan kesadaran ibu [6]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap, dan kesadaran ibu dalam mengolah makanan secara aman dan tetap mempertahankan kandungan gizi yang optimal masih rendah [9]–[12]. Oleh karena itu diperlukan peran kader posyandu yang secara langsung dapat berinteraksi dengan ibu.

Sejalan dengan pengabdian lain yang bertujuan meningkatkan pengetahuan ibu hamil dan ibu yang memiliki anak batita tentang manfaat bayam merah sebagai upaya pencegahan anemia dan stunting. Pelatihan tidak hanya dihadiri oleh ibu-ibu yang memiliki batita dan ibu hamil, kader posyandu juga dilibatkan dalam pelatihan tersebut [16].

Kader juga harus memiliki pengetahuan mengenai permasalahan kesehatan lainnya seperti diabetes melitus agar dapat melakukan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat sebagai upaya pencegahan dan pengendalian diabetes melitus [17].

## 5. KESIMPULAN

Program edukasi keamanan pangan perlu dilakukan secara berjenjang dari kader posyandu kepada ibu hamil agar praktik keamanan pangan dan gizi dapat secara langsung diimplementasikan dalam penyediaan pangan di tingkat rumah tangga. Dengan demikian dapat memperbaiki kecukupan asupan gizi pada ibu dan balita, sebagai periode cepat pertumbuhan.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah memberikan kontribusi pendanaan dalam pengabdian masyarakat dengan nomor surat kontrak kerja pengabdian kepada masyarakat 210/F.7-UMJ/III/2021.

## 7. REFERENSI

- [1] WFP, "COVID-19 : Potential impact on the world ' s poorest people A WFP analysis of the economic and food security implications of the pandemic," 2020.
- [2] WHO, "Rolling updates on coronavirus disease (Covid-19)," 2020.
- [3] Kementerian Kesehatan RI, "Situasi terkini perkembangan Coronavirus Disease (Covid-19) 19 Juni 2021," Jakarta, 2021.
- [4] C. E. Childs, P. C. Calder, and E. A. Miles, "Diet and Immune Function," *Nutrients*, vol. 11, no. 8, 2019, doi: 10.3390/nu11081933.
- [5] Presiden RI, "Peraturan Pemerintah RI Nomor 86 Tahun 2019 Tentang Keamanan Pangan," 2019.
- [6] Z.-D. Tong *et al.*, "Potential Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2, Zhejiang Province, China, 2020.," *Emerging infectious diseases*, vol. 26, no. 5, pp. 1052–1054, May 2020, doi: 10.3201/eid2605.200198.
- [7] T. A. E. Permatasari, F. Rizqiya, W. Kusumaningati, I. I. Suryaalamah, and Z. Hermiwahyoeni, "The effect of nutrition and reproductive health education of pregnant women in Indonesia using quasi experimental study," *BMC Pregnancy and Childbirth*, vol. 21, no. 1, pp. 1–15, 2021, doi: 10.1186/s12884-021-03676-x.
- [8] T. A. E. Permatasari and Y. Chadirin, "Assessment of undernutrition using the composite index of anthropometric failure (CIAF) and its determinants: A cross-sectional study in the rural area of the Bogor District in Indonesia," *BMC Nutrition*, vol. 8, no. 1, p. 133, 2022, doi: 10.1186/s40795-022-00627-3.
- [9] A. Suh NchangMugyia, A. Nguti Kien Tanya, P. Nana Njotang, and P. Koki Ndombo, "Knowledge and attitudes of pregnant mothers towards maternal dietary practices at Etug Ebe Knowledge and Attitudes of Pregnant Mothers towards Maternal Dietary Practices During Pregnancy at the Etoug-Ebe Baptist Hospital Yaounde," *Health Sci. Dis.*, vol. 17, no. 2, pp. 24–29, 2016.
- [10] D. R. Sunuwar, R. K. Sangroula, N. S. Shakya, R. Yadav, N. K. Chaudhary, and P. M. S. Pradhan, "Effect of nutrition education on hemoglobin level in pregnant women: A quasi-experimental study," *PLOS ONE*, vol. 14, no. 3, pp. 1–12, 2019, doi: 10.1371/journal.pone.0213982.
- [11] T. Y. Bogale, E. T. Bala, M. Tadesse, and B. O. Asamoah, "Prevalence and associated factors for stunting among 6–12 years old school age children from rural community of Humbo district, Southern Ethiopia," *BMC Public Health*, vol. 18, no. 1, p. 653, 2018, doi: 10.1186/s12889-018-5561-z.
- [12] N. de Vlieger, N. Riley, A. Miller, C. E. Collins, and T. Bucher, "Nutrition education in the Australian New South Wales primary school curriculum: An exploration of time allocation, translation and attitudes in a sample of teachers.," *Health promotion journal of Australia : official journal of Australian Association*

- of Health Promotion Professionals*, vol. 30, no. 1, pp. 94–101, Jan. 2019, doi: 10.1002/hpja.188.
- [13] R. J. Fitriani and L. N. Hasanah, “Pendampingan posyandu RW 04 kelurahan Demangan dalam upaya mendukung gizi optimal balita,” *APTEKMAS*, vol. 3, no. 2, pp. 69–72, 2020.
- [14] Kementerian Kesehatan RI, *Laporan nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019.
- [15] U. Lele *et al.*, “Measuring Food and Nutrition Security: An Independent Technical Assessment and User’s Guide for Existing Indicators Rural economic transformation View project SUNRAY project View project Uma Lele Independent Researcher,” *Rome: Food Security Information Network, Measuring Food and Nutrition Security Technical Working Group*, no. June, 2016.
- [16] W. Ningsih, A. Arel, and Y. Rasyadi, “Pelatihan pengolahan bayam merah untuk pencegahan anemia dan stunting,” *APTEKMAS*, vol. 5, no. 4, pp. 36–40, 2022.
- [17] J. Zuliana and S. Em. D. Jatmika, “Edukasi pencegahan dan pengendalian diabetes melitus pada kader posyandu di RT. 18 RW. 05 kelurahan Lanjas kecamatan Teweh Tengah,” *APTEKMAS*, vol. 5, no. 2, pp. 117–122, 2022.