

Sosialisasi dan Edukasi Remaja Sadar Gizi dan Sehat Bebas Dari Anemia Untuk Meningkatkan Sistem Imun Pada Mahasiswa STIKes Bhakti Husada Bengkulu

Devi Cynthia Dewi^{1*}, Agus Riyanto², Deltari Novitasari³

Veby Fransisca Rozy⁴, Miki Kurnia Fitrizah Novega⁵, Shinta⁶, Nunu Horison⁷, Ardiana Podesta⁸, Feni Marlana⁹, Siska Ayu Ningsih¹⁰

¹⁻¹⁰Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, STIKes Bhakti Husada Bengkulu

*Korespondensi: devicynthia01@gmail.com

ABSTRACT

Adolescence is a transitional phase from childhood to adulthood, marked by physical, mental, and social changes (Dieny, 2021). According to the World Health Organization (WHO), the adolescent age range is between 12 and 24 years, while the Indonesian Ministry of Health defines it as the age group from 10 to 19 years who are unmarried (Kemenkes, 2021). During this phase, reproductive organs begin to develop. This community service program aims to educate adolescents on the importance of nutrition awareness and healthy, anemia-free living to strengthen their immune system, especially at STIKes Bhakti Husada Bengkulu. The methods used include the distribution of leaflets as a medium for socialization and education to 92 students, as well as an initial knowledge assessment of participants through a pre-test questionnaire. The target group for this activity is students of STIKes Bhakti Husada Bengkulu. The analysis results show that prior to the counseling, 88.46% (78 students) had good knowledge, 11.54% (12 students) had moderate knowledge, and 3.85% (2 students) had poor knowledge. After the counseling, student knowledge improved, with 98.2% (91 students) in the good category and 2.8% (1 student) in the moderate category. These results indicate that the counseling had a significant impact on increasing participant knowledge, with a significance value of 0.02. This program successfully provided information, enhanced students' understanding of nutritional needs, and raised their awareness of the importance of good nutrition and an anemia-free healthy lifestyle to strengthen immunity.

Keywords: Nutrition; Anemia ; Immune System

ABSTRAK

Masa remaja adalah fase peralihan dari anak-anak menuju dewasa, ditandai dengan perubahan fisik, mental, dan sosial (Dieny, 2021). Menurut World Health Organization (WHO), usia remaja berkisar antara 12 hingga 24 tahun, sementara Kementerian Kesehatan RI mendefinisikannya sebagai kelompok usia 10 hingga 19 tahun yang belum menikah (Kemenkes, 2021). Pada fase ini, fungsi organ reproduksi mulai berkembang. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang pentingnya kesadaran remaja akan gizi dan hidup sehat bebas anemia, guna memperkuat sistem kekebalan tubuh, khususnya di STIKes Bhakti Husada Bengkulu. Metode yang digunakan meliputi penyebaran leaflet sebagai media sosialisasi dan edukasi kepada 92 mahasiswa serta pengukuran pengetahuan awal peserta melalui kuesioner pre-test. Sasaran kegiatan ini adalah mahasiswa STIKes Bhakti Husada Bengkulu. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan, 88,46% (78 mahasiswa) memiliki pengetahuan baik, 11,54% (12 mahasiswa) dengan pengetahuan sedang, dan 3,85% (2 mahasiswa) memiliki pengetahuan kurang. Setelah penyuluhan, pengetahuan mahasiswa meningkat, dengan 98,2% (91 mahasiswa) berada pada kategori baik dan 2,8% (1 mahasiswa) dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa penyuluhan memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta, dengan nilai signifikansi 0,02. Program ini berhasil memberikan informasi, meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang kebutuhan gizi, serta menyadarkan mereka akan pentingnya asupan gizi yang baik dan gaya hidup sehat bebas anemia untuk memperkuat imunitas.

Kata Kunci: Gizi; Anemia ; Sistem Imun

PENDAHULUAN

Masa remaja adalah fase transisi dari anak-anak menuju dewasa, ditandai oleh perubahan signifikan pada fisik, mental, dan perilaku. Pada tahap ini, terjadi banyak perubahan yang dapat memengaruhi kebutuhan nutrisi. Tingginya kebutuhan gizi pada masa remaja disebabkan oleh peningkatan pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas fisik yang mendukung potensi pertumbuhan optimal. Status gizi yang baik sangat penting untuk mencegah gangguan gizi dan penyakit di masa depan (Arumsari, E. 2021).

Masa remaja juga merupakan periode peralihan dari anak-anak menuju dewasa, disertai dengan perubahan fisik, mental, dan sosial (Dwiriani, C. M., Rimbawan, dkk., 2022). Menurut World Health Organization (WHO), rentang usia remaja adalah 12-24 tahun, sedangkan Kementerian Kesehatan RI mendefinisikannya sebagai usia 10-19 tahun dan belum menikah (Kemenkes, 2021). Pada periode ini, organ reproduksi mulai berfungsi, yang ditandai dengan menstruasi pada remaja putri dan mimpi basah pada remaja putra (Indiarti MT, 2020). Berdasarkan data BKKBN tahun 2014, jumlah remaja usia 10-24 tahun di Indonesia mencapai sekitar 64 juta jiwa atau 27,6% dari total populasi. Pemenuhan kebutuhan gizi pada masa ini sangat penting untuk mendukung fungsi optimal organ reproduksi, yang akan berpengaruh pada proses konsepsi di kemudian hari.

Pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas, sehat, cerdas, dan produktif merupakan salah satu tantangan utama dalam kemajuan sebuah negara. Status gizi berperan penting dalam menentukan kualitas SDM. Indonesia menghadapi masalah gizi ganda, yaitu kelebihan dan kekurangan gizi, yang bisa dialami oleh berbagai kelompok usia. Kondisi gizi buruk pada satu tahap kehidupan dapat berdampak pada gizi di tahap kehidupan selanjutnya (dampak antargenerasi) (Emilia, E. 2021). Masa kehamilan menjadi periode krusial bagi kualitas SDM di masa depan, karena pertumbuhan dan perkembangan anak sangat dipengaruhi oleh kondisi janin dalam kandungan. Selain itu, penting untuk diperhatikan bahwa kesehatan dan status gizi ibu hamil juga dipengaruhi oleh status gizi mereka saat remaja atau usia sekolah. Masalah gizi pada remaja, sebagai persiapan menuju kehamilan, seringkali menghasilkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yang meningkatkan risiko terjadinya stunting. (Daris, C., Wibowo, T. 2022).

Anemia adalah kondisi ketika jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam darah berada di bawah normal. Pada remaja, anemia dapat melemahkan daya tahan tubuh, meningkatkan risiko penyakit, menurunkan aktivitas, dan mengganggu prestasi belajar akibat penurunan konsentrasi (Daris, C., Wibowo, T. 2022). Anemia defisiensi besi merupakan jenis anemia yang paling umum pada remaja, terutama karena tingginya kebutuhan zat besi untuk mendukung pertumbuhan. Remaja putri lebih rentan terhadap anemia defisiensi besi dibandingkan remaja putra (Fanny et al., 2022). Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2020, prevalensi anemia gizi pada remaja putri usia 10-18 tahun mencapai 57,1%.

Penyebab anemia defisiensi besi meliputi rendahnya konsumsi makanan hewani yang kaya zat besi dengan tingkat penyerapan tinggi (heme iron), sementara zat besi dari tumbuhan (non-heme iron) lebih sulit diserap dan memerlukan jumlah lebih besar untuk memenuhi kebutuhan harian (Dwiriani, C.M. 2022; Demitri, Athira. 2020). Selain itu, kekurangan nutrisi yang mendukung penyerapan zat besi, seperti vitamin C dan protein, juga berkontribusi terhadap anemia. Konsumsi makanan tinggi serat, tannin, dan fitat dapat menghambat penyerapan zat besi.

Berdasarkan meta-analisis penelitian, kekurangan zat besi juga bisa terjadi pada remaja dengan obesitas, karena tingginya produksi hepcidin yang menghambat penyerapan zat besi (Dwiriani, C.M. 2022; Demitri, Athira. 2020). Remaja putri cenderung memiliki pola dan kebiasaan makan yang serupa, yang berdampak pada asupan energi dan nutrisi yang kurang memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan. Kondisi ini terlihat dari hampir setengah remaja putri yang memiliki berat badan kurang ideal dan tinggi badan di bawah 150 cm, menandakan adanya hambatan pertumbuhan. (Sayogo, Savitri. 2021).

Berdasarkan penelitian Fanny et al. (2022) di Kabupaten Maros pada siswa SMA PGRI, tercatat bahwa kurangnya asupan energi, karbohidrat, lemak, dan protein mencapai sekitar 40%. Selain itu, kekurangan asupan vitamin C dan zat besi (Fe) masing-masing sebesar 99,1% dan 97,3%. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa berdasarkan indeks massa tubuh (IMT), 34,5% siswa tergolong kurus, dengan 9,7% di antaranya mengalami kekurangan gizi tingkat berat (Fanny et al., 2022). Salah satu cara untuk mengatasi masalah gizi pada remaja adalah dengan meningkatkan pengetahuan mereka tentang gizi dan asupan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh mereka.

Pentingnya edukasi tentang pencegahan anemia bagi remaja putri adalah untuk membantu mereka mengenali tanda dan gejala anemia serta mengambil langkah pencegahan sehingga dapat diatasi lebih awal. Gaya hidup sehat di kalangan remaja memberikan dampak positif dalam mencegah anemia (Nead Karen et al., 2022). Berdasarkan fenomena dan permasalahan ini, Tim Pengabdian Masyarakat dari Program Studi Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan terdorong untuk melakukan kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai pentingnya Remaja Sadar Gizi dan Sehat Bebas dari Anemia.

METODE

Metode Pelaksanaan

1. Profil Mitra

STIKes Bhakti Husada Bengkulu dalam rangka meningkatkan pengetahuan Remaja Sadar Gizi dan Sehat Bebas dari Anemia Untuk Meningkatkan Sistem Imun khususnya pada mahasiswa di lingkungan STIKes Bhakti Husada Bengkulu.

2. Tahap Perencanaan

Tujuan kegiatan, merumuskan masalah, dan mengidentifikasi, termasuk tenaga pelaksana, serta sumber alat dan bahan yang diperlukan. Menyusun rencana solusi untuk permasalahan tersebut dan mengonfirmasi pihak kampus STIKes Bhakti Husada Bengkulu mengenai kegiatan pengabdian masyarakat. Pada tahap ini mencakup penetapan dan peran utama setiap anggota tim pengabdian, serta pengorganisasian pelaksanaan penyuluhan.

3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan di STIKes Bhakti Husada Bengkulu melalui distribusi leaflet yang berisi sosialisasi dan edukasi tentang pentingnya kesadaran gizi dan kesehatan bebas anemia untuk mendukung sistem imun. Penyuluhan diberikan kepada 92 mahasiswa dan dilengkapi dengan sesi pelatihan. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang telah divalidasi dan diuji reliabilitasnya, terdiri dari 10 pertanyaan tertutup. Pelatihan diawali dengan pemaparan materi tentang pentingnya gizi sehat dan pencegahan anemia dalam meningkatkan daya tahan tubuh. Metode yang diterapkan adalah desain pra-eksperimen tipe one group pretest-posttest. Pre-test dilakukan dengan kuesioner untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang materi, sedangkan post-test dilakukan setelah penyuluhan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman, menggunakan kuesioner yang sama. Hasil pre-test dan post-test dianalisis dengan SPSS menggunakan uji T. Uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,096, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena nilainya lebih besar dari 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dan edukasi bertema "Remaja Sadar Gizi dan Sehat Bebas dari Anemia untuk Meningkatkan Sistem Imun" telah dilaksanakan oleh dosen STIKes Bhakti Husada Bengkulu pada tanggal 14 Maret 2024 di kampus STIKes Bhakti Husada Bengkulu. Adapun hasil yang diperoleh dari kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kegiatan Penyuluhan

No	Kegiatan Penyuluhan	Jumlah
1	Anggota yang Hadir	92
2	Anggota Tidak Hadir	-
3	Jenis alat/ media yang digunakan	Leaflet

Pelaksanaan pengabmas ini adalah aktivitas non-formal yang bermanfaat yang bertujuan untuk menjelaskan kepada mahasiswa tentang pentingnya asupan gizi yang cukup dan pencegahan anemia demi peningkatan sistem imun menuju kondisi yang lebih baik (Notoatmodjo, 2010). Kegiatan penyuluhan tentang kesadaran gizi dan kesehatan bebas anemia untuk meningkatkan sistem imun di STIKes Bhakti Husada Bengkulu dirancang sebagai sarana edukasi yang menjelaskan kepada mahasiswa mengenai pentingnya kesadaran akan gizi dan kesehatan yang bebas dari anemia. Sasaran dari pelatihan masyarakat ini adalah mencapai perubahan psikomotorik, di mana mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan dan edukasi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta menyadari pentingnya gizi yang cukup dan kesehatan bebas anemia untuk meningkatkan sistem imun. Kegiatan dimulai dengan pengenalan, diikuti dengan mengisi lembar persetujuan dan lembar pre-test. Setelah penyampaian materi, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung sekitar 45 menit. Di akhir sesi, pemateri memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya. Kegiatan ini ditutup dengan post-test untuk mengukur pengetahuan mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti pengabdian masyarakat.



Gambar 1. Sosialisasi dan Edukasi pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Di STIKes Bhakti Husada Bengkulu.

Tabel 3. Frekuensi Data Pengetahuan mahasiswa

Pemahaman Mahasiswa	Frekuensi (f)	Selisih(%)
Pre Pengabdian		
Baik	78	82,46
Sedang	12	10,34
Kurang	2	4,85
Jumlah	92	100
Post Pengabdian		
Baik	91	98,2
Sedang	1	2,8
Kurang	0	0
Jumlah	94	100

Informasi data frekuensi menunjukkan bahwa sebelum melakukan penyuluhan, persentase dengan kategori baik mencapai 88,46% dengan 78 mahasiswa, kategori sedang 11,54% dengan 12 responden, dan kategori kurang 3,85% dengan 2 responden. Setelah penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan, hasil menunjukkan bahwa kategori baik meningkat menjadi 98,2% dengan 91 responden, mencerminkan peningkatan pengetahuan di antara responden setelah penyuluhan, sedangkan kategori sedang menjadi 2,8% dengan 1 responden. Kegiatan penyuluhan ini dilakukan melalui penyampaian materi menggunakan power point, leaflet, dan pelatihan. Peningkatan ini memberikan gambaran bahwa pengetahuan responden mengalami kemajuan setelah penyuluhan. Dari hasil uji t didapatkan nilai selisih 0,020, di mana uji t dianggap selisih jika nilai t hitung kurang dari t tabel atau t hitung lebih dari 0,05, yang menandakan pengaruh antara kedua variabel. Dengan demikian, dari pengujian tersebut membuktikan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara pengetahuan responden pre pengmas dan post pengmas, karena adanya selisih $0,02 < 0,05$.

Anemia adalah kondisi yang ditandai dengan rendahnya jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam darah. Pada remaja, anemia dapat berdampak negatif, seperti menurunkan sistem imun yang membuat mereka lebih rentan terhadap penyakit, serta mengurangi aktivitas dan prestasi belajar akibat berkurangnya konsentrasi. Anemia defisiensi besi merupakan jenis anemia yang paling umum terjadi pada remaja, terutama karena tingginya kebutuhan nutrisi selama masa pertumbuhan. Remaja putri lebih rentan mengalami anemia defisiensi besi dibandingkan remaja putra. Faktor-faktor yang memengaruhi anemia defisiensi besi termasuk kurangnya konsumsi makanan hewani yang kaya zat besi (heme), sedangkan zat besi dari sumber nabati (non-heme) lebih sulit diserap tubuh, sehingga dibutuhkan dalam jumlah lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan harian. Kekurangan nutrisi penting lainnya, seperti vitamin C dan protein, juga berkontribusi terhadap anemia. Selain itu, konsumsi makanan tinggi serat, tannin, dan fitat dapat menghambat penyerapan zat besi.

Berdasarkan analisis meta, remaja dengan berat badan di atas normal atau obesitas juga berisiko mengalami kekurangan zat besi. Ini disebabkan oleh peningkatan produksi hepcidin yang memperlambat penyerapan zat besi dalam tubuh. Pola makan remaja putri yang cenderung kurang bervariasi turut berdampak pada rendahnya asupan energi dan zat gizi dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang direkomendasikan. Untuk mengatasi masalah gizi pada remaja, langkah-langkah yang dapat diambil meliputi peningkatan pemahaman tentang gizi dan memastikan asupan makanan sesuai dengan kebutuhan mereka (Fanny, dkk. 2022).

SIMPULAN

Dengan adanya Pengabdian kepada masyarakat ini dapat menambah pengetahuan mahasiswa tentang kesadaran gizi dan kesehatan bebas anemia dalam meningkatkan sistem imun. Hasil dari pre-test menunjukkan bahwa 88,46% atau 78 mahasiswa berada dalam kategori baik, 11,54% atau 12 responden dalam kategori sedang, dan 3,85% atau 2 responden dalam kategori kurang. Sementara itu, hasil post-test menunjukkan 98,2% responden berada dalam kategori baik, dengan satu responden atau 2,8% dalam kategori sedang, sehingga ada pengaruh selisih antara pengetahuan pre pengmas dan post pengmas, dengan nilai 0,02. Dengan adanya pengabdian kepada masyarakat ini khususnya remaja serta mahasiswa, untuk memahami pentingnya kesadaran gizi dan kesehatan bebas anemia dalam meningkatkan sistem imun. Serta diharapkan dapat menambah pengetahuan serta meningkatkan pemenuhan kebutuhan gizi mahasiswa, serta memberikan edukasi mengenai pentingnya gizi dan kesehatan bebas anemia untuk mendukung sistem imun mereka.

DAFTAR PUSTAKA

Ana C Cepeda-Lopez et al.2021. Sharply higher rates of iron deficiency in obese Mexican women and children are predicted by obesity-related inflammation rather than by differences in dietary iron intake. *Am J Clin Nutr* ;93:975–83.

- American Society of Hematology. Anemia.2022. Available from: <http://www.hematology.org>
- Arumsari, E. 2021. Faktor Risiko Anemia Pada Remaja Putri Peserta Program Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (Ppagb) Di Kota Bekasi. *Skripsi Institut Pertanian Bogor*, 21–26.
- Branca, F., Piwoz, E., Schultink, W., & Sullivan, L. M. artine. (2022). Nutrition and health in women, children, and adolescent girls. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 351(November), h4173. <https://doi.org/10.1136/bmj.h4173>.
- Corwin, Elizabeth J. Handbook of Pathophysiology, 3rd Ed. Jakarta: EGC. 2009.
- Demetri, Athira. (2020). Pengaruh Pendidikan Gizi Tentang Pola Makan Seimbang Melalui Game Puzzle Terhadap Peningkatan Pengetahuan Anak SDN 067690 Kota Medan. *Jurnal Gizi FKM Universitas Sumatera Utara*.
- Dwiriani, C. M., Rimbawan, Hardinsyah, Riyadi, H., & Martianto, D. (2022). Pengaruh Pemberian Zat Multi Gizi Mikro dan Pendidikan Gizi terhadap Pengetahuan Gizi, Pemenuhan Zat Gizi dan Status Besi Remaja Putri. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 6(3), 171–177.
- Daris, C., Wibowo, T., Notoatmojo, H., & Rohmani, A. (2022). Hubungan Antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang Relationship Between Nutritional Status With Anemia in Young Women in.
- Emilia, E. (2021). Pengetahuan, Sikap Dan Praktek Gizi Pada Remaja Dan Implikasinya Pada Sosialisasi Perilaku Hidup Sehat. *Media Pendidikan, Gizi Dan Kuliner*, 1(1), 1–9. Retrieved from <http://ejournal.upi.edu/index.php/Boga/article/viewFile/6276/4268>.
- Fanny, dkk. 2022. Tingkat Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Siswa SMU PGRI Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan. *Media Gizi Pangan*. IX Edisi 1. 15-19.
- Hanson, M. A., Bardsley, A., De-Regil, L. M., Moore, S. E., Oken, E., Poston, L., ... Morris, J. L. (2020). The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: “think Nutrition First.” *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 131, S213–S253. [https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30023-0](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30023-0)
- Heather A Eicher-Miller, April C Mason, Connie M Weave.2020. Food insecurity is associated with iron deficiency anemia in US Adolescents. *Am J Clin Nutr*. 90:1358– 71.
- Indonesia, Direktorat Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Kementerian Kesehatan RI. Pedoman gizi seimbang. Jakarta: Direktorat Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Kementerian Kesehatan RI, 2021.
- Indiarti MT. Kehamilan, persalinan dan perawatan bayi. Yogyakarta : Diglossia Media;2020
- J, Nead Karen et al.2022. Overweight Children and Adolescence: A Risk Group For Iron Deficiency. Available from: <http://www.pediatric.com>.
- Junior High School of Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(2), 3–7.
- Junior High School of Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(2), 3–7.
- Lestari, W., Margawati, A., & Rahfiludin, M. Z. (2021). Faktor Risiko Stunting pada Anak Umur 6-24 bulan di Kecamatan Penanggalan Kota Subulussalam Provinsi Aceh. *Jurnal Gizi Indonesia*, 3(1), 37–45. <https://doi.org/10.14710/JGI.3.1.126-134>.
- Notoatmodjo, S. 2010. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- Riyadi, S, & Sukarmin. (2009). Asuhan Keperawatan pada Anak. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Riset Kesehatan Dasar. Jakarta : Badan Penelitian Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.2021
- Salimar et al. 2020. Karakteristik masalah pendek (stunting) pada balita di seluruh wilayah Indonesia. *Jurnal Penelitian Gizi dan Makanan*, 3(67), 63-74.
- Sayogo, Savitri. 2021. Gizi Remaja Putri. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

-
- Ulfani, D. H., Martianto, D., Yayuk, D., & Baliwati, F. (2023). Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Dan Kesehatan Masyarakat Kaitannya Dengan Masalah Gizi Underweight, Stunted, Dan Wasted Di Indonesia: Pendekatan Ekologi Gizi. *Journal of Nutrition and Food Jurnal Gizi Dan Pangan*, 6(61), 59–65.
- World Bank. 2020. Repositioning Nutrition as Central to Development. A Strategy for Large – Scale Action. Washington.