

Inovasi Pemberdayaan Masyarakat: Pencegahan Stunting dan Tuberkulosis di Desa Roomo dengan Ikan Laut dan Virgin Coconut Oil

Mulyadi¹, Wiwik Winarningsih¹, Chilyatiz Zahroh¹, Hafid Algristian¹, Mufidah Sheena Andani Prastini¹, Kunti Fatimah Azzahro¹, M. Djali Yusup Iskandar Muda¹

¹Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: mulyadi@unusa.ac.id

Abstract

Prevalensi stunting di Jawa Timur pada tahun 2022 mencapai 23,5%, lebih tinggi dari target WHO sebesar 20%. Stunting pada balita berdampak tidak hanya pada pertumbuhan fisik, tetapi juga meningkatkan risiko penyakit seperti tuberkulosis (TB). Penelitian menunjukkan bahwa balita dengan status gizi stunting berisiko 2,96 kali lebih tinggi terkena TB, sementara balita dengan severely stunting memiliki risiko 8,18 kali lebih tinggi. Di Desa Roomo, Kabupaten Gresik, penanganan stunting dan TB masih terbatas, khususnya terkait pemenuhan gizi seimbang untuk ibu dan anak. **Tujuan :** Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pencegahan stunting dan TB secara berkelanjutan melalui pemanfaatan modul terapan. Metode yang digunakan adalah pemberdayaan kader desa, edukasi masyarakat, serta distribusi makanan tambahan (PMT) berbasis ikan laut dan *virgin coconut oil* (VCO). Kegiatan ini dilakukan dengan melibatkan RS Graha Husada Gresik dan kelompok nelayan Gresik Utara. Hasil menunjukkan adanya peningkatan berat badan anak sebesar 0,5 hingga 1 kg, serta peningkatan pengetahuan kader desa dan masyarakat tentang pencegahan stunting dan TB. Kader yang telah dilatih berhasil menjalankan perannya dalam memantau pemberian PMT dan memberikan edukasi kesehatan. kegiatan ini berhasil meningkatkan status gizi anak dan memberdayakan kader desa dalam mendukung program pencegahan stunting dan TB. Keberlanjutan program ini diharapkan mampu menurunkan prevalensi stunting dan TB di Desa Roomo melalui Posko Tanggap Stunting dan TB Anak yang aktif digunakan untuk pemantauan kesehatan.

Keywords

Stunting; Tuberkulosis; Makanan tambahan; Pemberdayaan; Gizi seimbang

1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan kondisi di mana pertumbuhan fisik dan perkembangan anak terhambat akibat kekurangan nutrisi yang memadai, terutama sejak masa kehamilan hingga anak berusia dua tahun. Kondisi ini menunjukkan adanya masalah gizi kronis yang terjadi dalam jangka waktu lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan

gizi anak. Stunting menjadi perhatian serius karena dapat berdampak pada kualitas hidup anak di masa mendatang, baik dari segi kesehatan, kecerdasan, maupun produktivitas. Hal ini di dukung oleh studi yang menyatakan bahwa resiko dari stunting sendiri bersifat langsung maupun jangka Panjang mencakup peningkatan morbiditas dan mortalitas, perkembangan anak dan kapasitas belajar yang buruk, peningkatan risiko infeksi dan penyakit tidak menular, peningkatan kerentanan terhadap penumpukan lemak terutama di bagian tengah tubuh, oksidasi lemak yang lebih rendah, pengeluaran energi yang lebih rendah, resistensi insulin dan risiko yang lebih tinggi untuk terkena diabetes, hipertensi, dislipidemia, penurunan kapasitas kerja dan mengganggu fungsi reproduksi di masa dewasa. Efek jangka panjangnya, anak yang mengalami stunting dan mengalami kenaikan berat badan yang cepat setelah 2 tahun memiliki peningkatan risiko menjadi obesitas di kemudian hari (Soliman et al, 2021).

Berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI), angka kejadian stunting di Kabupaten Gresik menunjukkan penurunan yang signifikan, dari 23% pada tahun 2021 menjadi 10,7% pada tahun 2022. Meskipun angka tersebut mengalami penurunan, stunting masih menjadi tantangan bagi pemerintah dalam mencapai target yang telah ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Upaya yang lebih intensif diperlukan untuk menjaga tren penurunan ini dan mengatasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap stunting.

Salah satu faktor risiko yang turut mempengaruhi kejadian stunting adalah penyakit kronis seperti tuberkulosis (TB). Anak-anak yang tinggal dalam lingkungan dengan pasien TB paru memiliki risiko lebih tinggi terkena infeksi dan mengalami masalah kesehatan yang berdampak pada gizi mereka. Stunting juga dapat diakibatkan oleh keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan yang berkualitas, terutama dalam hal deteksi dini stunting pada balita.

Pemantauan pertumbuhan anak melalui posyandu menjadi langkah penting dalam upaya deteksi dini stunting. Di sinilah peran kader kesehatan di komunitas menjadi sangat krusial. Kader bertanggung jawab memantau pertumbuhan balita, memberikan edukasi kepada orang tua, serta mendeteksi anak-anak yang berisiko stunting sedini mungkin.

Pengabdian masyarakat ini difokuskan pada pemberdayaan kader kesehatan di Gresik untuk meningkatkan deteksi dini anak stunting pada keluarga dengan riwayat TB. Diharapkan, dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader, upaya pencegahan stunting dapat lebih efektif dan angka kejadian stunting di wilayah ini dapat terus menurun. Program ini juga diharapkan mampu berkontribusi positif dalam memperkuat peran komunitas dalam mendukung kesehatan ibu dan anak secara holistik.

Desa Roomo adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Secara geografis, Desa Roomo berada di wilayah pesisir yang berdekatan dengan kawasan industri di Gresik, serta memiliki akses yang cukup dekat dengan ibu kota kabupaten, yaitu Kota Gresik. Posisi strategisnya di wilayah pesisir memberikan potensi perikanan laut yang menjadi salah satu sumber daya utama bagi masyarakat setempat, terutama untuk kegiatan pengolahan ikan dan nelayan. Sebagian penduduk juga terlibat

dalam usaha kecil-menengah seperti pengolahan ikan dan pembuatan produk lokal. Meskipun potensi ekonomi cukup tinggi, permasalahan seperti kesehatan ibu dan anak, termasuk stunting dan tuberkulosis, masih menjadi isu yang dihadapi oleh masyarakat setempat.

Tujuan dari kegiatan pengabdian Masyarakat ini guna memberikan edukasi terkait pencegahan stunting dengan fokus memperhatikan asupan nutrisi yang dikonsumsi. Selain itu, kegiatan ini juga berupaya untuk memberdayakan Masyarakat sekitar dengan mendistribusikan pengolahan makanan tambahan (PMT) berupa ikan laut dan virgin coconut oil. Sehingga, diharapkan Masyarakat di desa tersebut tidak hanya berkembang dari sisi ekonomi namun juga sadar akan masalah kesehatan di komunitasnya.

2. METODE

Program ini terdiri dari beberapa kegiatan utama. Pertama, dilakukan pelatihan kader kesehatan desa yang melibatkan elemen masyarakat untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam mendeteksi dan menangani stunting. Kader kesehatan ini bertanggung jawab dalam pembuatan dan pendistribusian makanan tambahan (PMT) berbasis ikan laut dan virgin coconut oil (VCO) kepada anak-anak yang berisiko stunting. Kegiatan kedua adalah pembuatan dan distribusi PMT yang dilakukan bekerja sama dengan RS Graha Husada Gresik dan kelompok nelayan Gresik Utara. PMT yang disediakan menggunakan bahan lokal seperti ikan laut, yang kaya akan protein, zat besi, dan seng—nutrisi penting untuk mencegah stunting. Menu PMT yang diolah dari bahan-bahan lokal meliputi bubur kacang hijau dan bubur kacang merah, yang dipadukan dengan VCO dan ikan laut.

Tahap selanjutnya adalah pemberian PMT kepada anak-anak dari keluarga yang memiliki riwayat TB. Sebanyak 40 anak dilakukan uji Mantoux untuk mendeteksi paparan TB, dan 20 anak dinyatakan positif. Di antara mereka, 3 anak teridentifikasi mengalami stunting, 5 anak mengalami kerdil, dan 12 anak diduga overweight (sugar baby). Intervensi dilakukan melalui pemberian PMT setiap hari selama enam bulan, dengan pemantauan berat dan tinggi badan secara berkala oleh kader posyandu.

Evaluasi program dilakukan melalui pemantauan berkala oleh kader kesehatan desa, yang mencakup pengukuran berat dan tinggi badan anak-anak. Keberlanjutan program dipastikan melalui konsistensi pemberian PMT dan edukasi kepada masyarakat. Selain itu, evaluasi kolaborasi dengan mitra dilakukan untuk memastikan dukungan jangka panjang dalam aspek pelatihan, suplai bahan makanan, dan evaluasi kesehatan anak. Pengukuran dampak jangka panjang dilakukan melalui pengumpulan data prevalensi stunting dan TB di Desa Roomo, yang diharapkan menunjukkan penurunan prevalensi stunting dan peningkatan kesehatan anak-anak di wilayah tersebut.

3. HASIL DAN DISKUSI

Dalam kegiatan ini, sebanyak 40 anak dilakukan uji Mantoux untuk mendeteksi paparan TB, dan 20 anak dinyatakan positif. Di antara mereka, 3 anak teridentifikasi

mengalami stunting, 5 anak mengalami kerdil, dan 12 anak diduga overweight (sugar baby). Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut :

Anak No.	Jenis Kelamin	Tgl Lahir	Usia (total bulan)	Usia (Tahun)	Usia (sisa bulan)	Mantoux Test	03-May-23		Status Gizi
							Pengukuran Awal (Mei 23)	BMI (utk anak > 5 tahun)	
A	L	30-Mar-18	62	5	2	positif	24,1	86	BB overweight, TB normal
B	L	23-Jul-19	46	3	10	positif	15,3	80	BB Normal, TB sangat pendek
C	P	21-Oct-19	43	3	7	positif	13,2	80	BB Normal, TB sangat pendek
D	L	28-Jul-18	58	4	10	positif	22,2	85	BB overweight, TB normal
E	P	27-Aug-18	57	4	9	positif	22,1	82	BB overweight, TB normal
F	P	27-Aug-18	57	4	9	positif	19,2	80	BB overweight, TB normal
G	P	28-Jul-18	58	4	10	positif	19,9	83	BB overweight, TB normal
H	L	03-Jun-17	72	6	0	positif	24,3	99	BB overweight, TB normal
I	L	23-Feb-19	51	4	3	positif	11,2	84	BB sangat kurang, TB sangat pendek
J	P	28-Feb-18	63	5	3	positif	23,5	84	BB overweight, TB normal
K	L	01-Sep-17	69	5	9	positif	24,8	85	BB overweight, TB normal
L	P	27-Aug-18	57	4	9	positif	15,6	84	BB overweight, TB normal
M	P	25-Nov-18	54	4	6	positif	15,8	80	BB overweight, TB normal
N	P	18-Feb-20	39	3	3	positif	15,5	80	BB Normal, TB sangat pendek
O	L	02-Aug-17	70	5	10	positif	26,1	95	BB overweight, TB normal
P	L	18-Apr-20	37	3	1	positif	10,3	80	BB sangat kurang, TB sangat pendek
Q	P	21-Oct-19	43	3	7	positif	15,6	80	BB Normal, TB sangat pendek
R	P	23-Feb-19	51	4	3	positif	14,7	80	BB Normal, TB sangat pendek
S	P	29-May-18	60	5	0	positif	15,8	85	BB overweight, TB normal
T	L	19-Mar-20	38	3	2	positif	10,2	80	BB sangat kurang, TB sangat pendek
LAKI2		9							Rerata BB
PEREMPUAN		11							
TOTAL		20							

Tabel 1. Hasil pengukuran dan perkembangan status gizi anak dan hasil tes Mantoux

Program pengabdian masyarakat ini berhasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam status gizi anak-anak yang berisiko stunting di Desa Roomo, Gresik, melalui intervensi gizi berbasis makanan tambahan (PMT) yang mengkombinasikan ikan laut dan virgin coconut oil (VCO). Dari hasil pemantauan selama enam bulan, tercatat adanya peningkatan berat badan pada anak-anak yang mengikuti program, dengan penambahan berat badan berkisar antara 0,5 kg hingga 1 kg. Peningkatan terendah sebesar 0,5 kg dan tertinggi sebesar 1 kg menunjukkan bahwa intervensi gizi ini memberikan dampak positif terhadap status gizi anak yang mengalami stunting.

Anak No.	Bulan 0	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
A	24,1	24,8	25,8	26,8	27,6	28,4	29
B	15,3	15,9	16,8	17,6	18,2	18,9	19,8
C	13,2	13,7	14,3	14,8	15,6	16,3	17,2
D	22,2	22,9	23,7	24,3	25,2	26,1	26,7
E	22,1	22,6	23,2	24	25	25,5	26,2
F	19,2	20,2	20,7	21,7	22,4	23,1	23,7
G	19,9	20,6	21,5	22,5	23	23,6	24,4
H	24,3	25,1	26	26,7	27,5	28,4	28,9
I	11,2	11,8	12,5	13	13,9	14,5	15
J	23,5	24,3	24,8	25,4	25,9	26,6	27,5
K	24,8	25,8	26,5	27,5	28,3	29	29,9
L	15,6	16,1	16,8	17,8	18,4	19,3	20
M	15,8	16,4	16,9	17,5	18,4	19	19,8
N	15,5	16,1	16,8	17,8	18,4	19,2	19,7
O	26,1	27	27,7	28,2	29	29,7	30,2
P	10,3	10,8	11,8	12,6	13,1	13,6	14,2
Q	15,6	16,5	17,1	17,6	18,2	18,8	19,3
R	14,7	15,3	16,2	17	17,9	18,8	19,5
S	15,8	16,3	17	17,6	18,5	19,1	19,8
T	10,2	10,7	11,7	12,4	12,9	13,4	14,4

Tabel 2. Rekaman berat badan anak tiap bulannya

Terdapat peningkatan signifikan berat badan di tiap bulannya. Namun tidak mengubah status overweight dan underweight-nya. Patut diduga karena anak masih menderita penyakit infeksi (TB).

Anak No.	Bulan 0	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 6
A	0,0	0,7	1,0	1,0	0,8	0,6
B	0,0	0,6	0,9	0,8	0,6	0,9
C	0,0	0,5	0,6	0,5	0,8	0,9
D	0,0	0,7	0,8	0,6	0,9	0,6
E	0,0	0,5	0,6	0,8	1,0	0,7
F	0,0	1,0	0,5	1,0	0,7	0,6
G	0,0	0,7	0,9	1,0	0,5	0,8
H	0,0	0,8	0,9	0,7	0,8	0,5
I	0,0	0,6	0,7	0,5	0,9	0,5
J	0,0	0,8	0,5	0,6	0,5	0,9
K	0,0	1,0	0,7	1,0	0,8	0,9
L	0,0	0,5	0,7	1,0	0,6	0,7
M	0,0	0,6	0,5	0,6	0,9	0,8
N	0,0	0,6	0,7	1,0	0,6	0,5
O	0,0	0,9	0,7	0,5	0,8	0,5
P	0,0	0,5	1,0	0,8	0,5	0,6
Q	0,0	0,9	0,6	0,5	0,6	0,5
R	0,0	0,6	0,9	0,8	0,9	0,7
S	0,0	0,5	0,7	0,6	0,9	0,7
T	0,0	0,5	1,0	0,7	0,5	1,0

Tabel 3. Penambahan berat badan anak tiap bulannya

Dari 20 anak yang terdeteksi Mantoux test positif, sebanyak 3 anak teridentifikasi mengalami stunting, dan setelah intervensi dengan PMT, ketiganya mengalami peningkatan berat badan yang signifikan. Hal ini menegaskan efektivitas PMT berbasis VCO dan ikan laut sebagai intervensi yang mendukung perbaikan status gizi anak-anak balita yang berisiko stunting, terutama yang berasal dari keluarga dengan riwayat TB. PMT yang dibuat dari bahan lokal juga memberikan nilai tambah bagi masyarakat setempat, dengan memanfaatkan sumber daya yang mudah diakses, seperti ikan laut dari kelompok nelayan Gresik Utara.

Pemberian PMT berbasis ikan laut dan VCO (*Virgin Coconut Oil*) terbukti sebagai inovasi yang efektif dalam menangani masalah stunting di wilayah pesisir seperti Desa Roomo. Ikan laut dikenal kaya akan asam lemak Omega-3, yang memiliki efek penting dalam mendukung perkembangan otak dan memperbaiki fungsi kognitif anak-anak, sekaligus meningkatkan status gizi mereka. Kandungan asam amino lengkap dalam ikan laut juga memberikan protein yang mudah dicerna dan diserap tubuh, sehingga mempercepat perbaikan status gizi pada anak-anak stunting. Menurut Nurapipah & Lestari (2023), ikan merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan zat gizi serta bermutu tinggi, dimana kandungan asam lemak pada ikan memiliki rantai panjang: omega-3 (DHA) yang bermanfaat bagi tubuh yang tidak dimiliki oleh bahan pangan lainnya. Jumlah asam amino pada ikan mempunyai komposisi sangat lengkap serta protein pada ikan lebih tinggi dibandingkan dengan daging ayam, sapi dan lainnya. Asam lemak esensial diperlukan untuk pertumbuhan serta fungsi normal seluruh jaringan, termasuk untuk perkembangan sel otak yang optimal. Ikan juga kaya akan vitamin dan mineral. Jika dalam menu sehari-hari kita menghidangkan ikan, maka kita memberikan sumbangan gizi yang tinggi pada jaringan tubuh kita.

Di sisi lain, VCO memberikan kontribusi signifikan melalui kandungan asam lemak jenuh rantai menengah (*Medium Chain Fatty Acids*) dan tokoferol, yang berperan dalam pengaturan metabolisme tubuh serta mengurangi stres oksidatif, yang sering kali meningkat

pada balita stunting. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan VCO dapat mempengaruhi perubahan indikator stres metabolismik, seperti penurunan kadar MDA plasma, yang berkaitan erat dengan perbaikan status kesehatan balita stunting. Selain manfaat nutrisi, penggunaan bahan lokal seperti ikan laut dan VCO juga memberikan keuntungan ekonomi dan sosial. Pemanfaatan kearifan lokal dari nelayan Gresik Utara tidak hanya mendukung ketahanan pangan lokal tetapi juga memberdayakan masyarakat melalui peningkatan nilai tambah produk perikanan.

Tantangan utama dalam implementasi program ini adalah memperoleh data awal anak stunting yang valid, terutama dari puskesmas. Data ini penting untuk merancang intervensi yang lebih terfokus dan terukur. Selain itu, memasukkan variabel tambahan seperti riwayat TB dalam keluarga juga menjadi aspek yang perlu dipertimbangkan lebih lanjut dalam upaya memperluas dampak intervensi ini, mengingat TB dan stunting sering kali terjadi bersamaan pada kelompok anak yang terpapar penyakit kronis di lingkungan rumahnya.

Secara keseluruhan, hasil dari program ini menunjukkan bahwa PMT berbasis VCO dan ikan laut merupakan solusi inovatif yang berpotensi besar dalam mendukung perbaikan status gizi dan mencegah stunting pada anak-anak, khususnya di daerah pesisir dengan potensi sumber daya laut yang melimpah. Dengan dukungan dan kolaborasi yang berkelanjutan antara masyarakat, pemerintah daerah, serta institusi kesehatan, intervensi ini dapat dikembangkan menjadi program berkelanjutan yang lebih luas di masa mendatang. Selain itu, keterlibatan kader kesehatan dalam proses monitoring dan distibusi PMT juga mampu meningkatkan pengetahuan Masyarakat terkait dengan upaya pencegahan stunting melalui gizi seimbang.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil menunjukkan bahwa intervensi gizi berbasis makanan tambahan (PMT) yang mengkombinasikan virgin coconut oil (VCO) dan ikan laut merupakan salah satu solusi yang efektif dalam menangani masalah stunting pada anak-anak di Desa Roomo, Gresik. Dengan memanfaatkan kearifan lokal, program ini tidak hanya berhasil meningkatkan berat badan anak-anak yang berisiko stunting, tetapi juga memberdayakan masyarakat setempat, khususnya kelompok nelayan, dalam penyediaan bahan pangan bergizi tinggi. Peningkatan berat badan anak-anak berkisar antara 0,5 kg hingga 1 kg dalam periode enam bulan intervensi menegaskan bahwa kombinasi gizi dari VCO dan ikan laut dapat berperan signifikan dalam perbaikan status gizi. Program ini juga memberikan dampak sosial dan ekonomi positif bagi masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal. Meskipun terdapat tantangan dalam memperoleh data awal anak stunting dari puskesmas dan memperhitungkan variabel tambahan seperti riwayat TB keluarga, program ini berhasil mencapai tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan kader kesehatan dan memberikan dampak nyata dalam pencegahan stunting. Keberlanjutan program ini diharapkan dapat didukung oleh kolaborasi jangka panjang dengan mitra seperti RS Graha

Husada Gresik, kelompok nelayan, dan institusi kesehatan lainnya, sehingga dapat memperluas cakupan dan dampak program di masa depan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya terhadap pihak-pihak yang terlibat dari Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, RS Graha Husada Gresik dan kelompok nelayan Gresik Utara atas terselenggaranya pengabdian masyarakat ini.

REFERENSI

- Amin Z, Bahar A. Tuberkulosis paru. Dalam: Sudoyo AW, dkk.(Ed). Buku Ajar Ilmu. 2017.
- Cokrowati, N., Setyowati, D. N. A., & Mukhlis, A. (2021). Edukasi Nilai Gizi Ikan Melalui Pelatihan Pembuatan Makanan Olahan Berbahan Baku Ikan Tongkol. *Jurnal Abdi Insani*, 7(1), 49-54.
- Gerungan, G. P., Malonda, N. S., & Rombot, D. V. (2013). Hubungan Antara Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 13-36 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tumiting Kota Manado. *Jurnal Penyakit Infeksi Dan Stunting*, 392, 0-5.
- Hamzah, W., & Syam, N. (2021). Pengembangan Teknik Komunikasi Kader dalam Memberikan Penyuluhan Balita Stunting. *Window of Community Dedication Journal*, 44-54.
- Hidayat, T., & Syamsiyah, F. N. (2021). Langkah Tepat Cegah Stunting Sejak Dini Bersama Mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Jember. *JIWAKERTA. Jurnal Ilmiah Wawasan Kuliah Kerja Nyata*, 2(2), 73–7.
- Jahiroh, N. F. N., & Prihartono, N. (2013). Hubungan stunting dengan kejadian tuberkulosis pada balita. *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 1(2), 6-13.
- Kemenkes RI. (2014). Pedoman nasional pengendalian tuberkulosis. Kementerian Kesehatan RI.
- Nadila, N. N. (2021). Hubungan status gizi stunting pada balita dengan kejadian tuberkulosis. *Jurnal Medika Hutama*, 2(02 Januari), 475-479.
- Nasution, Z., Mahdiah, M., Nurhayati, I., Zahara, R., Irianti, E., & Doloksaribu, T. H. (2023). The Relationship Between Exclusive Breastfeeding And Complementary Feeding With The Incidence Of Stunting Babies Under Two Years In Mandailing Natal Districts North Sumatra. *Jurnal Health Sains*, 4(9), 50-57.
- Nurapipah, M., & Lestari, A. (2023). Edukasi Manfaat Mengonsumsi Ikan Bagi Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : Kesehatan (JPKMK)*, 3(1), 57–68.https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Edukasi+Manfaat+Mengonsumsi+Ikan+Bagi+Kesehatan.+Jurnal+&btnG=
- Soliman, A., De Sanctis, V., Alaaraj, N., Ahmed, S., Alyafei, F., Hamed, N., & Soliman, N. (2021). Early and long-term consequences of nutritional stunting: from childhood to adulthood. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 92(1).