

HUBUNGAN KELENGKAPAN IMUNISASI DASAR DENGAN STATUS GIZI PADA ANAK BAWAH DUA TAHUN

Relationship of complete basic immunization and nutritional status in children under two years old

Niken Ayuningtyas¹, Lily Marliany Surjadi^{2*}

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Departemen Obstetri & Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesi

*Penulis Koresponden:
lily0712@trisakti.ac.id

Diterima
8 April 2024
Revisi
12 Mei 2024
Disetujui
25 Juni 2024
Terbit Online
20 Juli 2024



Abstract

In Indonesia, many infectious diseases which were found in children, that actually can be prevented by immunization. Therefore, immunization has been a government's strategy to improve health quality, especially in children under 5 years old. By completing basic immunization in the first two years of a children's life, the immune system of the body will improve so that preventing the children from many infectious diseases and will result in better nutritional status. This study was performed to obtain the relationship of complete basic immunization with nutritional status in children under 2 years (toddlers) in Kuningan, West Java. Data were collected cross sectionally from 150 toddlers met the inclusion criteria, using Kartu Menuju Sehat (KMS) and sigiziterpadu.kemendes.go.id report. Data were then analyzed using Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) version 25 for Mann-Whitney analysis. Results showed that most toddlers (94%) have a good nutritional status and 84.7% completed basic immunization before 2 years. Statistical analysis showed no relationship between basic immunization completion and nutritional status using parameters weight/age ($p=0.213$), body length/age ($p=0.069$) and weight/length ($p=0.221$).

Keywords: basic immunization, nutritional status, toddlers

Abstrak

Berbagai penyakit Infeksi yang ditemukan pada anak-anak di Indonesia, sesungguhnya merupakan penyakit yang dapat dicegah dengan pemberian imunisasi. Karena itu, imunisasi menjadi salah satu strategi pemerintah untuk meningkatkan kualitas kesehatan khususnya pada anak balita. Dengan menyelesaikan imunisasi dasar sebelum anak mencapai usia dua tahun, sistem imun tubuh anak tersebut akan meningkat sehingga mampu mencegah terjadinya berbagai infeksi yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan status gizi. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara kelengkapan imunisasi dasar dengan status gizi pada anak baduta di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Data dikumpulkan secara potong lintang dari 150 anak baduta yang memenuhi kriteria inklusi, menggunakan data yang tercantum pada Kartu Menuju Sehat (KMS) dan dari laporan sigiziterpadu.kemendes.go.id. Selanjutnya data diolah menggunakan aplikasi *Statistical Packages for Social Sciences (SPSS)* versi 25 menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar baduta memiliki status gizi yang baik (94%) dan sudah menyelesaikan imunisasi dasarnya (84,7%) sebelum usia dua tahun. Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara kelengkapan imunisasi dasar dengan status gizi, berdasarkan parameter berat badan/umur ($p=0,213$), Panjang badan/umur ($p=0,069$) dan berat badan/panjang badan ($p=0,221$).

Kata kunci: imunisasi dasar, status gizi, anak baduta

PENDAHULUAN

Pembangunan bidang kesehatan merupakan salah satu program pemerintah yang penting pada saat ini. Berbagai masalah kesehatan dihadapi masyarakat, khususnya di negara berkembang termasuk Indonesia. Anak bawah lima tahun (balita) merupakan komponen penting dalam masyarakat karena akan menjadi penerus generasi berikutnya. Karena itu salah satu fokus pemerintah dalam perbaikan derajat kesehatan masyarakat ditujukan pada anak bawah lima tahun, dengan pemberian imunisasi dasar serta meningkatkan status gizi dan menurunkan angka kejadian *stunting*. Masa 1000 hari pertama kehidupan yang dimulai sejak pembuahan sampai anak berusia 2 tahun merupakan periode emas yang sangat penting termasuk dalam menentukan perkembangan fisik dan kemampuan kognitif seseorang. Berbagai upaya dilakukan untuk memastikan pertumbuhan dan perkembangan anak balita yang optimal. Salah satunya dengan menghindarkan anak dari penyakit, khususnya penyakit yang dapat dicegah dengan pemberian imunisasi. Imunisasi dasar diberikan sejak bayi lahir, seharusnya dapat diselesaikan selama dua tahun pertama kehidupan. Dengan demikian, diharapkan anak akan terhindar dari penyakit yang akan merugikan pertumbuhan fisik anak (*stunting* dan *wasting*)^(1,2) Penelitian juga menunjukkan bahwa imunisasi berpengaruh pada perkembangan anak. Hal ini dimungkinkan karena dengan mencegah kejadian infeksi pada anak balita dapat menghemat banyak biaya pengobatan dan biaya tambahan lainnya khususnya terkait masalah gizi, sehingga dana yang ada dapat dimanfaatkan untuk pendidikan lebih lanjut.⁽²⁾

Status gizi merupakan suatu cara untuk menilai kecukupan nutrisi sesuai kebutuhan tubuh dan pada anak, dapat dinilai menggunakan parameter berat badan sesuai umur (BB/U), panjang badan sesuai umur (PB/U) atau berat badan sesuai panjang badan (BB/PB). Berbagai penelitian dilakukan untuk menilai hubungan antara pemberian imunisasi dengan status gizi pada balita di beberapa tempat di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Kumayas dkk pada anak balita di Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara menunjukkan tidak ada hubungan antara pemberian imunisasi dengan

status gizi berdasarkan ketiga parameter di atas ($p > 0,05$), tetapi didapatkan hubungan yang bermakna antara penyakit infeksi dengan status gizi berdasarkan parameter BB/U ($p < 0,001$).⁽³⁾ Suatu penelitian lain yang dilakukan di Surakarta dengan menggunakan parameter BB/U, mendapatkan hubungan yang bermakna antara kelengkapan imunisasi dasar dengan status gizi anak usia 18-24 bulan ($p < 0,001$).⁽⁴⁾

Ikatan Dokter Anak Indonesia menyusun jadwal imunisasi bagi anak usia 0-18 tahun, yang mencantumkan jadwal imunisasi dasar seharusnya sudah diselesaikan pada usia 18 bulan.^(5,6) Yang dimaksud dengan imunisasi dasar lengkap adalah mencakup pemberian imunisasi Hepatitis B, BCG, DTP, Polio dan Campak.⁽⁶⁾ Berdasarkan jadwal tersebut dan adanya perbedaan hasil penelitian sebelumnya, maka penelitian ini dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hubungan antara kelengkapan imunisasi dasar dengan status gizi pada anak bawah dua tahun (baduta), dengan membandingkan parameter BB/U, TB/U dan BB/TB. Hal ini membedakan penelitian ini dengan penelitian Kumayas⁽³⁾ yang dilakukan pada anak balita dan penelitian Hanifah yang hanya menggunakan parameter BB/U.⁽⁴⁾

METODE

Metode Penelitian ini didesain sebagai penelitian observasional analitik yang dilakukan secara potong lintang di Puskesmas Lamepayung, Kabupaten Kuningan – Jawa Barat pada bulan Mei-Agustus 2023. Populasi pada penelitian ini adalah semua anak baduta yang berada di wilayah kerja Puskesmas Lamepayung. Kriteria inklusi penelitian adalah semua anak baduta yang memiliki Kartu Menuju Sehat dan bersedia diikutkan penelitian, sedangkan kriteria eksklusinya adalah anak baduta yang lahir prematur atau memiliki berat badan lahir sangat rendah (kurang dari 1500 gram), memiliki kelainan kongenital atau menderita infeksi kronis sejak lahir.

Dengan menggunakan perhitungan jumlah sampel berdasarkan rumus didapatkan jumlah sampel finit sebanyak 150 anak, dengan menggunakan data sekunder. Data tanggal lahir, berat badan dan panjang badan anak serta pemberian imunisasi didapatkan dari Kartu Menuju Sehat (KMS) dan dari aplikasi

sigiziterpadu.kemendes.go.id. Selanjutnya data berat dan panjang badan anak akan dibandingkan dengan kurva WHO untuk masing-masing parameter (BB/U, PB/U, BB/PB). Untuk penilaian status gizi dengan parameter BB/U, BB subjek dibuat menjadi tiga kategori yaitu BB kurang (gabungan BB sangat kurang dan kurang), normal dan lebih (berisiko lebih). Sedangkan untuk parameter PB/U, PB subjek dikategorikan menjadi pendek (gabungan sangat pendek dan pendek), normal dan tinggi dan untuk status gizi berdasarkan BB/PB yang dikelompokkan menjadi gizi kurang, gizi normal (gabungan normal dan risiko berlebih) dan gizi lebih (gabungan gizi lebih dan obesitas).

Data selanjutnya diolah dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versi 25. Analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat untuk menampilkan persentase dari masing-masing variabel dan analisis bivariat untuk mencari hubungan antara variabel bebas dan variabel tergantung. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan kaji etik dari Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dengan nomor 34/KER-FK/I/2023.

HASIL

Penelitian ini diikuti oleh 150 anak usia bawah dua tahun (baduta) yang Sebagian besarnya adalah anak Perempuan yaitu 81 orang (54%). Berdasarkan data yang dikumpulkan dari KMS dan aplikasi sigiziterpadu.kemendes.go.id, didapatkan bahwa sebagian besar subjek penelitian telah menyelesaikan imunisasi dasar dengan lengkap (84,7%). Data status gizi menunjukkan bahwa sebagian besar subjek memiliki status gizi yang normal. Berdasarkan parameter BB/U, sebanyak 84,7% subjek menunjukkan BB yang normal. Untuk parameter PB/U didapatkan 96,0% subjek memiliki PB yang normal, sedangkan berdasarkan parameter BB/PB didapatkan 85,3% dengan status gizi normal. Pada analisis bivariat dilakukan analisis terhadap jenis kelamin dan kelengkapan imunisasi terhadap masing-masing parameter status gizi. Tidak didapatkan perbedaan yang bermakna antara jenis kelamin dengan status gizi baik pada parameter BB/U ($p=0,562$), PB/U ($p=0,625$) maupun BB/PB ($p=0,589$). Hasil analisis juga menunjukkan tidak didapatkan hubungan bermakna antara kelengkapan imunisasi dengan status gizi

berdasarkan BB/U dengan nilai $p=0,213$. Analisis statistik mendapatkan nilai $p=0,069$ yang menunjukkan tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara kelengkapan imunisasi dengan status gizi berdasarkan PB/U. Selanjutnya dilakukan analisis untuk melihat hubungan antara kelengkapan imunisasi dengan status gizi berdasarkan BB/PB. Tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara kelengkapan imunisasi dengan status gizi berdasarkan BB/PB dengan nilai $p=0,221$.

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek penelitian (n=150)

Karakteristik	Frekuensi (n=150)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	69	46
Perempuan	81	54
Kelengkapan Status Imunisasi Dasar		
Lengkap	127	84,7
Belum Lengkap	23	15,3
Status Gizi (BB/U)		
BB Sangat Kurang	2	1,3
BB Kurang	10	6,7
BB Normal	127	84,7
Resiko BB Lebih	11	7,3
Status Gizi (PB/U)		
Sangat Pendek	3	2,0
Pendek	2	1,3
Normal	144	96,0
Tinggi	1	0,7
Status Gizi (BB/PB)		
Gizi Buruk	0	0
Gizi Kurang	7	4,7
Gizi Normal	128	85,3
Resiko Gizi Lebih	11	7,3
Gizi Lebih	3	2,0
Obesitas	1	0,7

DISKUSI

Ringkas Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar subjek sudah mendapat imunisasi dasar secara lengkap pada usia di bawah dua tahun (84,7%), walaupun masih ada yang belum menyelesaikan imunisasi dasarnya. Hal ini sejalan dengan banyak penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya^(4,7-9), namun berbeda dengan penelitian oleh beberapa peneliti lainnya⁽¹⁰⁻¹²⁾ yang menemukan jumlah yang hampir sama antara subjek yang mendapat imunisasi dasar lengkap dan yang tidak lengkap.

Berbagai penelitian yang ada sudah cukup menjelaskan bahwa pemberian imunisasi berhubungan dengan rendahnya angka kejadian infeksi pada anak, sehingga secara tidak langsung akan memperbaiki status gizinya.⁽¹³⁾ Namun demikian, pemahaman tentang manfaat imunisasi ini tidak sepenuhnya dipahami oleh masyarakat. Berbagai hal ikut berpengaruh pada penerimaan vaksin, diantaranya pengetahuan, agama/kepercayaan, pengaruh lingkungan, serta pengalaman sebelumnya.^(14,15)

Berdasarkan status gizinya, kelompok terbanyak adalah yang memiliki status gizi normal baik berat badan disesuaikan umur, panjang badan sesuai umur, maupun berat badan berdasarkan panjang badan. Namun demikian untuk status gizinya, masih didapatkan 8% anak baduta yang memiliki BB sangat kurang dan kurang, 3,3% dengan panjang badan yang sangat pendek dan pendek serta 4,7% dengan status gizi kurang dan 2,7% dengan status gizi berlebih dan obesitas. Walaupun persentase kelompok ini relatif kecil dibandingkan proporsi dengan status gizi normal, namun hal ini tetap perlu perhatian khusus, karena status gizi sangat berhubungan dengan perkembangan selanjutnya. Kekurangan nutrisi (*stunting*) pada umumnya dimulai sejak masa dalam kandungan yang berlanjut sampai anak usia dua tahun yang tercakup dalam 1000 hari pertama kehidupan. Bukti yang ada menunjukkan bahwa kebanyakan kondisi *stunting* tidak dapat diperbaiki lagi setelah usia di atas dua tahun. Kondisi ini dapat berlanjut terus pada generasi selanjutnya. Sebagai gambaran, seorang bayi perempuan yang lahir dengan kondisi *stunted*, dan tidak dikoreksi akan tetap *stunted* sampai dewasa dan mungkin akan menghasilkan keturunan yang juga *stunted*.⁽¹⁶⁾ Suatu penelitian yang dilakukan di India pada 450 anak balita mendapatkan bahwa status gizi yang kurang/buruk berhubungan erat dengan keterlambatan perkembangan, dengan insidensi

terutama ditemukan pada anak usia 12-23 bulan, berupa *cerebral palsy*, retardasi mental, gangguan penglihatan dan atau pendengaran, keterlambatan bicara dan gangguan mental emosional.⁽¹⁷⁾ Suatu penelitian klinik secara acak dilakukan untuk mencari hubungan antara pemberian suplementasi nutrisi pada 1059 anak usia 15 bulan – 7 tahun (dengan fokus utama pada anak di bawah empat tahun) yang mengalami kurang gizi dengan perkembangan fungsi eksekutifnya. Suplementasi nutrisi yang diberikan berupa makanan tinggi polifenol dan asam lemak omega-3, dengan fortifikasi berbagai zat mikronutrien dan kaya protein. Hasilnya menunjukkan bahwa pemberian suplementasi makanan selama 23 minggu dapat memperbaiki status gizi, fungsi eksekutif dan kesehatan otak.⁽¹⁸⁾ Di sisi lain, kondisi status gizi berlebih dan obesitas pada masa anak-anak juga memiliki dampak terhadap status kesehatannya. Obesitas merupakan keadaan proinflamasi yang dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit kronis seperti hipertensi, dislipidemia, diabetes, penyakit kardiovaskular serta berbagai penyakit lainnya. Jika kondisi obesitas ini ditemukan pada anak-anak usia dini, maka risiko untuk terjadinya berbagai penyakit kronis di atas juga dijumpai pada anak-anak, termasuk hipertensi, dislipidemia, diabetes mellitus tipe 2, resistensi insulin, perlemakan hati dan komplikasi psikososial.⁽¹⁹⁾

Berdasarkan hasil analisis hubungan, ternyata tidak ditemukan adanya hubungan antara kelengkapan imunisasi dasar dengan status gizi baduta, baik menurut parameter BB/U, PB/U maupun BB/PB. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Kumayas dkk di Desa Tateli Dua, Kecamatan Mandolang, Kabupaten Minahasa yang juga tidak menemukan hubungan antara status imunisasi dengan status gizi pada anak balita dengan nilai $p > 0,05$.⁽³⁾ Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra dkk yang melakukan penelitian di Puskesmas Sako Palembang yang mendapatkan hubungan yang bermakna antara kelengkapan imunisasi dengan status gizi. Perbedaannya, penelitian ini dilakukan hanya pada bayi usia 0-12 bulan, dengan pengelompokan status gizi menjadi gizi baik dan gizi kurang sesuai yang tertera pada Kartu Menuju Sehat (KMS).⁽¹⁰⁾ Hasil berbeda juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Hanifah dkk di Surakarta, yang menghubungkan kelengkapan imunisasi pada balita usia 18-24 bulan dengan status gizi berdasarkan BB/U.⁽⁴⁾ Penelitian lain yang menyatakan adanya hubungan adalah penelitian yang dilakukan Siregar dkk di

Puskesmas Pembantu Modern Sebulu - Kalimantan Timur, yang menemukan hubungan antara kelengkapan imunisasi dengan status kesehatan (berdasarkan BB dan TB sesuai usia) anak 1-2 tahun.⁽²⁰⁾

Perbedaan hasil ini dapat dijelaskan dengan memahami bahwa terdapat beberapa faktor yang turut menentukan status gizi. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor genetik dari antropometri ibu, faktor sosiokultural seperti kemiskinan serta ketakutan melahirkan bayi besar yang menyebabkan asupan makanan selama hamil semakin dibatasi dan kebiasaan “tabu” yang melarang ibu hamil untuk mengonsumsi jenis makanan tertentu, atau adanya malnutrisi pada awal masa anak-anak.⁽¹⁶⁾

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh pada status gizi anak balita. Suatu penelitian di Nigeria mendapatkan bahwa pola makan anak (*eating behaviour*) merupakan prediktor untuk status nutrisi anak 2-4 tahun, dan dipengaruhi oleh gender.⁽²¹⁾ Kebiasaan makan juga dipengaruhi oleh kebiasaan makan orang tua dan lingkungan tempat anak tumbuh, yang akan membentuk kebiasaan makan seseorang sepanjang hidupnya. Memberikan kesempatan untuk mencoba berbagai rasa dapat meningkatkan kebiasaan makan yang sehat.⁽²²⁾ Penelitian lain di India mendapati bahwa 40% dari total anak dengan *stunting* di dunia tinggal di India disertai dengan tingginya prevalensi gizi kurang. Terdapat lima faktor penting yang berpengaruh pada kejadian *stunting*/ berat badan yang kurang pada masa anak-anak ini, yaitu struktur tubuh ibu yang pendek, ibu dengan pendidikan yang kurang, keragaman nutrisi yang kurang, kesejahteraan yang rendah dan ibu dengan BB yang kurang.⁽²³⁾

Tabel 2. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar Dengan Status Gizi Pada Anak Baduta

	Berdasarkan BB/U			P	Berdasarkan PB/U			P	Berdasarkan BB/PB			P
	BB kurang (n=12)	BB normal (n=127)	BB lebih (n=11)		PB pendek (n=5)	PB normal (n=144)	PB tinggi (n=1)		Gizi kurang (n=7)	Gizi cukup (n=139)	Gizi lebih (n=4)	
Jenis kelamin				0,562				0,625				0,589
Laki-laki	7	58	4		2	67	0		4	64	1	
Perempuan	5	69	7		3	77	1		3	75	3	
Kelengkapan imunisasi				0,213				0,069				0,221
Lengkap	12	106	9		5	122	0		7	117	3	
Tidak lengkap	0	21	2		0	22	1		0	22	1	

Dari data penelitian-penelitian sebelumnya di atas, jelas bahwa imunisasi bukan satu-satunya faktor yang dapat memperbaiki status gizi anak baduta. Berbagai hal turut berperan dalam menentukan kecukupan gizi anak. Namun demikian, imunisasi tetap memegang peranan penting untuk menurunkan kejadian penyakit infeksi yang pada akhirnya akan berpengaruh pada status gizi seorang anak. Sayangnya, penelitian ini hanya terbatas menilai kelengkapan imunisasi dasar dan tidak mengikutsertakan variabel lain yang turut berpengaruh pada status gizi anak baduta, yang menjadi keterbatasan penelitian. Untuk penelitian selanjutnya, berbagai faktor yang turut berpengaruh pada status gizi balita dapat ikut disertakan dalam analisis sehingga dapat diketahui besar pengaruh dari berbagai faktor tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan antara kelengkapan imunisasi dasar dengan status gizi anak baduta di wilayah Puskesmas Lamepayung Kabupaten Kuningan – Jawa Barat. Sebagai rekomendasi, untuk penelitian selanjutnya sebaiknya berbagai faktor lain seperti pendidikan ibu, pola makan anak dan status nutrisi ibu ikut dievaluasi sehingga didapatkan gambaran yang lebih lengkap tentang status gizi anak baduta.

Konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan pada penelitian ini

Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Puskesmas beserta staf Puskesmas Lamepayung, Kabupaten Kuningan – Jawa Barat yang ikut membantu dalam menyediakan data guna kepentingan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gunardi H. Optimalisasi 1000 Hari Pertama Kehidupan: Nutrisi, Kasih Sayang, Stimulasi, dan Imunisasi Merupakan Langkah Awal Mewujudkan Generasi Penerus yang Unggul. e-jurnal Kedokteran Indones. 2021;9(1):1–6. doi: 10.23886/ejki.9.2.1

2. Nandi A, Shet A. Why vaccines matter: understanding the broader health, economic, and child development benefits of routine vaccination. *Hum Vaccines Immunother.* 2020;16(8):1900–4. doi: 10.1080/21645515.2019.1708669
3. Kumayas V, Malonda NSH, Punuh MI, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S, et al. Hubungan antara status imunisasi dan penyakit infeksi dengan status gizi pada balita usia 24-59 bulan di desa Tateli Dua Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *KESMAS.* 2019;8(6):299-305.
4. Hanifah L, Sari AN. Analisis kelengkapan imunisasi dasar terhadap status gizi balita. *Avicenna J Heal Res.* 2021;4(1):128–34. doi: 10.36419/avicenna.v4i1.466
5. Sitaremi MN, Soedjatmiko S, Gunardi H, et al. Jadwal Imunisasi Anak Usia 0 – 18 Tahun Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Tahun 2023. *Sari Pediatr.* 2023;25(1):64-74.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Gerakan PHBS Sebagai Langkah Awal Menuju Peningkatan Kualitas Kesehatan Masyarakat. 2016. Available at: <http://promkes.kemkes.go.id/phbs>. Accessed 20 February 2023
7. Aguw M, Malonda NSH, Mayulu N. Hubungan antara status imunisasi dan pemberian ASI eksklusif dengan status gizi balita usia 24-59 bulan di desa Tateli Weru Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *KESMAS.* 201;8(7):258-265.
8. Amalia D, Rakhma L. Hubungan Riwayat Pemberian ASI Eksklusif, Kelengkapan Imunisasi Dasar, dan Durasi Sakit terhadap Status Gizi Balita dari Ibu Pekerja Pabrik Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo. *J Teras Kesehat.* 2020;3(2):1–9. doi:10.38215/jutek.v3i1.34
9. Pebrianti M Dela, Wiguna A, Nurbaiti L. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Status Gizi Bayi Usia 1-5 Tahun di Puskesmas Labuhan Sumbawa. *LMJ.* 2022;1(1):1-7. doi:10.29303/lmj.v1i1.512
10. Putra R, Dewi B. Hubungan pemberian imunisasi dasar dengan status gizi bayi di Puskesmas Sako Palembang. *J Kesehat dan Pembang.* 2022;12(24):193–200. doi:10.52047/jkp.v12i24.198
11. Theresia GN, Sudarma V. Immunization status lowers the incidence of stunting in children 1-5 years. *World Nutr J.* 2022;6(1):9–15. doi:10.25220/WNJ.V06.i1.0003
12. Ahmad A, Madanijah S, Dwiriani CM, Kolopaking R. Complementary feeding practices and nutritional status of children 6-23 months old: Formative study in Aceh, Indonesia. *Nutr Res Pract.* 2018;12(6):512–20.

doi:10.4162%2Fnrp.2018.12.6.512

13. Solis-Soto T, Paudel D, Nicoli F. Relationship between vaccination and nutritional status in children: Analysis of recent demographic and health surveys. *Demogr Res.* 2020;42:1–14. doi: 10.4054/DemRes.2020.42.1
14. Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, Smith DMD, Paterson P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: A systematic review of published literature, 2007-2012. *Vaccine.* 2014;32(19):2150–9. doi:10.1016/j.vaccine.2014.01.081
15. Lorini C, Santomauro F, Donzellini M, et al. Health literacy and vaccination: A systematic review. *Hum Vaccin Immunother.* 2018;14(2):478–88.
16. Georgiadis A, Penny ME. Child undernutrition: opportunities beyond the first 1000 days. *Lancet Public Heal.* 2017;2(9):e399. doi:10.1016/S2468-2667(17)30154-8. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(17\)30154-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(17)30154-8/fulltext). Accessed 12 January 2023.
17. De P, Chattopadhyay N. Effects of malnutrition on child development: Evidence from a backward district of India. *Clin Epidemiol Glob Heal.* 2019;7(3):439–45. doi:10.1016/j.cegh.2019.01.014
18. Roberts SB, Franceschini MA, Silver RE, et al. Effects of food supplementation on cognitive function, cerebral blood flow, and nutritional status in young children at risk of undernutrition: Randomized controlled trial. *BMJ.* 2020;370:m2397. doi:10.1136/bmj.m2397. Available at: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m2397.long>. Accessed 23 April 2023.
19. Güngör NK. Overweight and obesity in children and adolescents. *JCRPE J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2014;6(3):129–43. doi: 10.4274/jcrpe.1471
20. Siregar N, Arnawati E. Hubungan kelengkapan imunisasi dengan status kesehatan anak usia 1-2 Tahun. *J Skala Husada.* 2020;17(1):1–7.
21. Okorie I, Nwofia BK, Ngonadi C, Okorie AC, Nnam NM. Child-eating behaviour as predictor of anthropometric status of preschool children aged 2–4 years in Umuahia South LGA Abia State, Nigeria. *BMC Nutr.* 2024;10(1):1–7. doi:10.1186/s40795-024-00832-2
22. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors influencing children’s eating behaviours. *Nutrients.* 2018;10(6):1–17. doi:10.3390/nu10060706

23. Corsi DJ, Mejía-Guevara I, Subramanian S V. Risk factors for chronic undernutrition among children in India: Estimating relative importance, population attributable risk and fractions. *Soc Sci Med.* 2016;157:165–85. doi:10.1016/j.socscimed.2015.11.014