

TINGKAT PENERIMAAN IMUNISASI LENGKAP DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA PADA ANAK: TINJAUAN SISTEMATIS PERAN APOTEKER

Full-Immunization Acceptance Rate and Its Factors among Children: A Systematic Review of the Role of Pharmacists

Yusnita Julyarni Akri*
Yunita Rahmawati

D3 Farmasi, Poltekkes Wira Husada
Nusantara Malang, Jawa Timur,
Indonesia

*email: yusnita.julyarni@yahoo.com

Abstrak

Upaya pemeliharaan kesehatan bayi dan anak harus ditujukan untuk mempersiapkan generasi yang akan datang yang sehat, cerdas, dan berkualitas serta untuk menurunkan angka kematian bayi dan anak. Pemberian imunisasi dasar berguna untuk memberi perlindungan menyeluruh terhadap penyakit-penyakit yang berbahaya. Imunisasi merupakan salah satu cara pencegahan penyakit menular khususnya penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I). Desain penelitian ini adalah systematic review. Pencarian artikel yang dibahas dalam penelitian ini menggunakan beberapa database, antara lain Pubmed, Science Direct, dan Google Scholar, dengan rentang waktu tahun 2019 sampai dengan 2022. Kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel tersebut adalah imunisasi lengkap atau "vaksinasi lengkap" dan "penerimaan imunisasi" dan penentu atau prediktor atau "faktor risiko" atau penyebab dan anak-anak atau "di bawah 2 tahun" atau "12-23 bulan. Jenis artikel yang digunakan adalah artikel penelitian (research article). Artikel yang terkumpul kemudian diseleksi kembali dengan menggunakan kriteria inklusi, yakni: Artikel yang terkumpul kemudian diseleksi kembali dengan menggunakan kriteria inklusi, yakni: 1) tujuan artikel menganalisis penerimaan imunisasi lengkap pada anak, 2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi imunisasi lengkap, serta kriteria eksklusi, yakni 1) bukan merupakan artikel full text, 2) artikel tidak menggunakan bahasa inggris. Faktor yang mempengaruhi kelengkapan imunisasi lanjutan antara lain faktor pengetahuan, pendidikan, umur, pekerjaan, sikap, dukungan keluarga, jarak ke pelayanan kesehatan.

Kata Kunci:

Imunisasi lengkap
Faktor imunisasi
Anak

Keywords:

Full-Immunization
Immunization factors
Children

Abstract

Efforts to maintain the health of infants and children should be aimed at preparing the next generation to be healthy, intelligent, and qualified and to reduce infant and child mortality. The provision of basic immunization is useful to provide comprehensive protection against dangerous diseases. Immunization is one way to prevent infectious diseases, especially diseases that can be prevented by immunization (PD3I). The design of this study is a systematic review. The search for articles discussed in this study uses several databases, including Pubmed, Science Direct, and Google Scholar, with a time span of 2019 to 2022. The keywords used to search for the article are "complete immunization" or "complete vaccination" and "immunization acceptance" and determinants or predictors or "risk factors" or causes and children or "under 2 years" or "12-23 months. The type of article used is a research article. The collected articles are then re-selected using inclusion criteria, namely: The collected articles are then re-selected using inclusion criteria, namely: 1) the purpose of the article is to analyze the receipt of complete immunization in children, 2) to analyze the factors that affect complete immunization, as well as exclusion criteria, namely 1) it is not a full-text article, 2) the article does not use English. Factors that affect the completeness of advanced immunization include factors such as knowledge, education, age, occupation, attitude, family support, distance to health services.



© 2024. Akri et al. Published by Penerbit Forind. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). Link: <http://assyifa.forindpress.com/index.php/assyifa/index>

Submitted: 12-11-2024

Accepted: 25-11-2024

Published: 29-11-2024

PENDAHULUAN

Upaya pemeliharaan kesehatan bayi dan anak harus ditujukan untuk mempersiapkan generasi

yang akan datang yang sehat, cerdas, dan berkualitas serta untuk menurunkan angka kematian bayi dan anak (Martín-Rodríguez et al.,

2022). Upaya pemeliharaan kesehatan anak dilakukan sejak janin masih dalam kandungan, setelah dilahirkan, dan sampai berusia 18 tahun (Putri & Ka'arayeno, 2024). Upaya kesehatan anak antara lain diharapkan untuk mampu menurunkan angka kematian anak. Imunisasi dapat melindungi anak dari paparan berbagai penyakit berbahaya (Di Pietrantonj et al., 2021). Namun untuk memastikan setiap anak di Indonesia menerima imunisasi terutama imunisasi dasar lengkap masih perlu kerja keras dan kerja bersama beberapa pihak. Karena jika terdapat anak yang belum menerima imunisasi dasar lengkap, berisiko tinggi untuk terinfeksi penyakit yang harusnya bisa dicegah dengan imunisasi (Anderson, 2014).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi. Imunisasi adalah suatu upaya untuk meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit sehingga bila suatu saat terpapar dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan (Laupèze et al., 2021).

Pemerintah memfasilitasi pelayanan imunisasi yang diberikan secara rutin pada bayi dan anak meliputi imunisasi dasar dan imunisasi lanjutan. Imunisasi dasar lengkap adalah imunisasi dasar yang diterima setiap anak umur 12-23 bulan dan meliputi satu kali imunisasi *Bacille Calmette-Guérin* (BCG), tiga kali imunisasi polio, tiga kali imunisasi DPT, tiga kali imunisasi hepatitis B dan satu kali imunisasi campak.

Data Badan Pusat Statistik, persentase pemberian imunisasi dasar lengkap kepada anak

umur 12-23 bulan tertinggi pada 2016 yakni sebesar 66,44 persen. Provinsi Bali menjadi wilayah yang memiliki anak berumur 12-23 bulan menerima Imunisasi Dasar Lengkap tertinggi pada 2016 yakni 86,59 persen.

Persentase pemberian imunisasi dasar lengkap meningkat 12,41 persen dalam empat tahun terakhir. Adapun persentase terendah terjadi pada 2020 yakni sebesar 51,17 persen. Persentase anak yang menerima imunisasi dasar lengkap pada 2023 turun 2,68 persen dibandingkan pada 2016.

Penurunan tersebut diakibatkan oleh pandemi covid-19, karena adanya kekhawatiran anak terpapar virus covid-19 apabila harus mendatangi fasilitas kesehatan untuk melakukan imunisasi. Para orang tua memilih untuk menunda pemberian imunisasi selama pandemi covid-19 (Altuntaş & Elitok, 2022).

Adapun di Aceh, penerima imunisasi dasar lengkap terendah yakni sebesar 24,79 persen. Posisi di atasnya Sumatera Barat sebesar 39,12 persen dan Sumatera Utara sebesar 41,04 persen. Faktor penyebab rendahnya cakupan imunisasi dasar lengkap, di antaranya faktor pengetahuan, kepercayaan, peran petugas kesehatan, dan kader kesehatan setempat yang masih kurang.

Apoteker berada dalam posisi unik untuk mengidentifikasi pasien yang akan mendapat manfaat dari imunisasi. Mereka juga dapat memberikan edukasi, skrining, dan dokumentasi serta dapat berperan penting dalam meredakan kekhawatiran dengan memberikan konseling kepada pasien dan pengasuh dalam membuat pilihan yang paling tepat. Apoteker merupakan

tenaga kesehatan yang paling mudah diakses, terutama di daerah pedesaan. Meskipun apoteker telah memberikan dampak positif pada akses vaksin, partisipasi mereka dalam program imunisasi negara bagian dan federal, termasuk program vaksin untuk anak-anak, masih tertinggal. Hambatan terhadap partisipasi apoteker meliputi penggantian biaya, masalah regulasi, dan pembatasan berbasis peran. Perubahan sangat penting dalam area ini untuk mencapai tingkat imunisasi yang lebih baik pada populasi anak-anak

Rincian jenis imunisasi persentase anak umur 12-23 bulan tertinggi pada 2023 adalah penerima imunisasi *Bacille Calmette-Guérin* (BCG) sebesar 90,86 persen, kemudian imunisasi Hepatitis B sebesar 86,99 persen, imunisasi polio sebesar 88,61 persen, imunisasi DPT sebanyak tiga kali sebesar 88,31 persen, dan imunisasi campak sebesar 75,36 persen.

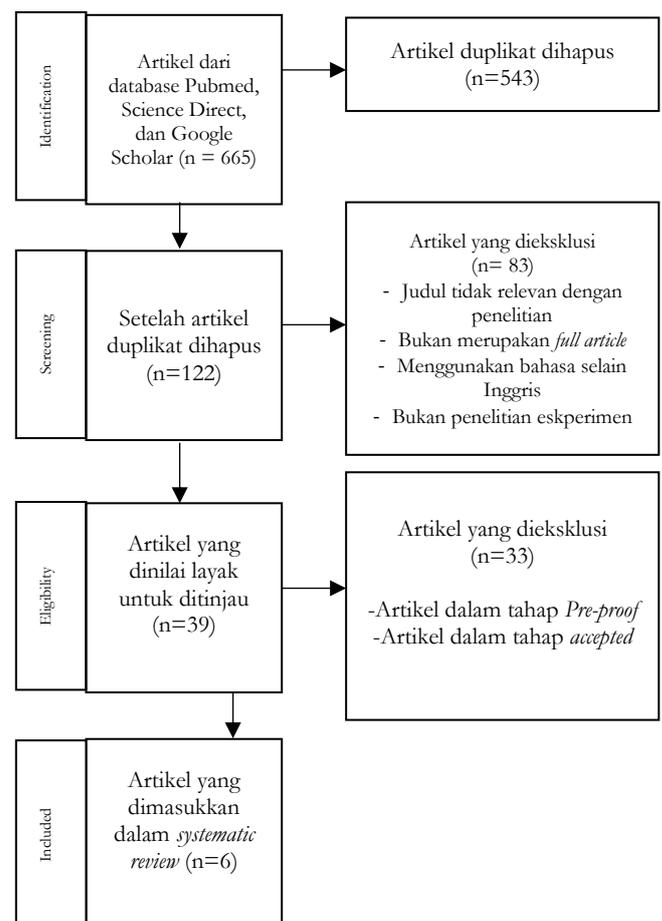
METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah systematic review. Pencarian artikel yang dibahas dalam penelitian ini menggunakan beberapa database, antara lain Pubmed, Science Direct, dan Google Scholar, dengan rentang waktu tahun 2019 sampai dengan 2022. Kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel tersebut adalah imunisasi lengkap” atau “vaksinasi lengkap” dan “penerimaan imunisasi” dan penentu atau prediktor atau “faktor risiko” atau penyebab dan anak-anak atau “di bawah 2 tahun” atau “12–23 bulan. Jenis artikel yang digunakan adalah artikel

penelitian (research article). Artikel yang terkumpul kemudian diseleksi kembali dengan menggunakan kriteria inklusi, yakni: 1) tujuan artikel menganalisis penerimaan imunisasi lengkap pada anak, 2) menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi imunisasi lengkap, serta kriteria eksklusi, yakni 1) bukan merupakan artikel full text, 2) artikel tidak menggunakan bahasa inggris.

HASIL

Setelah proses pencarian berdasarkan kata kunci, didapatkan sebanyak 665 artikel dari seluruh database yang digunakan. Kemudian dilakukan seleksi artikel, seperti yang terlihat pada Gambar 1, dan terpilih 8 artikel yang memenuhi kriteria.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Berdasarkan Gambar 2, data WHO menunjukkan dalam 30 tahun terakhir jumlah penderita hipertensi meningkat dua kali lipat pada masyarakat di seluruh dunia pada usia 30-79 tahun, dari 650 juta pada 1990 menjadi 1,28 miliar pada 2019.

PEMBAHASAN

Di Indonesia program imunisasi yang terorganisasi sudah ada sejak tahun 1956, pada tahun 1974 dinyatakan bebas dari penyakit cacar (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015). Kegiatan imunisasi dikembangkan menjadi PPI (Program Pengembangan Imunisasi) pada tahun 1977, dalam upaya

mencegah penularan terhadap beberapa Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I) seperti Tuberkulosis, Difteri, Pertusis, Campak, Polio, Tetanus serta Hepatitis B (Permenkes, 2017). Perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi khususnya dalam bidang kesehatan mendorong peningkatan kualitas pelayanan imunisasi ditandai dengan penemuan beberapa vaksin baru seperti Rotavirus, Japanese Encephalitis, dan lain-lain. Selain itu perkembangan teknologi juga telah menggabungkan beberapa jenis vaksin sebagai vaksin kombinasi yang terbukti dapat meningkatkan cakupan imunisasi, mengurangi jumlah suntikan dan kontak dengan petugas.

Tabel 1. Artikel yang termasuk dalam penelitian

N o	Penulis (Tahun)	Tujuan	Jenis Penelitian	Sampel	Hasil
1.	K.J. Awosan, M.T.O. Ibrahim, E.U. Yunusa, B.A. Isah, M.O. Raji, N. Abubakar (2018)	untuk menilai pengetahuan, sikap dan kepatuhan imunisasi lengkap terhadap anak	cross-sectional	220 responden	sebagian besar responden menunjukkan sikap positif terhadap imunisasi anak, hanya sekitar dua pertiga (65,5%) membawa anak bungsunya untuk imunisasi lengkap. Alasan utama yang diberikan oleh responden yang mempunyai anak tidak pernah vaksinasi adalah ketidaksetujuan suami (52,6%) dan kurangnya informasi mengenai jadwal imunisasi (26,3%) (AWOSAN, 2018)
2.	Patrick Elorm Djissem, Maxwell Ayindenaba Dalaba, Desmond Klu,	faktor-faktor yang mempengaruhi diidentifikasi cakupan dan penerimaan imunisasi pada anak balita	cross-sectional	416 responden	Sebanyak 70% anak balita yang dilibatkan dalam penelitian ini telah menerima imunisasi lengkap. Semua vaksin dasar mencatat cakupan imunisasi di atas 80%. Sedangkan usia ibu, etnis, tingkat pendidikan, dan pendapatan secara statistik

	Robert Kaba Alhassan (2022)				berhubungan signifikan dengan status vaksinasi balita, usia ibu, etnis, tingkat pendidikan, status pekerjaan dan tingkat pendapatan merupakan prediktor yang signifikan dalam penerimaan imunisasi (Djisse, 2022)
3.	Yemesrach A. Tefera, Abram L. Wagner, ID , Eyoel B. Mekonen, Bradley F. Carlson ID and Matthew L. Boulton (2018)	menilai faktor-faktor yang terkait dengan imunisasi lengkap pada anak usia 12-23 bulan	cross-sectional	484 responden	Di antara 484 anak, 61% telah divaksinasi lengkap. Anak-anak yang ibunya mempunyai kunjungan antenatal care (ANC) lebih sedikit mengalami penurunan peluang vaksinasi lengkap (tidak kunjungan: OR = 0,09; satu kunjungan: OR = 0,15; dua kunjungan: OR = 0,46; tiga kunjungan: OR = 0,89). Alasan paling umum yang diberikan ibu untuk tidak melakukan vaksinasi adalah anak-anak takut terhadap reaksi pasca imunisasi (36%), terlalu sibuk (31%), atau mendengar rumor tentang vaksin (28%) (Tefera, 2018).
4.	Eugene Budu, Abdul-Aziz Seidua, Bright Opoku Ahinkorah, Ebenezer Agbaglo, Louis Kobina Dadziea, Sanni Yaya (2020)	mengkaji faktor-faktor penentu imunisasi lengkap cakupan pada anak usia 12-23 bulan	cross-sectional	709 responden	Cakupan imunisasi lengkap adalah 39%. Kemungkinan mendapatkan imunisasi lengkap lebih tinggi pada kelompok tersebut anak yang ibunya mempunyai penyakit primer [AOR=2.272, CI=1.310, 3.941], sekunder [AOR=2.536, CI=1.303, 4.937], dan tingkat pendidikan yang lebih tinggi [AOR = 2.855, CI = 1.051, 7.750], dibandingkan anak yang ibunya tidak mempunyai pendidikan formal. Anak yang ibunya termasuk dalam kuintil kekayaan terkaya [AOR = 2.394, CI = 1.137, 5.038] memiliki peluang lebih tinggi untuk menerima vaksinasi lengkap, dibandingkan dengan yang

					ibunya menerima vaksinasi lengkap pada kuintil kekayaan termiskin (Budu, 2020)
5.	Shantanu Sharma, Sonali Maheshwari, Ajit Kumar Jaiswal, Sunil Mehra (2021)	menilai faktor-faktor penentu berbasis pendapatan kesenjangan dalam imunisasi lengkap pada anak usia 12–23 tahun	cross-sectional	155 responden	Terdapat 73 anak yang mendapat imunisasi lengkap dan 82 anak yang tidak mendapat imunisasi lengkap. Kurva konsentrasi terletak di atas garis kesetaraan, yang menyiratkan bahwa cakupan imunisasi lengkap terkonsentrasi pada kelompok berpenghasilan rendah. Pendidikan ibu (7,5%) dan tempat tinggal (5,1%) memperlebar kesenjangan ketimpangan dan kasta (13,5%) dan usia anak (2,5%) mempersempit kesenjangan ketimpangan untuk imunisasi lengkap di kalangan masyarakat bawah. dan kelompok berpendapatan tinggi (Sharma, 2021).
6.	Sanjeev Singh, Damodar Sahu, Ashish Agrawal, Lakshmanan Jeyaseelan, Ambily Nadaraj, Meeta Dhaval Vashi (2019)	mengeksplorasi cakupan, kualitas, dan korelasi imunisasi primer dengan program imunisasi nasional di antara anak-anak berusia 12-23 bulan	cross-sectional	550 responden	Dari total 550 anak, 402 (73,1%), 131 (23,8%), dan 17 (3,1%) masing-masing mendapat imunisasi lengkap, sebagian, dan tidak. Hampir 86,0% anak-anak menerima cakupan imunisasi yang berkualitas. Dalam analisis regresi, pengingat untuk layanan imunisasi merupakan satu-satunya korelasi paling signifikan antara cakupan imunisasi lengkap dan berkualitas (Singh, 2019).

Keterlibatan praktisi kesehatan sangat penting dalam membentuk bagaimana pasien atau pengasuh membuat keputusan imunisasi. Orang tua yang dipengaruhi oleh praktisi kesehatan dua kali lebih mungkin percaya bahwa imunisasi

aman untuk anak-anak mereka. Selain dokter keluarga, apoteker sering kali menjadi kontak pertama bagi pasien yang mencari perawatan medis karena mereka adalah penyedia layanan kesehatan yang mudah diakses dan substansial.

Oleh karena itu, mereka dapat memiliki banyak peran penting untuk mendidik, memfasilitasi, dan mengimunisasi terhadap penyakit yang dapat dicegah dengan vaksin. Sementara literatur sebelumnya telah melaporkan pengetahuan, sikap, dan persepsi terkait imunisasi di antara berbagai profesional layanan kesehatan, terdapat informasi terbatas tentang apoteker, meskipun faktanya mereka telah terlibat dalam tugas imunisasi di beberapa negara.

Setiap bayi di Indonesia yang berusia di bawah 12 bulan imunisasi dasar lengkap yang wajib di dapatkan adalah Hepatitis B 1 dosis, Bacillus CalmetteGuerin (BCG) 1 dosis, Pentavalent 4 dosis, oral poliovirus vaccine (OPV) 4 dosis, Inactivated Polio Vaccine (IPV) dan campak/measles-rubella (MR) 1 dosis. Cakupan imunisasi dasar lengkap di Indonesia tahun 2016-2018 yaitu pada tahun 2016 sebesar 91,58%. Pada tahun 2017 cakupan imunisasi dasar lengkap mengalami penurunan menjadi 85,41%. Pada tahun 2018 cakupan imunisasi dasar lengkap kembali mengalami penurunan dari tahun 2017 yaitu 57,95% (Azis et al., 2020; Riskesdas, 2018). Seluruh dunia sedang dihadapi dengan Pandemi Coronavirus disease 2019 (COVID-19), wabah virus ini menghambat pelayanan kesehatan dan mengganggu kelangsungan layanan kesehatan rutin termasuk imunisasi dasar(He et al., 2022). WHO juga mencatat adanya penurunan jumlah anak yang mendapatkan vaksin difteri, tetanus dan pertusis (DTP3) dalam data pada empat bulan pertama tahun 2020 (Ntenda et al., 2022). Data ini merupakan suatu hal yang tidak wajar karena

baru pertama kalinya dalam 28 tahun terdapat penurunan cakupan difteri, tetanus dan pertusis (DTP) 3 di seluruh dunia. Akibat dari adanya pandemi COVID-19, setidaknya terdapat 30 kampanye vaksinasi campak dibatalkan atau berisiko dibatalkan oleh WHO dan UNICEF, yang nantinya dikhawatirkan dapat menyebabkan wabah penyakit lain. Sampai dengan bulan Mei 2020, tiga perempat dari 82 negara melaporkan gangguan terkait program imunisasi akibat pandemi COVID-19 (WHO, 2020). Hal tersebut menyebabkan terjadi peningkatan kasus dan kematian akibat COVID-19 yang didapat saat kunjungan imunisasi sebanyak 84 (95% Uncertainty Intervals/UI 14-267) kematian anak dapat dicegah dengan pelaksanaan imunisasi rutin di Afrika. Dengan demikian dapat menimbulkan krisis kesehatan tambahan (kejadian luar biasa/KLB PD3I) yang berakibat pada peningkatan morbiditas dan mortalitas, dan beban negara (WHO, 2020). Prinsip - prinsip yang menjadi acuan dalam melaksanakan program imunisasi pada masa pandemi Covid-19 sesuai petunjuk teknis yaitu, imunisasi dasar dan lanjutan tetap diupayakan lengkap dan dilaksanakan sesuai jadwal untuk melindungi anak dari PD3I, secara operasional, pelayanan imunisasi baik di posyandu (Amalia et al., 2022), puskesmas, puskesmas keliling maupun fasilitas kesehatan lainnya yang memberikan layanan imunisasi mengikuti kebijakan pemerintah daerah setempat, kegiatan surveilans PD3I harus dioptimalkan termasuk pelaporannya, serta menerapkan prinsip pencegahan infeksi (PPI) dan menjaga jarak

aman 1 – 2 meter (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Umur ibu merupakan faktor yang berhubungan dengan status imunisasi anaknya. Umur merupakan faktor yang penting, karena umur dapat mempengaruhi pengalaman seseorang dalam menangani masalah kesehatan/penyakit serta pengambilan keputusan (Prisusanti et al., 2024). Maka dari itu usia merupakan salah satu faktor yang penting yang dimiliki oleh ibu dalam pencapaian imunisasi anaknya (Anwar et al., 2023).

Pendidikan menjadi hal yang sangat penting dalam mempengaruhi pengetahuan (Hui, 2022). Individu yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi cenderung lebih mudah menerima informasi begitu juga dengan masalah informasi tentang imunisasi yang diberikan oleh petugas kesehatan (Zajacova, 2018) (Ritchie & Tucker-Drob, 2018), sebaliknya ibu yang tingkat pendidikannya rendah akan mendapat kesulitan untuk menerima informasi yang ada sehingga mereka kurang memahami tentang kelengkapan imunisasi (Hahn & Truman, 2015).

Penelitian tentang faktor yang berhubungan dengan cakupan imunisasi dasar lengkap pada bayi menunjukkan ada hubungan antara pekerjaan dengan status imunisasi dasar pada bayi (Putri & Nahak, 2022). Ibu yang bekerja maupun yang tidak bekerja mempunyai kesempatan yang sama untuk memperoleh informasi tentang imunisasi dasar baik dari petugas kesehatan maupun berbagai media seperti TV, radio dan surat kabar (Rodrigues & Plotkin, 2020). Ibu yang bekerja mempunyai

kemungkinan 0,739 kali lebih besar untuk melakukan imunisasi dasar bayi secara lengkap dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja disebabkan kurangnya informasi yang diterima ibu rumah tangga dibandingkan dengan ibu yang bekerja

KESIMPULAN

Faktor yang mempengaruhi kelengkapan imunisasi lanjutan antara lain faktor pengetahuan, pendidikan, umur, pekerjaan, sikap, dukungan keluarga, jarak ke pelayanan kesehatan. Tingkat pengetahuan ibu yang semakin baik akan diikuti dengan kelengkapan imunisasi pada balitanya. Semakin baik pengetahuan ibu tentang imunisasi, maka ibu lebih cenderung tepat waktu dalam mengimunisasikan anaknya yang kurang tentang imunisasi. Pekerjaan juga merupakan salah satu faktor pemudah/ predisposing factor yang dapat mempengaruhi status kesehatan manusia. Ibu yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga secara tidak langsung lebih banyak mempunyai waktu luang dibandingkan ibu yang memiliki pekerjaan formal.

REFERENSI

- Altuntaş, S. B., & Elitok, G. K. (2022). Routine Pediatric Vaccination During Pandemic: Attitudes of Parents. *Turkish Archives of Pediatrics*, 57(3), 342–348. <https://doi.org/10.5152/TurkArchPediatr.2022.21312>
- Amalia, R. C., Fajriah, A. S., & Putri, S. I. (2022). The Factors That Influence The Use Of

- Maternal And Child Health Books In Mothers. *Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional*, September, 108–117. <https://doi.org/10.37341/jkkt.v0i0.364>
- Anderson, E. L. (2014). Recommended solutions to the barriers to immunization in Children and adults center for vaccine development. *Missouri Medicine*, 111(4), 344–348. www.cdc.gov/vaccines/vac-en/6mishome.
- Anwar, M., Faisal, A., Jawed, K., Yousuf, A., & Shaikh, I. (2023). Association Between Maternal Literacy and Child Immunization According to the Expanded Program on Immunization Schedule in a Primary Health Care Center of a Squatter Settlement in Karachi. *Cureus*, 15(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.43608>
- Di Pietrantonj, C., Rivetti, A., Marchione, P., Debalini, M. G., & Demicheli, V. (2021). Vaccines for measles, mumps, rubella, and varicella in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004407.pub5>
- Hahn, R. A., & Truman, B. I. (2015). Education improves public health and promotes health equity. *International Journal of Health Services*, 45(4), 657–678. <https://doi.org/10.1177/0020731415585986>
- He, K., Mack, W. J., Neely, M., Lewis, L., & Anand, V. (2022). Parental Perspectives on Immunizations: Impact of the COVID-19 Pandemic on Childhood Vaccine Hesitancy. *Journal of Community Health*, 47(1), 39–52. <https://doi.org/10.1007/s10900-021-01017-9>
- Hui, H. (2022). The Influence Mechanism of Education on Health from the Sustainable Development Perspective. *Journal of Environmental and Public Health*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7134981>
- Laupèze, B., Del Giudice, G., Doherty, M. T., & Van der Most, R. (2021). Vaccination as a preventative measure contributing to immune fitness. *Npj Vaccines*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41541-021-00354-z>
- Martín-Rodríguez, A., Bustamante-Sánchez, Á., Martínez-Guardado, I., Navarro-Jiménez, E., Plata-SanJuan, E., Tornero-Aguilera, J. F., & Clemente-Suárez, V. J. (2022). Infancy Dietary Patterns, Development, and Health: An Extensive Narrative Review. *Children*, 9(7), 1–21. <https://doi.org/10.3390/children9071072>
- Ntenda, P. A. M., Sixpence, A., Mwenyenkulu, T. E., Mmanga, K., Chirambo, A. C., Bauleni, A., & Nkoka, O. (2022). Determinants of pentavalent and measles vaccination dropouts among children aged 12–23 months in The Gambia. *BMC Public Health*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12914-6>
- Prisusanti, R. D., Rusdi, A. J., Suhariyono, U. S., Ikawati, F. R., Afifah, L., Ningsih, D. D. M., & Putri, S. I. (2024). Implementasi

- Resum Medis Pelaporan Register Khohort Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Ardimulyo Kabupaten Malang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 114–121.
- Putri, S. I., & Ka'arayeno, A. J. (2024). *Perilaku dan Kesehatan*. Cipta Publishing. https://books.google.co.id/books/about/PERILAKU_DAN_KESEHATAN.html?id=XHgPEQAAQBAJ&redir_esc=y
- Putri, S. I., & Nahak, M. P. M. (2022). *Postpartum dan Bayi Baru Lahir*. Media Sains Indonesia.
- Ritchie, S. J., & Tucker-Drob, E. M. (2018). How Much Does Education Improve Intelligence? A Meta-Analysis. *Psychological Science*, 29(8), 1358–1369. <https://doi.org/10.1177/0956797618774253>
- Rodrigues, C. M. C., & Plotkin, S. A. (2020). Impact of Vaccines; Health, Economic and Social Perspectives. *Frontiers in Microbiology*, 11(July). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01526>
- Zajacova, A. (2018). The relationship between education and health: reducing disparities through a contextual approach. *The Annual Review of Public Health*, 39(12), 273–289. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044628>.The