



Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Ketidaklengkapan Imunisasi Dasar Pada Anak Umur < 5 Tahun di Kotamadya Viqueque, Timor Leste

João Menezes Pinto^{1*}, Dwi Sutningsih², Mateus Sakundarno Adi³, Fauzi Muh⁴, Martini Martini⁵

¹Program Magister Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia 50275

^{2,3,4,5}Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia 50275

Info Artikel: Diterima 26 April 2025 ; Direvisi 23 Mei 2025 ; Disetujui 29 Mei 2025; Publikasi 29 Mei 2025



ABSTRACT

Background: Immunization is an effective way to prevent infectious diseases in children through vaccination, there are some children aged <5 years in Viqueque Municipality who have not received complete basic immunization, the purpose of this study is to determine the determinants of incomplete basic immunization in children aged <5 years in Viqueque Municipality, Timor Leste.

Methods: Observational analysis was used in this study with cross-sectional design. The subjects of research were all parents/caregivers of children <5 years, the sample was obtained by accidental sampling technique, the independent variables were education, knowledge, distance to health facilities, place of delivery, parenting and ownership of LISIO, the dependent variable was incomplete basic immunization, Data collection through interviews with questionnaire instruments that have been tested for validity and reliability. Data analysis and processing using the Chi-square test and multiple logistic regression.

Results: The results showed that the variables of knowledge (p-value 0.001), distance to health facilities (p-value 0.027), place of birth (p-value<0.001) and ownership of LISIO (p-value 0.004) were associated with incomplete basic immunization, meanwhile education and parenting are not associated with incomplete basic immunization of children.

Conclusion: The variables place of delivery in non-health facilities, far distance from health facilities, low knowledge parents/caregivers and doesn't have LISIO associated with the incompleteness of basic immunization of children in Viqueque Municipality. The importance of health education and promotion by health professionals in the community to delivery in health facilities and participation in all health service programmes in the community.

Keywords: Determinants; Incompleteness; Basic Immunization; LISIO.

Copyright © 2025 by Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas. This is an open-access article under the CC BY-SA License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

DOI : <https://doi.org/10.14710/jekk.v10i2.26748>

Pendahuluan

Expanded Programme on Immunization (EPI) ditetapkan oleh Majelis Kesehatan Dunia pada bulan Mei 1974, yang menandai komitmen proaktif untuk memperluas manfaat perlindungan vaksinasi kepada semua orang.¹ Termotivasi oleh keberhasilan kemajuan pemberantasan cacar, sebuah tonggak sejarah yang dicapai pada tahun 1980, WHO meluncurkan inisiatif kolaboratif dengan tujuan awal untuk memvaksinasi semua anak terhadap cacar, tuberkulosis, difteri, tetanus, pertusis, polio, dan campak pada tahun 1990.² Untuk meningkatkan cakupan imunisasi, UNICEF, sebagai salah satu pembeli vaksin terbesar di dunia, menyediakan lebih dari 2 miliar dosis setiap tahun untuk menjangkau hampir separuh anak-anak di dunia. UNICEF juga berupaya mendistribusikan vaksin hingga ke pelosok, memastikan masyarakat terpencil dan kurang pelayanan memiliki akses ke layanan imunisasi.³

Salah satu sasaran Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) global yang bertujuan untuk mengurangi angka kematian anak adalah meningkatkan cakupan vaksinasi universal.⁴ Ada komitmen global dan memastikan tidak ada seorang anak pun yang tidak mendapatkan imunisasi rutin pada tahun 2020. Namun, cakupan vaksinasi global hanya mencapai 86% pada tahun 2019.⁵ Beberapa tantangan yang kompleks seperti faktor sosial, ekonomi, budaya, pendidikan, psikologis, dan perilaku termasuk keraguan orang tua ada dalam masyarakat bersama dengan variabel yang berhubungan dengan fasilitas perawatan kesehatan seperti cakupan jaringan kesehatan, keberadaan dan kualitas layanan penjangkauan, kualitas rantai dingin, penghubung masyarakat dengan layanan kesehatan, adanya perpindahan penduduk, dan beberapa faktor lain yang terkait dengan vaksin yang digunakan, juga bertanggung jawab atas penyerapan vaksin yang kurang optimal.⁶

Timor-Leste memperoleh kemerdekaan pada tahun 2002 terletak di antara Australia dan Indonesia dengan jumlah penduduk 1,3 juta orang.⁷ Secara administratif dibagi menjadi 13 kotamadya dan 65 Posto Administratif, 442 Suco (desa) dan 2225 Aldeia (dusun).⁸

Kementerian kesehatan (MoH) beroperasi di 4 tingkatan: pusat, distrik, subdistrik, dan komunitas. Layanan diberikan di rumah sakit nasional di Dili, 5 rumah sakit rujukan, 67 pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) (1 di setiap subdistrik), dan 192 pos kesehatan di berbagai desa.⁹

Kotamadya Viqueque adalah salah satu dari 13 Kotamadya di Timor Leste yang terletak di bagian timur negara, memiliki lima Pos Administratif yakni: Lacluta, Ossú, Uatu-Lari, Uatu-Carbau dan Viqueque, dengan 36 desa. Secara demografis, proyeksi Sensus 2015-2019 jumlah penduduk Kotamadya Viqueque adalah 78.599 jiwa, dengan kepadatan penduduk 41,79 jiwa, meliputi wilayah seluas 1.872,7 km². Penduduk Kotamadya Viqueque mempunyai bahasa daerah yang berbeda-beda, antara lain tetun, makasa'e, tetun terik, uaimua, midiki dan naueti.¹⁰

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kotamadya Viqueque diperoleh cakupan imunisasi Hepatitis B pada tahun 2021 hanya mencapai 64,2%, tahun 2022 sebesar 65,2% dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 72,8%, berbeda dengan cakupan imunisasi polio dimana OPV-0 pada tahun 2021 (70,3%), pada tahun 2022 (71,6%) dan 2023 (76,4%) yakni tidak memenuhi target rencana pembangunan strategis Timor Leste 2011-2030 dimana target cakupan imunisasi pada tahun 2015 adalah 90%, berbeda dengan cakupan imunisasi BCG dimana pada tahun 2021 (88,1%) tahun 2022 (93,3%) dan pada tahun 2023 (92,9%), imunisasi polio *booster* ke 3 pada tahun 2021 (75,3 %), tahun 2022 (95,7%) dan pada tahun 2023 (>100%), imunisasi IPV pada tahun 2021 (85,6%), pada tahun 2022 (95,2%) dan 2023 (>100%), imunisasi DPT/Hep.B/Hib *booster* ke 3 atau yang sering disebut Pentavalent *booster* ke 3 pada tahun 2021 (85,0%), pada tahun 2022 (95,8%) dan 2023 (>100%), imunisasi campak dan rubiola pada tahun 2021 (83 %), tahun 2022 (86,2%) dan pada tahun 2023 melebihi 100%, tempat ibu melahirkan di fasilitas kesehatan pada tahun 2021 adalah 71,6 %, tahun 2022 sebesar 73,8% dan di tahun 2023 sebanyak 74,8%, dapat disimpulkan bahwa selama 3 tahun terakhir 2021-2023 lebih dari 25% ibu

melahirkan di rumah. Prevalensi kasus 10 besar penyakit pada anak 1-5 tahun yang di laporkan dari 5 SSK, tiga di antaranya adalah ISPA, Diare akut dan Pneumonia rentang tahun 2021-2023. Kasus TBC dari laporan data yang diperoleh pada tahun 2022 dilaporkan sebanyak 150 kasus baru konfirmasi bakteriologi positif dan di tahun 2023 penambahan kasus baru konfirmasi bakteriologi positif meningkat menjadi 162 kasus yang dilaporkan dari 5 SSK (Puskesmas). Ibu hamil di usia muda di bawah 19 tahun pada tahun 2021 adalah 10,4 %, tahun 2022 yakni 11,1% dan di tahun 2023 menurun menjadi 8,2 % dari seluruh total ibu hamil, beberapa faktor yang menyebabkan ibu hamil di usia muda di duga rendahnya pengetahuan dan tingkat pendidikan, putus sekolah, faktor ekonomi keluarga yang kurang dan lain sebagainya.

Akses fasilitas kesehatan yang jauh dapat menjadi hambatan yang signifikan bagi orang tua atau pengasuh untuk membawa anak mereka mendapatkan imunisasi dasar, tempat tinggal yang jauh dari fasilitas kesehatan harus di tempuh dengan berjalan kaki lebih dari 1 jam bagi masyarakat yang tidak mempunyai kendaraan pribadi, mempengaruhi pemeriksaan rutin selama kehamilan tidak sesuai jadwal yang dianjurkan oleh profesional kesehatan, LISIO (buku kesehatan ibu dan anak) signifikan bagi ibu dan anak karena mencatat semua kunjungan pemeriksaan kehamilan dan jadwal imunisasi anak, pemberian vitamin A dan *albendazole* dan grafik pertumbuhan dan perkembangan anak. Imunisasi dasar merupakan salah satu intervensi kesehatan paling efektif dalam mencegah penyakit menular yang berpotensi mematikan, seperti campak, polio, difteri, dan hepatitis B. Namun, hingga saat ini, masih ada anak yang tidak menerima imunisasi dasar secara lengkap di Kotamadya Viqueque. Data dari Dinas Kesehatan Kotamadya Viqueque menunjukkan prevalensi penyakit ISPA, diare akut dan pneumonia yang dilaporkan dari 5 SSK (Puskesmas) masuk dalam 10 besar penyakit pada anak < 5 tahun. Penelitian ini diharapkan dapat menemukan faktor-faktor yang menyebabkan ketidaklengkapan imunisasi dasar pada anak sehingga dapat membuat solusi yang berguna dan intervensi

dapat lebih tepat sasaran. Tujuan dari penelitian ini berdasarkan uraian diatas untuk menganalisis : "Faktor-faktor yang berhubungan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar pada anak umur < 5 tahun di kotamadya Viqueque, Timor Leste".

Metode

Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif observasional analitik menggunakan desain *cross sectional*. Seluruh orang tua / pengasuh anak usia < 5 tahun adalah subyek penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Accidental sampling* di 36 aldeia (Rw) yang ada di 13 Suco (desa) di 5 pos administratif (kecamatan), berdasarkan kriteria eksklusi dan inklusi, dimana kriteria inklusi adalah Orang tua / pengasuh yang mempunyai anak usia < 5 tahun pada saat melakukan penelitian genap 12 bulan pada bulan November 2024, tinggal menetap di wilayah Kotamadya Viqueque, dan orang tua/pengasuh dapat berkomunikasi secara verbal sedangkan kriteria eksklusi adalah orang tua / pengasuh tidak berada di tempat pada saat melakukan wawancara (orang lain tidak dapat diwakilkan) dan orang tua / pengasuh menolak diwawancarai. Penentuan sampel menggunakan rumus *Lemeshow* dasar dengan hasil perhitungan sampel sebanyak 210 sampel. Variabel independen adalah pendidikan, pengetahuan, jarak fasilitas kesehatan, Tempat bayi dilahirkan, pola pengasuhan anak dan kepemilikan buku LISIO sedangkan variabel dependen adalah ketidaklengkapan imunisasi dasar anak.

Definisi Operasional :

- Pendidikan: Jenjang pendidikan formal yang ditempuh oleh orang tua/pengasuh kategori rendah jika tidak sekolah, tamat SD dan tamat SLTP dan kategori tinggi jika tamat SLTA dan perguruan tinggi.
- Pengetahuan: Pengetahuan orang tua/pengasuh yang berkaitan dengan pengertian imunisasi, manfaat imunisasi, tujuan imunisasi dan jenis-jenis imunisasi.
- Jarak fasilitas kesehatan: Jarak dari rumah orang tua/pengasuh ke fasilitas kesehatan.

Kategori jarak jauh jika ditempuh dengan jalan kaki lebih dari 1 jam perjalanan untuk mendapatkan imunisasi dan jarak dekat jika kurang dari 1 jam jalan kaki.

- Tempat bayi dilahirkan: Lokasi di mana proses melahirkan bayi berlangsung.
- Pola pengasuhan anak: Proses membesarkan anak, baik oleh orang tua kandung atau orang tua angkat (pengasuh).
- Kepemilikan LISIO: Orang tua/pengasuh memiliki LISIO (buku kesehatan Ibu dan anak) yang diberikan oleh professional kesehatan setempat pada saat kunjungan ke fasilitas kesehatan.
- Ketidaklengkapan imunisasi dasar anak: Anak yang tidak mendapatkan salah satu atau lebih imunisasi dasar pada saat berusia 0-11 bulan seperti BCG, Hep B, OPV 0-4, DTP-Hib-HepB(Penta1-3), IPV, Rotavac1-3, MR1. Imunisasi PCV tidak di masukan dalam penelitian ini karena PCV di malui pada tahun 2023.

Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Desember tahun 2024 hingga Januari tahun 2025 di lima Pos Administratif di Kotamadya Viqueque, yakni : Pos Administratif Viqueque, Pos Administratif Ossu, Pos Administratif Lacluta, Pos Administratif Uatolari dan Pos Administratif Uatocarbau. Pengumpulan data melalui wawancara dengan pertanyaan pada kuesioner yang sudah di uji validitas dan reliabilitas. Data dianalisis dan diolah dengan analisis univariat, bivariat dengan *chi square* and *multiple logistic regression* metode *Backward stepwise (conditional)* tingkat kepercayaan 95% dengan menggunakan SSPS. Penelitian ini telah disertai surat keterangan kelayakan etik dari *Unit of Ethical Research and Development, Timor Leste National Public Health Institute* no. 2018/INSP-TL/UEPD-AL/XII/2024.

Hasil

a. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan karakteristik sosio-demografis di Kotamadya Viqueque

Variabel	n	%
Pendidikan Responden		
Tidak Sekolah	16	7,6
SD	35	16,7
SMP	34	16,2
SMA/SMK	104	49,5
Universitas / Perguruan Tinggi	21	10,0
Kategori Pendidikan Responden		
Pendidikan rendah \leq 9 tahun	85	40,5
Pendidikan tinggi $>$ 9 tahun	125	59,5
Tingkat Pengetahuan		
Pengetahuan rendah	111	52,9
Pengetahuan tinggi	99	47,1
Jarak Fasilitas Kesehatan		
Jarak jauh	38	18,1
Jarak dekat	172	81,9
Tempat Bayi Dilahirkan		
Non fasilitas kesehatan	57	27,1
Fasilitas kesehatan	153	72,9
Pola Asuh Anak		
Pengasuh	15	7,1
Orang Tua Kandung	195	92,9
Kepemilikan LISIO		
Tidak Memiliki LISIO	15	7,1
Memiliki LISIO	195	92,9
Ketidaklengkapan Imunisasi		
Dasar Anak		
Tidak Lengkap	75	35,7
Lengkap	135	64,3
Usia Anak		
1 Tahun	54	25,7
2 Tahun	55	26,2
3 Tahun	42	20,0
4 Tahun	59	28,1
Jenis Kelamin Anak		
Laki-laki	104	49,5
Perempuan	106	50,5

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis univariat penelitian yang dilakukan pada 210 responden. Sebagian besar responden berpendidikan tinggi $>$ 9 tahun (SMA/SMK dan Universitas / Perguruan Tinggi) (59,5%).

Lebih dari setengah (52,9%) dengan pengetahuan rendah, jarak fasilitas kesehatan terdekat dari rumah responden (81,9%), anak yang dilahirkan di fasilitas kesehatan sebesar (72,9%), pola pengasuhan anak oleh orang tua kandung (92,9%), orang tua kandung /

pengasuh yang masih memiliki LISIO (92,9%), dan status imunisasi anak tidak lengkap adalah 35,7 %, lebih dari seperempat (28,1%) responden memiliki anak berusia 4 tahun, dan sekitar setengah (50,5%) dari jenis kelamin anak adalah perempuan.

b. Analisis Bivariat

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Ketidاكلengkapan Imunisasi Dasar						P-Value	PR	(95% CI)
	Tidak Lengkap		Lengkap		Total				
	n	%	n	%	n	%			
Pendidikan									
Pendidikan Rendah	33	38,8	52	61,2	85	100	0,530	1,25	(0,70-2,22)
Pendidikan Tinggi	42	33,6	83	66,4	125	100			
Pengetahuan									
Pengetahuan Rendah	52	46,8	59	53,2	111	100	0,001*	2,91	(1,60-5,29)
Pengetahuan Tinggi	23	23,2	76	76,8	99	100			
Jarak Fasilitas Kesehatan									
Jauh	20	52,6	18	47,4	38	100	0,027*	2,36	(1,15-4,82)
Dekat	55	32	117	68	172	100			
Tempat Bayi Dilahirkan									
Non Fasilitas Kesehatan	38	66,7	19	33,3	57	100	<0,001*	6,27	(3,23-12,17)
Fasilitas Kesehatan	37	24,2	116	75,8	153	100			
Pola Pengasuhan Anak									
Pengasuh	4	26,7	11	73,3	15	100	0,632	0,63	(0,19-2,06)
Orang Tua Kandung	71	36,4	124	63,6	195	100			
Kepemilikan LISIO									
Tidak Memiliki LISIO	11	73,3	4	26,7	15	100	0,004*	5,62	(1,72-18,36)
Memiliki LISIO	64	32,8	131	67,2	195	100			

Ket : * (signifikan) dengan nilai p-value <0,005, PR=Prevalence Ratio, CI=Confidence Interval

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis bivariat antara hubungan variabel pendidikan, pengetahuan, jarak fasilitas kesehatan, Tempat

bayi dilahirkan, Pola asuh anak dan kepemilikan buku LISIO dengan variabel ketidاكلengkapan imunisasi dasar.

c. Analisis Multivariat

Tabel 3. analisis multiple logistic regression

Variabel	B	p-value	aPR	95% CI
Pengetahuan responden	0,984	0,004	2,67	1,37-5,21
Jarak dari fasilitas kesehatan	1,019	0,015	2,76	1,22-6,27
Tempat bayi di lahirkan	1,816	<0,001	6,14	3,01-12,51
Kepemilikan LISIO	1,270	0,057	3,56	0,96-13,19
Constant	-3,106	<0,001		

Ket : B= koefisien beta, PR=Prevalence Ratio, CI=Confidence Interval

Table 3 menunjukkan hasil analisis multivariat dari variabel kandidat uji *chi square* yang memiliki nilai *p-value* < 0,25. dimana

variabel kepemilikan LISIO $p = 0,057 >$ dari nilai $\alpha 0,05$ maka variabel kepemilikan LISIO di keluarkan pada uji tahapan selanjutnya.

Tabel 4. Tahap akhir analisis *multiple logistic regression*

Variabel	B	p-value	aPR	95%CI
Tempat bayi di lahirkan	1,876	<0,001	6,52	3,23-13,17
Pengetahuan responden	1,068	0,001	2,91	1,50-5,61
Jarak dari fasilitas kesehatan	1,008	0,015	2,74	1,22-6,14
Constant	-1,997	<0,001		

Ket : B= koefisien beta, PR=Prevalence Ratio, CI=Confidence Interval

Table 4 menunjukkan hasil ringkasan tahap akhir analisis *multiple logistic regression* dimana variabel tempat bayi dilahirkan yang paling dominan berpengaruh terhadap variabel ketidaklengkapan imunisasi dasar dengan PR=6,52 (95% CI = 3,23-13,17)

Pembahasan

a. Pendidikan

Distribusi frekuensi pendidikan rendah pada status imunisasi dasar tidak lengkap sebesar 33 responden (38,8%) dan status imunisasi dasar lengkap 52 responden (61,2%), sedangkan pendidikan tinggi pada status imunisasi dasar tidak lengkap sebesar 42 responden (33,6%) dan status imunisasi dasar lengkap 83 responden (66,4%). Hasil distribusi frekuensi proporsi ketidaklengkapan imunisasi dasar anak pada kelompok responden pendidikan tinggi lebih besar dibandingkan dengan responden dengan pendidikan rendah. Berdasarkan hasil uji *chi square* responden dengan pendidikan rendah dan pendidikan tinggi dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap ($p\ value=0,530$) > nilai $\alpha 0,05$ yang artinya tidak ada hubungan antara pendidikan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak. Riset ini tidak sejalan dengan riset di India yang menunjukkan pendidikan ibu yang lebih rendah adalah faktor risiko lebih tinggi untuk tidak mendapatkan imunisasi secara lengkap ($p < 0,001$).¹¹ Dan tidak sejalan dengan penelitian di Indonesia yang menunjukkan orang tua dengan tingkat pendidikan yang semakin tinggi anak-anak mereka kemungkinan

semakin rendah tidak di imunisasi ($p < 0,001$), tingkat pendidikan ibu sangat terkait dengan cakupan imunisasi dasar, dengan peluang berkisar antara 3,49 (95% CI 1,10-12,20) hingga 5,21 (95% CI 1,64-18,30).¹² Penelitian di Malaysia menemukan bahwa tingkat pendidikan merupakan faktor risiko independen untuk keraguan vaksin di antara para responden. Ibu dengan kualifikasi sekolah menengah dan di bawahnya lebih mungkin ragu-ragu terhadap vaksin.¹³ Sebaliknya penelitian di Argentina tingkat pendidikan yang tinggi merupakan satu-satunya faktor yang berhubungan secara signifikan dengan keraguan terhadap vaksin (OR=2,66; 95% CI: 1,20-5,9).¹⁴

Menurut Notoatmodjo S. 2007¹⁵ “Seseorang yang berpendidikan tinggi akan memberikan respon yang rasional dibandingkan yang berpendidikan rendah serta memiliki kecenderungan lebih besar dalam melibatkan diri dalam program pelayanan kesehatan sehingga memiliki pengertian yang lebih baik tentang penyakit”.

Orang tua / pengasuh dengan pendidikan tinggi cenderung tidak melengkapi imunisasi dasar anak pada saat berusia < 1 tahun dengan alasan kesibukan, pekerjaan dan berbagai aktivitas lainnya, sedangkan orang tua / pengasuh yang berpendidikan rendah selalu patuh pada informasi yang didapatkan dari para profesional kesehatan dan taat membawa anaknya untuk mendapatkan imunisasi di fasilitas kesehatan terdekat atau pos *SISCa* setiap bulan sekali.

b. Pengetahuan

Pada distribusi frekuensi responden dengan pengetahuan rendah dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap adalah 52 responden (46,8%) dan status imunisasi dasar anak lengkap sebesar 59 responden (53,2%), sedangkan pengetahuan tinggi dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap adalah 23 responden (23,2%) dan status imunisasi dasar anak lengkap sebesar 76 responden (76,8%). Dari hasil distribusi frekuensi proporsi ketidaklengkapan imunisasi dasar anak diketahui pada responden pengetahuan rendah lebih besar dibandingkan dengan responden dengan pengetahuan tinggi. Berdasarkan hasil uji *chi square* responden dengan pengetahuan rendah dan pengetahuan tinggi dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap ($p\text{ value}=0,001$) < nilai α 0,05 yang artinya ada hubungan pengetahuan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak. Hubungan pengetahuan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak memiliki nilai asosiasi PR sebesar 2,91 (95% CI 1,50-5,61). Artinya orang tua / pengasuh dengan pengetahuan rendah memiliki risiko 2,91 kali lebih tinggi untuk anak tidak mendapatkan imunisasi dasar lengkap dibandingkan orang tua / pengasuh dengan pengetahuan tinggi. Penelitian di Sumatra Utara menunjukkan bahwa kelengkapan imunisasi dasar dipengaruhi oleh pengetahuan orang tua hasil uji Chi-Square mempunyai nilai signifikansi ($p\text{-value}=0.008$).¹⁶ Serupa dengan penelitian di Makasar menunjukkan signifikansi hubungan imunisasi dasar lengkap dengan ketidaklengkapan pengetahuan yang baik ($p<0,000$; $OR=3,2$).¹⁷ Sejalan dengan penelitian di Jember didapatkan hubungan pengetahuan dan ketidaklengkapan imunisasi dasar pada bayi di Jember dengan $p\text{-value}$ 0,001 dan $OR=3,717$ 95%CI:1,786-7,734.¹⁸ Tinjauan sistematis dan meta-analisis di Afrika menunjukkan imunisasi yang tidak lengkap salah satu faktor penentunya adalah kurangnya pengetahuan tentang imunisasi (AOR=2,4; 95% CI: 1,3-4,6).¹⁹

Menurut Notoatmodjo S. 1996²⁰ “Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan itu terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu obyek tertentu. Sebagian besar

pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (over behavior)”. Responden yang anaknya tidak menerima imunisasi lengkap pada umur <1 tahun, mengaku bahwa mereka tahu manfaat imunisasi untuk menghindari dari berbagai macam penyakit, akan tetapi mereka tidak mengetahui jenis-jenis penyakit yang dapat di cegah melalui imunisasi dasar anak, di sisi lain responden merasakan bahwa anaknya sudah mendapatkan banyak imunisasi pada 4 bulan pertama sehingga sudah tidak sakit lagi, jadi tidak membawa anaknya ke pos imunisasi untuk mendapatkan imunisasi berikut sesuai jadwal, begitupun pada responden yang anaknya sedang sakit pada hari yang di tentukan profesional kesehatan untuk mendapatkan imunisasi akan terlewatkan, dan orang tua takut untuk membawakan anak mereka yang sudah melewati 1 bulan sehingga anak tidak mendapatkan imunisasi lengkap. Orang tua / pengasuh dengan pengetahuan yang rendah tentang imunisasi dasar anak memberikan dampak yang besar pada capaian status imunisasi dasar lengkap anak. Pentingnya kunjungan profesional kesehatan ke rumah masyarakat untuk mengidentifikasi semua anak yang belum mendapatkan imunisasi lengkap dan memberikan informasi tentang pentingnya imunisasi dasar bagi anak kepada orang tua/pengasuh agar mereka bisa memahami dan mematuhi jadwal imunisasi anak.

c. Jarak Fasilitas Kesehatan

Hasil distribusi frekuensi jarak fasilitas kesehatan jauh pada status imunisasi dasar tidak lengkap sebesar 20 responden (52,6%) dan status imunisasi dasar lengkap adalah 18 responden (47,4%), sedangkan jarak fasilitas kesehatan dekat pada status imunisasi dasar tidak lengkap sebesar 55 responden (32%) dan status imunisasi dasar lengkap 117 responden (68%). Dari hasil distribusi frekuensi dapat di lihat proporsi ketidaklengkapan imunisasi dasar anak pada kelompok responden dengan jarak fasilitas kesehatan dekat lebih besar dibandingkan dengan responden dengan jarak fasilitas kesehatan jauh. Berdasarkan hasil uji

chi square responden dengan jarak fasilitas kesehatan jauh dan dekat dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap ($p\text{ value}=0,027$) < nilai α 0,05 yang artinya ada hubungan jarak fasilitas kesehatan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak. Hubungan jarak fasilitas kesehatan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak memiliki nilai asosiasi PR sebesar 2,74 (95% CI 1,22-6,14). Artinya jarak fasilitas kesehatan yang jauh memiliki risiko 2,74 kali lebih tinggi untuk anak tidak mendapatkan imunisasi dasar lengkap dibandingkan jarak fasilitas kesehatan yang dekat. Penelitian di Gambia menunjukkan bahwa meningkatnya jarak dari titik pemberian vaksinasi menurunkan peluang vaksinasi pada hari ke-7 (≥ 2 km AOR 0,41, 95 % CI : 0,24-0,70 vs < 1 km vs 1-2 km AOR 0,50, 95 % CI : 0,35-0,70).²¹ Penelitian di Pakistan menindikasikan kemungkinan vaksinasi yang terlewat terlihat di antara anak-anak yang tinggal pada jarak lebih dari 2 km dari pusat vaksinasi.²² Riset ini berbeda dengan riset di Jadetabek dimana ditemukan secara signifikan tidak berhubungan antara ketidaklengkapan imunisasi dasar pada bayi dengan keterjangkauan tempat pelayanan.²³

Keberadaan fasilitas kesehatan terpengaruh oleh lokasi, apakah dapat terjangkau atau tidak, profesional kesehatan pemberi pelayanan, informasi dan motivasi masyarakat untuk mendatangi fasilitas kesehatan agar memperoleh pelayanan serta program pelayanan kesehatan.²⁴ Meskipun Upaya pemerintah memberikan pelayanan kesehatan langsung ke masyarakat melalui program SISCa, SnF/PIS, outreach, Mobile Klinik dan lain-lain, namun masih ada anak-anak yang melewatkan jadwal imunisasi dasar mereka. Jarak yang jauh membuat orang tua / pengasuh malas menjadwalkan dan membawa anak mereka untuk imunisasi, karena harus berjalan kaki lebih dari 1 jam perjalanan untuk mendapatkan imunisasi dasar anak.

d. Tempat Bayi Dilahirkan

Distribusi frekuensi Tempat bayi dilahirkan di non fasilitas kesehatan pada status imunisasi dasar tidak lengkap sebesar 38 responden (66,7%) dan status imunisasi dasar

lengkap 19 responden (33,3%), sedangkan Tempat bayi dilahirkan di fasilitas kesehatan pada status imunisasi dasar tidak lengkap sebesar 37 responden (24,2%) dan status imunisasi dasar lengkap 116 responden (75,8%). Hasil distribusi frekuensi proporsi ketidaklengkapan imunisasi dasar anak pada kelompok responden Tempat bayi dilahirkan di non fasilitas kesehatan lebih kecil dibandingkan dengan responden dengan Tempat bayi dilahirkan di non fasilitas kesehatan. Berdasarkan hasil uji *chi square* Tempat bayi dilahirkan di non fasilitas kesehatan dan fasilitas kesehatan dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap ($p\text{ value} = <0,001$) < nilai α 0,05 yang artinya ada hubungan antara tempat bayi dilahirkan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak. Hubungan tempat bayi dilahirkan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak memiliki nilai asosiasi PR sebesar 6,52 (95% CI 3,23-13,17). Artinya Tempat bayi dilahirkan di fasilitas non kesehatan memiliki risiko 6,52 kali lebih tinggi tidak mendapatkan imunisasi dasar lengkap dibandingkan dengan Tempat bayi dilahirkan di fasilitas Kesehatan. Sejalan dengan penelitian di Kenya menunjukkan angka non-vaksinasi lebih tinggi di kalangan ibu yang melahirkan anaknya di rumah (AOR = 4,47, 95% CI = 1,32–15,17).²⁵ Begitu pun penelitian di negara-negara afrika Sub Sahara menunjukkan hasil yang sama yaitu terdapat hubungan signifikansi ibu yang melahirkan di rumah dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak (AOR: 2,04; 95% CI: 1,89, 2,21).²⁶ Tinjauan sistematis dan meta-analisis di Ethiopia yang menunjukkan persalinan di rumah (OR = 2,78; 95% CI: 2,28, 3,38) merupakan faktor yang meningkatkan vaksinasi yang tidak lengkap.¹⁹ Penelitian lain di India Timur menunjukkan tempat persalinan di rumah merupakan variable prediktor yang signifikan untuk imunisasi yang tidak lengkap (AOR = 5.052, 95% CI: 2.677–9.532).⁶ Penelitian di Afrika sub Sahara menunjukkan peluang lebih tinggi pada anak-anak yang dilahirkan di fasilitas kesehatan (AOR 1,79, 95% CI: 1,60, 2,01) untuk menerima vaksinasi lengkap daripada mereka yang lahir di rumah.²⁷

Persalinan adalah proses pengeluaran janin yang terjadi pada kehamilan cukup bulan (37-

42 minggu).²⁸ Dengan melahirkan di fasilitas kesehatan memungkinkan seorang ibu lebih sadar akan kesehatan dirinya dan anaknya serta dalam hal memanfaatkan pelayanan kesehatan seperti imunisasi pada anak.²⁹ Ibu yang memilih melahirkan di rumah sebagian ibu mengikuti kepercayaan atau tradisi suami mereka yang mengatakan bahwa anak tidak boleh dilahirkan di bawah rumah yang beratap seng, dengan kepercayaan bahwa anak yang lahir di bawah atap seng akan sakit dan lain sebagai menurut tradisi dan kepercayaan mereka, sehingga memilih untuk melahirkan di rumah yang tidak beratap seng, meskipun risiko proses persalinan di rumah bisa terjadi. Masih banyak ibu yang selalu melahirkan di rumah dengan bantuan *liman badaen* (dukun) selama proses persalinan sehingga jika bayi tidak di bawah ke fasilitas kesehatan sebelum 2 minggu maka bayi akan melewati dosis awal lahir.

e. Pola Asuh Anak

Hasil distribusi frekuensi pola pengasuhan anak oleh pengasuh dengan status imunisasi dasar tidak lengkap sebesar 4 responden (26,7%) dan status imunisasi dasar lengkap sebesar 11 responden (73,3%), sedangkan pengasuhan oleh orang tua kandung pada status imunisasi dasar tidak lengkap adalah 71 responden (36,4%) dan status imunisasi dasar lengkap sebesar 124 responden (63,6%). Dari hasil distribusi frekuensi dapat di lihat proporsi ketidaklengkapan imunisasi dasar anak pada kelompok responden pengasuh lebih kecil dibandingkan dengan responden orang tua kandung. Berdasarkan hasil uji *chi square* pola pengasuhan anak pengasuh dan orang tua kandung dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap ($p\text{ value}=0,632$) < nilai α 0,05 yang artinya tidak ada hubungan antara pola pengasuhan anak dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak.

Anak asuh adalah anak yang dipelihara, di rawat dan dibesarkan oleh orang lain bukan oleh orang tua kandungnya, seperti keluarga dari orang tua anak tersebut bahkan orang lain. Anak adalah tanggung jawab orang tua kandung untuk merawat, mendidik, dan membesarkan, namun ada beberapa faktor yang membuat anak harus tinggal berpisah dari orang tua kandungnya, seperti orang tua anak

melanjutkan sekolah atau bekerja di tempat lain, perkawinan yang tidak di restui orang tua sehingga harus berpisah, dan ada yang mengasuh anak karena pasangannya belum memiliki anak dan lain sebagai. Pada penelitian ini pengasuh yang Anak asuhnya tidak mendapatkan imunisasi dasar lengkap, dikarenakan orang tua kandung tidak memberikan LISIO kepada pengasuh sehingga tidak membawa anak tersebut ke fasilitas kesehatan atau pos *SISCa* untuk mendapatkan imunisasi, sebaliknya dengan pengasuh yang anak asuhnya mendapatkan imunisasi lengkap karena memiliki LISIO dan selalu membawahkan anak asuhnya untuk mendapatkan imunisasi dasar anak di fasilitas kesehatan terdekat atau menunggu jadwal *SISCa*.

f. Kepemilikan LISIO (*Livro Saude Inan no Oan / Buku Kesehatan Ibu dan Anak*)

Distribusi frekuensi kepemilikan *LISIO* pada kelompok responden yang tidak memiliki *LISIO* dengan status imunisasi dasar tidak lengkap adalah 11 responden (73,3%) dan status imunisasi dasar lengkap adalah 4 responden (26,7%), sedangkan responden yang memiliki *LISIO* dengan status imunisasi dasar tidak lengkap adalah 64 responden (32,8%) dan status imunisasi dasar lengkap sebesar 131 responden (67,2%). Hasil distribusi frekuensi proporsi ketidaklengkapan imunisasi dasar anak pada responden yang tidak memiliki *LISIO* lebih kecil dibandingkan dengan responden yang memiliki *LISIO*. Berdasarkan hasil uji *chi square* pada variabel tidak memiliki *LISIO* dan memiliki *LISIO* dengan status imunisasi dasar anak tidak lengkap ($p\text{ value}=0,004$) < nilai α 0,05 yang artinya ada hubungan antara kepemilikan *LISIO* dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak. Namun pada hasil analisis *multiple logistic regression* $p\text{-value}$ 0,057 yang artinya tidak ada hubungan signifikan antara kepemilikan *LISIO* dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak. Tidak sejalan dengan penelitian di Papua yang menunjukkan hasil terdapat hubungan signifikansi antara tidak memiliki kartu imunisasi dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar (nilai-OR=18,01; 95% CI=7,17-45,23).³⁰ dan penelitian di Indonesia yang menunjukkan ibu yang anaknya tidak memiliki kartu

imunisasi (aOR: 3.56) lebih besar kemungkinannya mempunyai anak dengan status imunisasi tidak lengkap.³¹

LISIO berisi informasi dan panduan terkait kesehatan ibu dan anak, informasi mengenai perawatan yang tepat selama kehamilan dan setelah melahirkan, bagi ibu dan anak. Buku kesehatan yang diberikan oleh petugas kesehatan kepada orang tua pada saat imunisasi pertama anak, secara teoritis digunakan untuk mencatat vaksin yang diberikan kepada anak dan tanggal janji imunisasi berikutnya. Ini juga berisi informasi yang berguna bagi para ibu seperti saran tentang gizi dan menyusui, atau tindakan yang harus diambil jika terjadi gejala. Halaman terakhir buku kesehatan secara eksklusif digunakan untuk jadwal imunisasi. Terakhir, buklet ini juga memberikan akses ke perawatan dan konsultasi di pusat-pusat kesehatan ketika anak sakit.³² Alasan tidak memiliki LISIO sebagian responden menyatakan sudah hilang dan robek, ada yang tidak melakukan ANC dan juga tidak sama sekali membawahi anak ke fasilitas kesehatan untuk mendapatkan imunisasi sehingga tidak memiliki LISIO. Kelalaian orang tua dalam menyimpan LISIO sehingga sampai hilang atau robek dan takut untuk meminta yang baru kepada petugas kesehatan membuat anak-anak kehilangan hak mereka untuk mendapatkan imunisasi dasar sesuai jadwal pemberian imunisasi. Kepemilikan dan penggunaan LISIO membantu memastikan bahwa orang tua atau pengasuh dapat mengingat dan mematuhi jadwal imunisasi yang diperlukan anak.

Hasil Uji *multiple logistic regression* dengan metode *backward stepwise (conditional)* dengan tingkat kepercayaan 95% memberikan indikasi probabilitas status ketidaklengkapan imunisasi dasar jika bayi lahir di fasilitas non kesehatan, pengetahuan orang tua/pengasuh rendah dan jarak fasilitas kesehatan yang jauh lebih dari 1 jam perjalanan kaki. Penilaian probabilitas ketidaklengkapan imunisasi dasar

pada anak <5 tahun di kotamadya Viqueque berdasarkan kontribusi dan interaksi seluruh variabel secara bersama-sama. menggunakan formula persamaan *logistic regression* model prediksi dengan formula :

$$P = \frac{1}{1+e^{-y}}$$

Dari perhitungan hasil kesamaan *probability event* menunjukkan bahwa probabilitas ketidaklengkapan status imunisasi dasar anak sebesar 87,59 %. Prediktor terkuat ketidaklengkapan imunisasi dasar anak < 5 tahun di Kotamadya Viqueque adalah tempat dimana bayi di lahirkan (p=<0,001) dan PR= 6,52 (95% CI = 3,23-13,17), diikuti oleh pengetahuan orang tua / pengasuh (p=0,001) dan PR=2,91 (95%CI=1,50-5,61) dan jarak fasilitas kesehatan (p=0,015) dan PR=2,74 (95%CI=1,22-6,14), (Tabel 4).

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan signifikan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak < 5 tahun di Kotamadya Viqueque adalah tempat dimana bayi dilahirkan dengan nilai *p-value* = <0,001 dan asosiasi PR sebesar 6,52 (95% CI = 3,23-13,17), pengetahuan orang tua kandung / pengasuh dengan nilai *p-value* = <0,001 dan asosiasi PR sebesar 2,91 (95% CI = 1,50-5,61), jarak fasilitas kesehatan dengan nilai *p-value*= <0,015 dan asosiasi PR sebesar 2,74 (95% CI = 1,22-6,14), sedangkan variabel kepemilikan LISIO, Pendidikan Orang tua / pengasuh dan Pola pengasuhan anak tidak berhubungan dengan ketidaklengkapan imunisasi dasar anak di Kotamadya Viqueque.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti Ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kontribusi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Assembly WH. The expanded programme on immunization: the 1974 resolution by the world health assembly. *Assignment Child*. 1985;69:87–8.
2. Chan M. The contribution of immunization: saving millions of lives, and more. *Public Health Rep*. 2014;129(5_suppl3):7–8.
3. UNICEF. Global immunization efforts have saved at least 154 million lives over the past 50 years [Internet]. 24 April 2024. 2024 [cited 2024 Jul 4]. Available from: <https://www.unicef.org/tajikistan/press-releases/global-immunization-efforts-have-saved-least-154-million-lives-over-past-50-years>
4. Ota MOC, de Moraes JC, Vojtek I, Constenla D, Doherty TM, Cintra O, et al. Unveiling the contributions of immunization for progressing towards Universal Health Coverage. *Hum Vaccin Immunother*. 2022;18(1):2036048.
5. Hoest C, Seidman JC, Lee G, Platts-Mills JA, Ali A, Olortegui MP, et al. Vaccine coverage and adherence to EPI schedules in eight resource poor settings in the MAL-ED cohort study. *Vaccine*. 2017;35(3):443–51.
6. Ghosh A, Annigeri S, Hemram SK, Dey PK, Mazumder S, Ghosh P. Demography and determinants of incomplete immunization in children aged 1–5 years and vaccine-hesitancy among caregivers: An Eastern Indian perspective. *Clin Epidemiol Glob Heal*. 2022;17:101155.
7. Arkell P, Sheridan SL, Martins N, Tanesi MY, Gomes N, Amaral S, et al. Vaccine Preventable Disease Seroprevalence in a Nationwide Assessment of Timor-Leste (VASINA-TL): study protocol for a population-representative cross-sectional serosurvey. *BMJ Open*. 2023;13(5):e071381.
8. World Health Organization. National strategic plan for ending TB 2020--2024. 2020;
9. Amin R, De Oliveira TJCR, Da Cunha M, Brown TW, Favin M, Cappelier K. Factors limiting immunization coverage in urban Dili, Timor-Leste. *Glob Heal Sci Pract*. 2013;1(3):417–27.
10. Viqueque Municipal Authority. Viqueque Municipal Authority [Internet]. 2025 [cited 2025 Feb 13]. Available from: <https://viqueque.gov.tl/en/>
11. Holroyd TA, Wahl B, Gupta M, Sauer M, Blunt M, Gerste AK, et al. Characterizing mothers and children at risk of being under-immunized in India: A latent class analysis approach. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2020;100:59–66. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220306858>
12. Sinuraya RK, Alfian SD, Abdulah R, Postma MJ, Suwantika AA. Comprehensive childhood vaccination and its determinants: Insights from the Indonesia Family Life Survey (IFLS). *J Infect Public Health* [Internet]. 2024;17(3):509–17. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034124000078>
13. Kalok A, Loh SYE, Chew KT, Abdul Aziz NH, Shah SA, Ahmad S, et al. Vaccine hesitancy towards childhood immunisation amongst urban pregnant mothers in Malaysia. *Vaccine* [Internet]. 2020;38(9):2183–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X20300694>
14. Gentile A, Pacchiotti AC, Giglio N, Nolte MF, Talamona N, Rogers V, et al. Vaccine hesitancy in Argentina: Validation of WHO scale for parents.

- Vaccine [Internet]. 2021;39(33):4611–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X21008422>
15. Notoatmodjo S. Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2007. 18–21 p.
 16. Sigit IA, Simanjuntak MBU, Rajagukguk M. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan, Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Penghasilan Orang Tua Terhadap Kelengkapan Imunisasi Dasar Pada Bayi. *Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehatan-Fakultas Kedokt Univ Islam Sumatera Utara*. 2023;22(2):132–9.
 17. Madolan A, Thaha RM, Syafar M, Nasir S, Jafar N, Arsin AA. Factors Affecting Maternal Behavior in Achieving Complete Basic Immunization for Toddlers Aged 12–23 in Banggai Laut Regency, Indonesia. *Natl J Community Med*. 2025;16(02):193–200.
 18. ANDRIYA SYAHRIYATUL MASRIFAH. ANALISIS FAKTOR RISIKO KETIDAKLENGKAPAN IMUNISASI DASAR PADA BAYI DI WILAYAH JEMBER. *Med J AL QODIRI* [Internet]. 2022 Feb 16;7(1):18–26. Available from: http://jurnal.stikesalqodiri.ac.id/index.php/Jurnal_STIKESAIQodiri/article/view/113
 19. Atnafu Gebeyehu N, Abebe Gelaw K, Asmare Adella G, Dagnaw Tegegne K, Adie Admass B, Mesele Gesese M. Incomplete immunization and its determinants among children in Africa: Systematic review and meta-analysis. *Hum Vaccin Immunother*. 2023 Dec;19(1):2202125.
 20. Notoatmodjo S. Ilmu kesehatan masyarakat. 1996;
 21. Miyahara R, Jasseh M, Gomez P, Shimakawa Y, Greenwood B, Keita K, et al. Barriers to timely administration of birth dose vaccines in The Gambia, West Africa. *Vaccine* [Internet]. 2016;34(29):3335–41. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X16303000>
 22. Habib SS, Zaidi S, Riaz A, Tahir HN, Mazhar LA, Memon Z. Social determinants of low uptake of childhood vaccination in high-risk squatter settlements in Karachi, Pakistan – A step towards addressing vaccine inequity in urban slums. *Vaccine X* [Internet]. 2024;17:100427. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590136223001687>
 23. Surury I, Nurizatiah S, Tri Handari SR, Fauzi R. Analisis Faktor Risiko Ketidakeleengkapan Imunisasi Dasar pada Bayi di Wilayah Jadetabek. *J Kedokt dan Kesehat* [Internet]. 2021 Jan 27;17(1):77. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/7585>
 24. Blum HL. Expanding Health Care Horizon From General Sistem Concept of Health to A National Policy. California: Third Party Publishing Company; 1981.
 25. Odero CO, Othero D, Were VO, Ouma C. The influence of demographic and socio-economic factors on non-vaccination, under-vaccination and missed opportunities for vaccination amongst children 0–23 months in Kenya for the period 2003–2014. *PLOS Glob Public Heal*. 2024;4(5):e0003048.
 26. Tsegaw TK, Alemaw HB, Wale YB, Nigatu SG, Birhan TY, Taddese AA. Incomplete immunization uptake and associated factors among children aged 12-23 months in sub-Saharan African countries; multilevel analysis evidenced from latest demography and health survey data, 2023. *Ital J Pediatr*. 2024 May;50(1):96.
 27. Bobo FT, Asante A, Woldie M, Dawson A, Hayen A. Child vaccination in sub-Saharan Africa: Increasing coverage addresses inequalities. *Vaccine* [Internet]. 2022;40(1):141–50.

- Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X21014390>
28. Yulizawati, Isani AA, El Sintia LE, Andriani F. *Buku ajar asuhan kebidanan pada persalinan* [Internet]. Sidoarjo: Pustaka I; 2019. p. 2–3. Available from: http://repo.unand.ac.id/22753/1/Buku%20Ajar%20Asuhan%20Kebidanan%20Pada%20Persalinan_compressed.pdf
 29. Acharya P, Kismul H, Mapatano MA, Hatløy A. Individual-and community-level determinants of child immunization in the Democratic Republic of Congo: a multilevel analysis. *PLoS One*. 2018;13(8):e0202742.
 30. Asturiningtyas IP, Sri Nuryani Wahyuningrum. **FAKTOR SOSIODEMOGRAFI DAN PELAYANAN KESEHATAN SEBAGAI PENENTU KETIDAKLENGKAPAN IMUNISASI DASAR ANAK DI PAPUA**. *J Berk Epidemiol* [Internet]. 2023;V11I1:50–9. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/view/33544>
 31. Hardhantyo M, Chuang YC. Urban-rural differences in factors associated with incomplete basic immunization among children in Indonesia: A nationwide multilevel study. *Pediatr Neonatol* [Internet]. 2021;62(1):80–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875957220301443>
 32. Ramaroson HJV, Mattern C, Huysmans E, Razafiarimanana H, Brazy-Nancy E, Haritiana Ranaivoharimina M, et al. Obstacles to routine immunization in Madagascar: Structural, relational and cultural constraints. *Vaccine X* [Internet]. 2023;15:100348. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259013622300089X>