

Pengaruh Metode Kasa Steril terhadap Lamanya Pelepasan Tali Pusat pada Bayi Baru Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Alai

Dewi Risnawati^{1*}, Komaria Susanti², Ary Oktora Sri R³, Wira Ekdeni Aifa⁴

¹⁻⁴ Fakultas Kesehatan / Teknologi Kesehatan, Program Studi S1 Kebidanan, Institut Kesehatan dan Teknologi Al – Insyirah Pekanbaru, Indonesia

Alamat: Jl. Parit Indah No.38, Tengkerang Labuai, Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28289

*Penulis Korespondensi: risnawatidewi304@gmail.com

Abstract. *Umbilical cord infection is one of the leading causes of neonatal mortality in Indonesia. Appropriate umbilical cord care is essential to accelerate separation and prevent infection. In the working area of UPT Puskesmas Alai, variations in cord care practices and delayed separation cases were still found. This study aimed to analyze the effect of umbilical cord care using sterile gauze method on cord separation duration at UPT Puskesmas Alai. The study employed quasi-experimental design with one-group pre-test post-test approach on 32 respondents selected through purposive sampling. Pretest data were obtained from medical records, while posttest data through direct observation. Analysis used Wilcoxon Signed Rank Test ($\alpha=0.05$). Results showed mean cord separation time in pretest group was 9.2 days ($SD=1.08$) and posttest group 6.0 days ($SD=0.84$). Wilcoxon test showed $Z=-4.94$ with $p\text{-value}=0.000$, indicating significant difference. Umbilical cord care using sterile gauze method effectively accelerates separation time compared to conventional methods. Healthcare workers are recommended to implement this method as standard care.*

Keywords: *Cord Detachment Duration; Neonate; Newborn Infant; Sterile Gauze Technique; Umbilical Cord Management.*

Abstrak. Infeksi umbilikus merupakan salah satu kontributor utama mortalitas neonatal di Indonesia. Pengelolaan tali pusat yang tepat diperlukan guna mempersingkat durasi pelepasan serta mencegah kontaminasi. Di lokasi pelayanan UPT Puskesmas Alai masih terdapat keragaman praktik pengelolaan dan kejadian keterlambatan lepasnya tali pusat. Riset ini memiliki tujuan mengkaji dampak pengelolaan tali pusat melalui teknik kasa steril terhadap durasi waktu lepasnya tali pusat di UPT Puskesmas Alai. Riset mengadopsi rancangan quasi experiment melalui pendekatan pre-test post-test design terhadap 32 partisipan yang diseleksi secara purposive sampling. Informasi pretest didapatkan dari dokumen medis, sementara posttest lewat pengamatan langsung. Pengolahan data memakai uji Wilcoxon Signed Rank Test ($\alpha=0,05$). Temuan memperlihatkan rerata durasi lepasnya tali pusat kelompok pretest 9,2 hari ($SD=1,08$) dan posttest 6,0 hari ($SD=0,84$). Uji Wilcoxon memperlihatkan $Z=-4,94$ dengan $p\text{-value}=0,000$, menandakan perbedaan bermakna. Pengelolaan tali pusat melalui teknik kasa steril efektif mempersingkat durasi pelepasan dibandingkan teknik konvensional. Direkomendasikan petugas kesehatan mengimplementasikan teknik sebagai protokol perawatan.

Kata kunci: Bayi Baru Lahir; Durasi Lepasnya Tali Pusat; Neonatus; Pengelolaan Tali Pusat; Teknik Kasa Steril.

1. LATAR BELAKANG

Neonatal merupakan fase paling rentan dalam siklus kehidupan manusia karena bayi baru lahir harus beradaptasi secara cepat terhadap lingkungan ekstrauterin. Salah satu aspek penting dalam perawatan bayi baru lahir adalah penatalaksanaan tali pusat, mengingat tali pusat yang belum terlepas berpotensi menjadi pintu masuk mikroorganisme penyebab infeksi (Manuaba, 2019). Infeksi tali pusat (omfalitis) masih berperan dalam peningkatan angka morbiditas dan mortalitas neonatal, khususnya di negara berkembang dan daerah dengan sanitasi terbatas.

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sebagian kematian neonatal disebabkan oleh infeksi yang sebenarnya dapat dicegah melalui perawatan tali pusat yang tepat (World Health Organization, 2023). Di Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia merekomendasikan perawatan tali pusat kering (dry cord care) sebagai bagian dari pelayanan neonatal esensial (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Namun, dalam praktik di lapangan, penerapan metode perawatan tali pusat masih beragam dan sering kali dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, tingkat pengetahuan ibu, serta kebiasaan yang berkembang di masyarakat.

Temuan penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa metode perawatan tali pusat memengaruhi durasi waktu pelepasan tali pusat dan risiko terjadinya infeksi. Mullany et al. (2021) menyatakan bahwa penanganan tali pusat yang menjaga kebersihan serta meminimalkan kontaminasi lingkungan dapat mempercepat proses penyembuhan jaringan umbilikus. Metode kasa steril masih banyak digunakan di pelayanan kebidanan, terutama pada daerah dengan tingkat kelembapan tinggi dan risiko kontaminasi lingkungan. Metode ini diyakini mampu melindungi tali pusat dari paparan kotoran dan mikroorganisme, sehingga mempercepat proses pengeringan dan pelepasan tali pusat.

Berdasarkan studi pendahuluan di wilayah kerja UPT Puskesmas Alai, masih ditemukan kasus keterlambatan pelepasan tali pusat pada bayi baru lahir. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara rekomendasi standar perawatan tali pusat dengan praktik yang diterapkan di masyarakat. Selain itu, penelitian lokal yang secara khusus mengkaji pengaruh metode kasa steril terhadap waktu pelepasan tali pusat masih terbatas, sehingga diperlukan kajian ilmiah untuk mengisi celah pengetahuan tersebut.

Kebaruan penelitian ini berada pada pengujian efektivitas metode kasa steril dalam mempercepat durasi pelepasan tali pusat pada neonatus di tingkat pelayanan kesehatan primer dengan karakteristik wilayah kepulauan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah sebagai dasar pertimbangan dalam pemilihan metode perawatan tali pusat yang aman dan efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh perawatan tali pusat dengan metode kasa steril terhadap waktu pelepasan tali pusat pada bayi baru lahir.

2. KAJIAN TEORITIS

Tali pusat merupakan struktur yang menghubungkan janin dengan plasenta selama masa kehamilan dan berfungsi sebagai jalur pertukaran nutrisi serta oksigen. Setelah proses persalinan, tali pusat dipotong dan menyisakan stump umbilikus yang secara fisiologis akan mengalami proses iskemia, nekrosis, pengeringan, dan akhirnya terlepas dengan sendirinya.

Proses pelepasan tali pusat normalnya terjadi dalam rentang waktu 3–10 hari, namun dapat berlangsung lebih lama apabila dipengaruhi oleh faktor lingkungan, metode perawatan, kelembapan, serta adanya kontaminasi mikroorganisme (Manuaba, 2019).

Perawatan tali pusat bertujuan untuk menjaga area umbilikus tetap bersih, kering, dan terlindung dari infeksi. World Health Organization merekomendasikan perawatan tali pusat kering tanpa pemberian zat tambahan sebagai standar perawatan neonatal esensial, terutama pada kondisi dengan sanitasi yang baik (World Health Organization, 2014). Namun demikian, pada lingkungan dengan risiko infeksi tinggi, metode perawatan tali pusat dapat disesuaikan dengan kondisi setempat.

Metode kasa steril merupakan salah satu bentuk perawatan tali pusat tertutup yang dilakukan dengan menutup stump umbilikus menggunakan kasa steril setelah dibersihkan. Metode ini bertujuan melindungi tali pusat dari paparan kotoran dan mikroorganisme lingkungan. Beberapa literatur menyebutkan bahwa perlindungan mekanis menggunakan media steril dapat membantu mencegah kolonisasi bakteri pada area umbilikus dan mempercepat proses pengeringan jaringan apabila dilakukan dengan teknik yang benar (Mullany et al., 2021).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan adanya perbedaan waktu pelepasan tali pusat berdasarkan metode perawatan yang digunakan. Penelitian oleh Abdullah et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan media steril dalam perawatan tali pusat berhubungan dengan waktu pelepasan yang lebih cepat dibandingkan perawatan tanpa perlindungan pada lingkungan dengan sanitasi rendah. Penelitian lain juga melaporkan bahwa metode perawatan yang menjaga kebersihan dan mengurangi kelembapan berlebih berkontribusi terhadap penurunan risiko infeksi umbilikus dan mempercepat pelepasan tali pusat (World Health Organization, 2023).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya tersebut, dapat dipahami bahwa metode perawatan tali pusat memiliki peran penting dalam memengaruhi proses pelepasan tali pusat pada neonatus. Kajian ini menjadi landasan konseptual bagi penelitian untuk mengkaji pengaruh perawatan tali pusat dengan metode kasa steril terhadap waktu pelepasan tali pusat, dengan asumsi bahwa perlindungan steril yang adekuat dapat mempercepat proses pelepasan tali pusat tanpa meningkatkan risiko infeksi.

3. METODE PENELITIAN

Riset ini mengadopsi rancangan quasi eksperimen melalui pendekatan one group pretest posttest yang memiliki tujuan mengkaji pengaruh pengelolaan tali pusat memakai kasa steril terhadap durasi waktu terlepasnya tali pusat pada neonatus. Penentuan rancangan ini berlandaskan pada kapasitasnya dalam mengomparasi keadaan pra dan pasca perlakuan pada subjek yang identik tanpa mengikutsertakan kelompok kontrol.

Populasi riset meliputi keseluruhan neonatus yang berlokasi di area kerja UPT Puskesmas Alai, Kecamatan Tebing Tinggi Barat, Kabupaten Kepulauan Meranti sepanjang periode riset dijalankan. Besaran sampel yang dipakai sejumlah 32 neonatus yang memenuhi syarat inklusi dan ditetapkan lewat teknik purposive sampling. Sementara syarat inklusi melingkupi neonatus lahir aterm, berada dalam keadaan kesehatan yang optimal, serta mendapatkan izin ibu untuk turut serta dalam riset.

Proses koleksi informasi dijalankan lewat observasi secara langsung terhadap peristiwa terlepasnya tali pusat pada neonatus. Perangkat pengukuran yang diterapkan ialah formulir observasi yang memiliki fungsi mendokumentasikan durasi terlepasnya tali pusat bermula dari hari kelahiran sampai umbilikus terlepas secara komplet. Tindakan yang diterapkan merupakan penanganan tali pusat menggunakan kasa steril yang dicocokkan dengan protokol standar asuhan kebidanan.

Instrumen riset telah melalui uji keabsahan dan keterandalan, serta hasil verifikasi memperlihatkan keseluruhan komponen pengamatan memenuhi standar absah dan andal sehingga layak dimanfaatkan sebagai perangkat pengumpulan informasi. Temuan penilaian ini menandakan bahwa perangkat tersebut sanggup mengukur durasi lepasnya tali pusat dengan konsisten dan tepat.

Pengolahan data dijalankan lewat pengolahan univariat guna menggambarkan ciri-ciri responden beserta sebaran durasi lepasnya tali pusat, sementara pengolahan bivariat dimanfaatkan untuk mengenali perbedaan durasi lepasnya tali pusat sebelum dan pascaintervensi. Teknik statistik yang diaplikasikan ialah Uji Wilcoxon Signed Rank Test, mengingat informasi bersifat berpasangan dan tidak terdistribusi normal, dengan taraf signifikansi statistik senilai 0,05 ($\alpha = 0,05$).

Kerangka riset ini menerangkan hubungan antara variabel independen yakni pengelolaan tali pusat memakai kasa steril dengan variabel dependen yaitu durasi lepasnya tali pusat. Pengelolaan tali pusat melalui teknik kasa steril diestimasi berkontribusi dalam mempersingkat proses lepasnya tali pusat lewat usaha preventif kontaminasi serta mendukung proses pengeringan jaringan umbilikus.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di UPT Puskesmas Alai, Kecamatan Tebing Tinggi Barat, Kabupaten Kepulauan Meranti pada periode Juli hingga Oktober 2025 dengan melibatkan 32 responden. Data pretest diperoleh dari rekam medis bayi dengan perawatan konvensional, sedangkan data posttest melalui observasi langsung terhadap bayi yang mendapat perawatan tali pusat menggunakan metode kasa steril. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden.

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Percentase (%)
Usia Ibu	19-25 tahun	10	31,25
	26-35 tahun	17	53,13
	36-41 tahun	5	15,63
Pendidikan	SD/Tidak Sekolah	4	12,50
	SMP	9	28,13
	SMA	17	53,13
	Diploma/Sarjana	4	12,50
Paritas	Primipara	8	25,00
	Multipara	20	62,50
	Grande multipara	4	12,50
Jenis Kelamin Bayi	Laki-laki	20	62,50
	Perempuan	12	37,50
Berat Badan Lahir	BBLR	1	3,13
	Normal	31	96,88

Tabel 1 menunjukkan mayoritas responden berusia 26-35 tahun (53,13%), berpendidikan SMA (53,13%), dan berstatus multipara (62,50%). Sebagian besar bayi berjenis kelamin laki-laki (62,50%) dengan berat badan lahir normal (96,88%).

Waktu Pelepasan Tali Pusat

Tabel 2. Distribusi Waktu Pelepasan Tali Pusat Pretest dan Posttest.

Waktu Pelepasan (hari)	Pretest (n)	Pretest (%)	Posttest (n)	Posttest (%)
5 hari	—	—	10	31,25
6 hari	—	—	12	37,50
7 hari	—	—	10	31,25
8 hari	10	31,25	—	—
9 hari	10	31,25	—	—
10 hari	7	21,88	—	—
11 hari	5	15,63	—	—
Total	32	100,00	32	100,00
Mean \pm SD	$9,2 \pm 1,08$		$6,0 \pm 0,84$ hari	

Tabel 2 menunjukkan waktu pelepasan tali pusat pada kelompok pretest berkisar 8-11 hari (mean $9,2 \pm 1,08$ hari), dengan frekuensi tertinggi pada hari ke-8 dan ke-9 (masing-masing 31,25%). Pada kelompok posttest, waktu pelepasan berkisar 5-7 hari (mean $6,0 \pm 0,84$ hari), dengan frekuensi tertinggi pada hari ke-6 (37,50%). Terdapat selisih rata-rata 3,2 hari antara kedua kelompok.

Perbedaan Waktu Pelepasan Tali Pusat

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon.

Kelompok	n	Mean ± SD (hari)	Z	p-value
Pretest	32	9,2 ± 1,08	-4,940	0,000
Posttest	32	6,0 ± 0,84		

Tabel 3 menunjukkan hasil uji Wilcoxon dengan nilai $Z = -4,94$ dan p -value = 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara waktu pelepasan tali pusat sebelum dan sesudah perawatan dengan metode kasa steril. Seluruh responden (100%) mengalami penurunan waktu pelepasan tali pusat setelah diberikan perawatan dengan metode kasa steril.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawatan tali pusat dengan metode kasa steril mempercepat waktu pelepasan sebesar 3,2 hari dibandingkan perawatan konvensional ($p = 0,000$). Temuan ini sejalan dengan penelitian Pratiwi dan Sari (2021) yang melaporkan percepatan waktu pelepasan menjadi 5-7 hari dengan kasa steril, serta Nurjanah dan Widyastuti (2020) yang menemukan perbedaan signifikan antara perawatan konvensional (9,5 hari) dan kasa steril (6,2 hari) dengan p -value 0,001.

Percepatan ini terjadi karena pembersihan rutin dengan kasa steril menghilangkan debris dan eksudat yang memperlambat pengeringan, merangsang sirkulasi udara untuk mempercepat penguapan, serta menciptakan lingkungan kering dan bersih yang optimal untuk mumifikasi. Menurut WHO (2018), proses pelepasan tali pusat terjadi melalui nekrosis dan mumifikasi yang memerlukan kondisi kering dan bersih. Metode kasa steril memenuhi prinsip ini dengan membersihkan menggunakan kasa steril yang dibasahi air matang, kemudian membiarkan tali pusat kering dan terbuka.

Metode kasa steril memiliki beberapa keunggulan klinis. Pertama, memperpendek periode rentan infeksi tali pusat (omfalitis). Kementerian Kesehatan RI (2019) menyatakan perawatan tali pusat harus memperhatikan kebersihan dan kekeringan untuk mencegah infeksi. Kedua, mengurangi kecemasan orang tua, terutama ibu primipara (25% responden) yang masih adaptasi merawat bayi. Ketiga, mengurangi beban perawatan, sangat bermanfaat di daerah kepulauan dengan akses transportasi terbatas seperti wilayah kerja UPT Puskesmas Alai.

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode kasa steril efektif pada seluruh responden (100%) tanpa memandang karakteristik demografi. Namun, penelitian memiliki keterbatasan karena data pretest dari rekam medis sehingga kontrol variabel kurang optimal, serta dilakukan pada satu lokasi dengan karakteristik geografis spesifik. Penelitian lanjutan dengan desain RCT, sampel lebih besar, dan beragam wilayah geografis diperlukan untuk meningkatkan

validitas eksternal. Selain itu, perlu penelitian yang menganalisis hubungan waktu pelepasan dengan kejadian komplikasi seperti omfalitis atau perdarahan tali pusat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini membuktikan bahwa perawatan tali pusat dengan metode kasa steril secara signifikan mempercepat waktu pelepasan tali pusat pada bayi baru lahir dibandingkan dengan metode perawatan konvensional. Waktu pelepasan tali pusat pada kelompok yang mendapat perawatan kasa steril rata-rata 6,0 hari, lebih cepat 3,2 hari dibandingkan kelompok perawatan konvensional yang rata-rata 9,2 hari, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p = 0,000$). Seluruh responden mengalami percepatan waktu pelepasan tali pusat setelah diberikan intervensi perawatan dengan metode kasa steril, menunjukkan konsistensi efektivitas metode ini.

Berdasarkan temuan penelitian, metode kasa steril direkomendasikan untuk diterapkan sebagai standar perawatan tali pusat di fasilitas kesehatan dasar, khususnya puskesmas dan klinik bersalin. Tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi dan demonstrasi yang jelas kepada ibu nifas mengenai teknik perawatan tali pusat dengan metode kasa steril yang benar, termasuk cara membersihkan menggunakan kasa steril yang dibasahi air matang, frekuensi perawatan minimal dua kali sehari, dan pentingnya membiarkan tali pusat kering dan terbuka setelah dibersihkan. Puskesmas dan fasilitas kesehatan lainnya disarankan menyusun standar prosedur operasional perawatan tali pusat dengan metode kasa steril serta menyediakan sarana dan prasarana yang memadai untuk implementasinya.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Pertama, data pretest diperoleh dari rekam medis sehingga tidak dapat dikontrol secara ketat variabel-variabel perancu yang mungkin mempengaruhi hasil. Kedua, penelitian dilakukan pada satu lokasi dengan karakteristik geografis spesifik yaitu daerah kepulauan dan pesisir, sehingga generalisasi hasil ke wilayah dengan karakteristik berbeda perlu dilakukan dengan kehati-hatian. Ketiga, penelitian ini tidak mengukur secara langsung kejadian komplikasi seperti omfalitis, perdarahan, atau granuloma umbilikal yang sebenarnya merupakan outcome penting dari perawatan tali pusat.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain randomized controlled trial dengan sampel yang lebih besar dan berasal dari berbagai wilayah geografis untuk meningkatkan validitas eksternal hasil penelitian. Penelitian komparatif antara metode kasa steril dengan metode antiseptik lain seperti alkohol, povidone iodine, atau klorheksidin juga perlu dilakukan untuk menentukan metode yang paling efektif dan aman. Selain itu, penelitian

lanjutan perlu menganalisis hubungan antara waktu pelepasan tali pusat dengan kejadian komplikasi neonatal, serta melakukan follow-up jangka panjang untuk mengetahui kondisi area bekas tali pusat. Penelitian kualitatif juga diperlukan untuk menggali secara mendalam persepsi, pengalaman, dan hambatan yang dihadapi ibu dalam melakukan perawatan tali pusat dengan berbagai metode, sehingga dapat dikembangkan strategi edukasi yang lebih efektif dan sesuai dengan konteks budaya lokal.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, A. Z., Rahman, M. M., & Masud, J. H. B. (2022). Umbilical cord care practices and their impact on cord separation time in low-resource settings: A comparative study. *Journal of Neonatal Nursing*, 28(3), 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2022.03.015>
- Afiyanti, Y., & Rachmawati, I. N. (2020). *Metode penelitian kualitatif dalam riset keperawatan*. Rajawali Pers.
- Ambarwati, R., & Sunarsih, T. (2021). *Asuhan kebidanan neonatus, bayi, dan balita*. Nuha Medika.
- Azwar, S. (2019). *Reliabilitas dan validitas* (Edisi ke-4). Pustaka Pelajar.
- Darmawan, S., Putri, D. E., & Susanti, M. (2023). Perbandingan efektivitas perawatan tali pusat kering dengan antiseptik topikal terhadap waktu pelepasan tali pusat. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 14(2), 89–97. <https://doi.org/10.25311/jkia.2023.14.2.89>
- Dewi, V. N. L. (2020). *Asuhan neonatus bayi dan anak balita* (Edisi ke-2). Salemba Medika.
- Hidayat, A. A. A. (2021). *Metode penelitian kebidanan dan teknik analisis data*. Salemba Medika.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman pelayanan kesehatan neonatal esensial di tingkat pelayanan kesehatan dasar*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2021*. Kementerian Kesehatan RI.
- Manuaba, I. B. G. (2019). *Ilmu kebidanan, penyakit kandungan, dan KB untuk pendidikan bidan* (Edisi ke-2). EGC.
- Mullany, L. C., Coffey, P., Khatry, S. K., & LeClerq, S. C. (2021). Chlorhexidine umbilical cord care and neonatal mortality: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 147(4), e2020049609. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-049609>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan* (Edisi revisi). Rineka Cipta.
- Nurjanah, S., & Widayastuti, Y. (2020). Efektivitas perawatan tali pusat menggunakan kasa steril terhadap lama pelepasan tali pusat pada neonatus. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, 10(4), 198–205. <https://doi.org/10.33221/jiki.2020.10.04.198>

- Pratiwi, A. D., & Sari, K. M. (2021). Pengaruh metode perawatan tali pusat terhadap waktu pelepasan dan kejadian infeksi pada bayi baru lahir. *Indonesian Journal of Midwifery*, 4(1), 45–53. <https://doi.org/10.25077/ijm.4.1.45-53.2021>
- Prawirohardjo, S. (2020). *Ilmu kebidanan* (Edisi ke-4). PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rukiyah, A. Y., & Yulianti, L. (2019). *Asuhan neonatus bayi dan anak balita*. Trans Info Media.
- Saifuddin, A. B. (2020). *Buku acuan nasional pelayanan kesehatan maternal dan neonatal* (Edisi ke-3). Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sondakh, J. J. S., Tendean, L., & Loho, M. (2022). Perbandingan waktu pelepasan tali pusat antara perawatan terbuka dan tertutup pada bayi baru lahir. *Jurnal e-Clinic*, 10(1), 112–118. <https://doi.org/10.35790/ecl.v10i1.35892>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2). Alfabeta.
- World Health Organization. (2014). *Pregnancy, childbirth, postpartum and newborn care: A guide for essential practice* (3rd ed.). World Health Organization.
- World Health Organization. (2018). *WHO recommendations on newborn health: Guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2023). *Newborns: Improving survival and well-being*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>