



## Prolaps Tali Pusat pada Skor Zatuchni-Andros Baik

Sebuah Laporan Kasus Tantangan Persalinan Sungsang

I Gede Agus Rio Saputra<sup>1\*</sup>, I Made Pasek Soma Gauthama<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dokter Umum, Departemen Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit Umum Bangli, Indonesia

<sup>2</sup> Spesialis Obstetri dan Ginekologi, Departemen Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit Umum Bangli, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [agusrio.saputra@gmail.com](mailto:agusrio.saputra@gmail.com)

**Abstract.** Breech delivery remains an obstetric challenge due to its potential for intrapartum and neonatal complications. One rare yet potentially fatal complication is umbilical cord prolapse, particularly in footling presentations. This case report was developed based on clinical observation and medical documentation of a 29-year-old woman, gravida 2 para 1, at 39–40 weeks of gestation, who experienced cord prolapse during breech labor despite having a Zatuchni–Andros score of 5, indicating a favorable prognosis for vaginal delivery. The patient was planned for a vaginal delivery under close monitoring; however, during the active phase of the first stage of labor, spontaneous rupture of membranes occurred, immediately followed by umbilical cord prolapse with irregular fetal heart rate (82–90 beats per minute). Emergency management included manual cord reposition, Trendelenburg positioning, oxygen administration, and an urgent cesarean section. The male infant, weighing 2,995 grams, was delivered with no spontaneous cry and an Apgar score of 0–0, indicating severe asphyxia, while the mother remained stable postoperatively. This case highlights that although a favorable Zatuchni–Andros score suggests good prognosis, dynamic intrapartum factors such as membrane rupture and fetal position may precipitate sudden cord prolapse. The neonatal outcome is highly dependent on the decision-to-delivery interval, ideally within 30 minutes. Continuous fetal monitoring, intensive intrapartum supervision, and readiness for emergency cesarean section are essential to prevent perinatal morbidity and mortality.

**Keywords:** Breech Delivery; Cesarean Section; Fetal Asphyxia; Umbilical Cord Prolapse; Zatuchni–Andros Score.

**Abstrak.** Persalinan sungsang masih menjadi tantangan obstetri karena berisiko menimbulkan komplikasi intrapartum dan neonatal. Salah satu komplikasi yang jarang tetapi berpotensi fatal adalah prolaps tali pusat, terutama pada presentasi kaki. Laporan kasus ini disusun berdasarkan observasi klinis dan dokumentasi medis seorang perempuan berusia 29 tahun, G2P1001, usia kehamilan 39–40 minggu, yang mengalami prolaps tali pusat pada persalinan sungsang meskipun memiliki skor Zatuchni–Andros 5 yang menunjukkan kelayakan untuk persalinan pervaginam. Pasien direncanakan menjalani persalinan pervaginam dengan pemantauan ketat, namun selama kala I fase aktif terjadi ketuban pecah spontan dan segera ditemukan prolaps tali pusat dengan denyut jantung janin tidak teratur (82–90 kali/menit). Dilakukan tindakan emergensi berupa reposisi tali pusat, posisi Trendelenburg, pemberian oksigen, dan keputusan seksio sesarea cito. Bayi lahir laki-laki dengan berat badan 2995 gram, tidak menangis spontan, dengan skor Apgar 0–0, menandakan asfiksia berat, sedangkan ibu dalam kondisi stabil pascaoperasi. Kasus ini menegaskan bahwa meskipun skor Zatuchni–Andros menunjukkan prognosis baik, faktor dinamis intrapartum seperti ketuban pecah dan posisi janin dapat secara tiba-tiba memicu prolaps tali pusat. Keberhasilan luaran janin sangat bergantung pada waktu antara diagnosis hingga kelahiran (decision-to-delivery interval) yang idealnya <30 menit. Oleh karena itu, pengawasan intensif, pemantauan janin kontinu, dan kesiapan tindakan seksio sesarea emergensi mutlak diperlukan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas perinatal.

**Kata kunci:** Asfiksia Janin; Persalinan Sungsang; Prolaps Tali Pusat; Seksio Sesarea; Skor Zatuchni–Andros.

### 1. LATAR BELAKANG

Letak sungsang adalah salah satu posisi janin yang kurang ideal menjelang persalinan, di mana kepala janin berada di bagian atas rahim, sementara bokong atau kaki berada di bagian bawah, dekat dengan jalan lahir (Aurelia et al., 2024). Posisi ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi selama proses persalinan dan mempengaruhi keputusan medis yang harus diambil oleh tenaga kesehatan. Dalam konteks kebidanan dan obstetri, pemahaman mendalam tentang

letak sungsang sangat penting untuk memastikan keselamatan dan kesejahteraan ibu dan bayi (Abel et al., 2024). Salah satu komplikasi akut yang dapat muncul pada presentasi sungsang adalah prolaps tali pusat, yaitu turunnya tali pusat ke depan bagian terendah janin setelah ketuban pecah, yang dapat menyebabkan kompresi tali pusat dan hipoksia janin akut (Lin, 2006).

Penentuan rute persalinan pada kasus sungsang umumnya dipandu oleh kriteria klinis yang dikembangkan untuk menilai kemungkinan keberhasilan persalinan pervaginam. Salah satu panduan yang sering digunakan adalah skor Zatuchni-Andros, yang menilai beberapa faktor seperti paritas, berat janin, jenis sungsang, pembukaan serviks, dan penurunan bagian terendah janin (Zatuchni, 1965). Skor yang tinggi umumnya menunjukkan kemungkinan keberhasilan persalinan pervaginam yang lebih besar. Namun, meskipun skor menunjukkan prognosis baik, komplikasi mendadak seperti prolaps tali pusat tetap dapat terjadi, menegaskan bahwa keputusan obstetri harus disertai dengan kewaspadaan dan kesiapan untuk melakukan intervensi segera (Sentilhes, 2021).

Prolaps tali pusat pada persalinan sungsang memiliki implikasi klinis yang kompleks karena konfigurasi janin yang memungkinkan tali pusat tergelincir melalui ruang antara ekstremitas janin atau melewati bokong yang belum menutup sempurna jalan lahir (Ogueh, et al., 2006). Kondisi ini meningkatkan risiko hipoksia janin akut yang dapat berkembang dalam waktu singkat, sehingga diagnosis dini dan penatalaksanaan cepat sangat menentukan luaran janin, termasuk keputusan untuk tindakan seksio sesarea emergensi (Cunningham, 2022).

Fenomena tersebut menekankan pentingnya pemahaman terhadap faktor-faktor yang dapat memicu prolaps tali pusat meskipun parameter klinis tampak menguntungkan. Dalam konteks ini, perhatian terhadap keterbatasan skor prognostik seperti skor Zatuchni–Andros dan dinamika intrapartum menjadi esensial untuk pengambilan keputusan klinis berbasis situasi aktual. Penelitian ini berfokus pada analisis kejadian prolaps tali pusat mendadak pada kasus persalinan sungsang dengan skor Zatuchni–Andros baik, serta menelaah aspek prediktif, pengawasan intrapartum, dan kesiapan obstetri dalam menghadapi komplikasi yang bersifat akut.

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mendeskripsikan kejadian prolaps tali pusat mendadak pada pasien dengan presentasi sungsang dan skor Zatuchni–Andros baik yang secara teori memenuhi kriteria untuk persalinan pervaginam.
- b. Menunjukkan keterbatasan skor Zatuchni–Andros sebagai satu-satunya prediktor dalam menentukan keberhasilan dan keamanan persalinan sungsang.

- c. Menekankan pentingnya pengawasan intrapartum yang ketat, pemantauan janin secara kontinu, serta kesiapsiagaan tim obstetri dalam menghadapi komplikasi prolaps tali pusat yang bersifat akut.
- d. Memberikan pemahaman klinis bahwa pengambilan keputusan obstetri harus mempertimbangkan dinamika persalinan secara real time serta kesiapan fasilitas untuk tindakan emergensi.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan desain *deskriptif observasional* berbasis analisis kasus klinis yang membahas kejadian prolaps tali pusat pada persalinan sungsang dengan skor Zatuchni–Andros baik (Andalas, 2014). Subjek penelitian adalah seorang perempuan G2P1001 dengan usia kehamilan aterm dan presentasi bokong. Berdasarkan hasil penilaian skor Zatuchni–Andros yang menunjukkan kelayakan untuk persalinan pervaginam, dilakukan percobaan persalinan pervaginam dengan pengawasan ketat di ruang bersalin.

Pemantauan frekuensi denyut jantung janin dilakukan secara intermiten selama kala I persalinan. Pada fase aktif, terjadi ketuban pecah spontan yang segera diikuti oleh deteksi prolaps tali pusat. Intervensi emergensi segera dilakukan meliputi reposisi tali pusat manual dengan kompresi untuk mengurangi tekanan, penempatan pasien dalam posisi Trendelenburg, pemberian oksigen suplementer, dan pengambilan keputusan untuk tindakan seksio sesarea cito oleh tim obstetri.

Seluruh data klinis diperoleh melalui observasi langsung dan dokumentasi rekam medis pasien selama proses persalinan. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk mengidentifikasi dinamika intrapartum, keterbatasan penilaian skor prognostik, serta relevansi pengambilan keputusan klinis dalam kondisi gawat janin akut.

Pasien telah memberikan persetujuan tertulis untuk penggunaan data medisnya dalam publikasi ilmiah, dan penelitian ini disusun sesuai dengan prinsip etika kedokteran serta pedoman pelaporan kasus (CARE guidelines).

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil dan Temuan Kasus**

Subjek penelitian adalah seorang perempuan berusia 29 tahun, multigravida (G2P1001) dengan usia kehamilan 30 minggu, datang ke unit gawat darurat rumah sakit dalam keadaan sadar dengan keluhan nyeri perut hilang timbul sejak malam sebelumnya. Pasien tidak

melaporkan adanya keluarnya cairan ketuban, namun terdapat lendir bercampur darah, dan gerakan janin masih dirasakan.

Dari anamnesis obstetri diketahui hari pertama haid terakhir (HPHT) tanggal 25 Oktober 2024, dengan taksiran persalinan (TP) 1 Agustus 2025. Selama kehamilan, pasien menjalani pemeriksaan antenatal rutin sebanyak sembilan kali di fasilitas kesehatan primer dan satu kali pemeriksaan lanjutan oleh dokter spesialis obstetri dan ginekologi.

Riwayat menstruasi menunjukkan menarke pada usia 13 tahun, dengan siklus teratur setiap 28 hari, durasi haid lima hari, volume perdarahan sedang (sekitar 50–100 ml), dan tidak disertai keluhan dismenore atau gangguan siklus. Riwayat pernikahan menunjukkan pasien telah menikah satu kali sejak tahun 2015. Penggunaan kontrasepsi sebelumnya berupa suntik KB 3 bulanan, dengan suntikan terakhir sekitar satu tahun sebelum kehamilan ini.

Pasien tidak memiliki riwayat operasi, penyakit kronis, atau alergi. Riwayat keluarga tidak menunjukkan adanya kelainan herediter maupun penyakit obstetri serupa. Secara sosial, pasien adalah ibu rumah tangga dengan pendidikan terakhir sekolah menengah atas, sedangkan suaminya berpendidikan sarjana dan bekerja sebagai buruh harian. Keduanya berasal dari Bali dan tinggal bersama keluarga inti.

Pada pemeriksaan, pasien dalam keadaan sadar dengan orientasi baik terhadap tempat, waktu, dan orang. Tekanan darah 119/78 mmHg, frekuensi denyut nadi 78 kali per menit, frekuensi pernapasan 20 kali per menit, dan suhu tubuh 36,6°C. Pasien memiliki berat badan sebelum hamil 45 kg dan berat badan setelah hamil 54 kg, dengan tinggi badan 150 cm.

Pada status generalis, kepala tampak normosefalik, mata tidak anemis, tidak ikterik, dan tidak tampak cekung. Pada pemeriksaan toraks tampak simetris tanpa retraksi. Bunyi jantung S1 dan S2 tunggal, teratur, tanpa murmur maupun gallop. Bunyi napas vesikuler terdengar normal di seluruh lapang paru, tanpa ronki maupun mengi.

Pada pemeriksaan abdomen sesuai dengan status obstetri tampak gravid (+), *striae gravidarum* (+), dan *linea nigra* (+). Leopold I menunjukkan tinggi fundus uteri 33 cm, teraba bagian besar janin yang keras, berbatas tegas, bulat, dan melenting. Pada Leopold II teraba bagian besar janin memanjang di sisi kanan ibu dan bagian kecil janin di sisi kiri ibu. Leopold III teraba bagian janin yang lunak, berbatas tidak tegas, tidak melenting, dan dapat digoyangkan. Pada Leopold IV terkesan divergen dan bagian terbawah janin sudah masuk PAP.

Teraba kontraksi uterus dengan denyut jantung janin 129 kali per menit melalui pemeriksaan *Doppler fetal*. Pada pemeriksaan ekstremitas, akral hangat, tidak terdapat edema pada tungkai, dan *capillary refill time* (CRT) kurang dari dua detik. Pemeriksaan dalam

(*vaginal touche*) menunjukkan vulva dan vagina dalam batas normal, portio lunak, pembukaan serviks 3 cm, efasemen 50%, ketuban (+), teraba bagian lunak janin, dan *bloody show* (+).

Pada pemeriksaan penunjang dilakukan pemeriksaan darah lengkap dengan jumlah Hemoglobin 12,9 g/dL, Hematokrit 38,7%, Leukosit 13,51/mm<sup>3</sup> and Trombosit 336,000/mm<sup>3</sup>. Pemeriksaan masa perdarahan 2'00 menit dan masa pembekuan 8'00 menit. Triple eliminasi Non Reaktif dan pemeriksaan Urin kesan normal.

Berdasarkan hasil pemeriksaan, pasien ditegakkan diagnosis G2P1001 dengan usia kehamilan 39–40 minggu, janin tunggal hidup intrauterin dengan presentasi bokong, serta berada pada kala I fase laten persalinan. Pasien kemudian dinilai menggunakan skor Zatuchni–Andros, dengan hasil akhir skor 5 yang mengindikasikan pasien layak untuk dilakukan percobaan persalinan pervaginam dengan pengawasan ketat.

Pasien kemudian dipasang infus NaCl 0,9% dengan kecepatan 20 tetes per menit dan dilakukan observasi CHPB. Namun, satu jam kemudian pasien mengalami keluarnya air ketuban dan merasa ingin mencedan.

Pada pemeriksaan, kesadaran baik dengan kesan compos mentis. Tensi 119/78 mmHg, denyut nadi 78x/menit, suhu 36,6°C, dan frekuensi pernapasan 20x/menit. TFU tiga jari di bawah processus xiphoideus, McD 33 cm, TBJ 3410 gram, his 4–5 kali dalam 10 menit dengan durasi 45–50 detik, DJJ (+) 82–90x/menit ireguler.

Pemeriksaan obstetri: pada inspeksi tampak lendir darah dan cairan ketuban, serta tampak kaki di vulva. VT: v/v normal, portio lunak, pembukaan lengkap, ketuban (-) merembes warna jernih, teraba kaki, tali pusat menumbung, blood slime (+).

Pasien kemudian didiagnosis dengan G2P1001 usia kehamilan 39–40 minggu, tunggal hidup intrauterin, presentasi kaki, kala II, prolaps tali pusat, dan fetal distress.

Pasien selanjutnya dilakukan tindakan SC CITO dengan persiapan memposisikan ibu dalam posisi Trendelenburg, memberikan O<sub>2</sub> 4 liter/menit, melakukan reposisi tali pusat, dan memiringkan ibu ke arah kiri.

Pasien kemudian menjalani operasi seksio sesarea. Bayi lahir tidak menangis, tampak pucat dan kebiruan, dengan Apgar Score 0–0. Jenis kelamin laki-laki, berat badan lahir 2995 gram, panjang badan 51 cm, lingkaran kepala/lengan 34/33 cm. Anus (+), kelainan (-), sesak (-), sianosis (+) pada punggung serta ekstremitas atas dan bawah, retraksi (-), ketuban jernih.

## **Pembahasan**

Persalinan sungsang merupakan salah satu kondisi obstetri yang penuh pertimbangan karena berpotensi menimbulkan komplikasi intrapartum maupun neonatal (Azzahroh et al., 2019). Dalam upaya menentukan rute persalinan yang aman, berbagai parameter klinis

digunakan, salah satunya adalah Zatuchni–Andros score. Skor ini membantu memprediksi kemungkinan keberhasilan persalinan pervaginam pada presentasi bokong berdasarkan paritas, usia kehamilan, taksiran berat janin, jenis bokong, dan derajat penurunan bagian terendah janin. Nilai  $\geq 5$  dikategorikan baik (*favorable*), menandakan peluang keberhasilan persalinan pervaginam cukup tinggi.

**Tabel 1.** Parameter Penilaian Skor Zatuchni–Andros pada Kasus Persalinan Sungsang.

Parameter		0	1	2
Paritas		Primi	Multi	
Riwayat Persalinan		Tidak	1 kali	2 kali
Sungsang				
TBJ		>3650 g	3649 – 3176 g	<3176 g
Usia Kehamilan		>39 minggu	38 minggu	<37 minggu
Station		< -3	-2	-1 atau >
Pembukaan Serviks		2 cm	3 cm	4 cm atau >

Arti nilai :

- $\leq 3$  : Persalinan perabdominal
- 4 evaluasi kembali secara cermat, khususnya taksiran berat janin, bila tetap dapat dilahirkan pervaginam
- $\geq$  dilahirkan pervaginam

Pada kasus ini, pasien multigravida (1), riwayat persalinan sungsang (0), TBJ 3410 g (1), usia kehamilan > 39 minggu (0), station -1 (2), dan pembukaan serviks 3 cm (1). Jadi total skor Zatuchni–Andros adalah 5.

Dalam kasus ini, pasien memiliki skor Zatuchni-Andros yang baik, yang secara teoritis berarti kondisi untuk ibu dan janin mendukung persalinan pervaginam. Namun, komplikasi prolaps tali pusat terjadi secara spontan dan tak terduga tepat sebelum melahirkan bokong janin (Rahmawati et al., 2023). Situasi ini dianggap sebagai keadaan darurat obstetri, karena prolaps tali pusat dapat menyebabkan hilangnya sirkulasi darah dan oksigen yang kritis ke janin, meningkatkan risiko asfiksia berat dan bahkan kematian perinatal. Situasi ini menggambarkan fakta bahwa skor prognosis yang baik tidak sepenuhnya menjamin keberhasilan persalinan janin dalam posisi sungsang. Faktor dinamis, seperti posisi janin dan membran obstetri, serta kejadian mendadak seperti prolaps tali pusat, tidak dapat diprediksi dan dapat menentukan hasilnya (Horvath et al., 1980).

Untuk alasan ini, setiap upaya persalinan pervaginam dalam posisi sungsang harus dilakukan dengan pemahaman bahwa penilaian Zatuchni-Andros aktif membawa risiko situasi yang tidak terduga. Ini harus dilakukan dalam lingkungan pengawasan yang ketat dan dengan

pemantauan terus-menerus terhadap detak jantung janin serta ketersediaan segera seksio sesarea darurat untuk kemungkinan komplikasi (Hannah et al., 2001).

Dalam hal manajemen waktu, faktor terpenting dalam hasil neonatus adalah waktu interval antara diagnosis prolaps tali pusat dan persalinan janin. Standar internasional merekomendasikan agar interval ini dilakukan dalam waktu 30 menit dari diagnosis hingga persalinan (Wong, et, al., 2021). Keterlambatan dalam diagnosis, komunikasi, dan tindakan operatif dapat berakibat fatal, seperti dalam kasus bayi ini, yang memiliki skor Apgar nol akibat asfiksia berat saat lahir (Prabulus et, al., 2021).

Kasus ini memberikan pembelajaran penting bahwa keberhasilan persalinan sungsang tidak hanya ditentukan oleh skor Zatuchni–Andros, tetapi juga oleh ketepatan waktu pengambilan keputusan, kesiapan tim obstetri, dan koordinasi antartim medis dalam menghadapi situasi gawat janin mendadak.

Evaluasi objektif seperti skor Zatuchni–Andros tetap berperan sebagai dasar pertimbangan, namun harus diimbangi dengan clinical judgement dinamis berdasarkan perubahan kondisi pasien di lapangan (Impey et al., 2017). Selain itu, keberhasilan penanganan persalinan sungsang juga sangat bergantung pada kapasitas sumber daya manusia, ketersediaan fasilitas emergensi, dan protokol komunikasi efektif antar tim medis. Dengan demikian, pendekatan holistik yang menggabungkan aspek klinis, teknis, dan sistemik menjadi kunci dalam menurunkan angka morbiditas dan mortalitas perinatal pada kasus sungsang dengan komplikasi.

#### **4. KESIMPULAN**

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun skor Zatuchni–Andros memberikan indikasi prognosis yang baik untuk persalinan pervaginam pada presentasi sungsang, komplikasi obstetri akut seperti prolaps tali pusat dapat muncul secara tidak terduga dan berdampak serius terhadap luaran janin. Penilaian prognostik semata tidak cukup menjamin keberhasilan persalinan tanpa disertai pengawasan intrapartum yang ketat dan respons klinis yang cepat. Pemantauan denyut jantung janin secara kontinu, kesiapsiagaan tim obstetri, serta kemampuan melakukan tindakan seksio sesarea emergensi secara tepat waktu merupakan determinan utama keberhasilan luaran maternal dan perinatal. Oleh karena itu, setiap upaya persalinan sungsang, bahkan pada kondisi yang secara teoritis menguntungkan, harus dilakukan di fasilitas dengan sumber daya yang memadai dan kesiapan operatif optimal untuk menghadapi potensi komplikasi mendadak

## DAFTAR REFERENSI

- Abel, A., Kala, P., & Dan, I. I. (2024). Memahami letak sungsang: Penyebab, risiko, dan penanganannya. *Stetoskop: The Journal Health of Science*, 1(1), 13–17.
- Andalas, H. M., & OG, S. (2014). *Goresan tangan spesialis kandungan*. Sibuku.
- Aurelia, C., Chintaury, E. P., Hartini, H., & Selvi, S. (2024). Memahami letak sungsang: Penyebab, risiko dan penanganannya. *Stetoskop: The Journal of Health Science*, 1(1), 6–12.
- Azzahroh, P., & Delsy, A. (2019). Hubungan persalinan letak sungsang dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Dr. H. Abdul Moleok Provinsi Lampung tahun 2015. *Journal of Midwifery Science*, 4(2), 0–4. <https://doi.org/10.59374/jakhkj.v4i2.94>
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B. M., & Spong, C. Y. (2022). *Williams obstetrics* (27th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hannah, M. E., Hannah, W. J., Hewson, S. A., Hodnett, E. D., Saigal, S., Willan, A. R., & Term Breech Trial Collaborative Group. (2001). Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: A randomised multicentre trial. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 56(3), 132–134. <https://doi.org/10.1097/00006254-200103000-00007>
- Horvath, S., Kneffel, P., Görcs, T., & Varga, J. (1980). Use of Zatuchni-Andros score system on deliveries from breech presentation (author's transl). *Zentralblatt für Gynäkologie*, 102(4), 233–238.
- Impey, L. W. M., Murphy, D. J., Griffiths, M., Penna, L. K., Adamson, K., Akaba, G., ... & Blum, R. (2017). Management of breech presentation: Green-top guideline no. 20b. *BJOG*, 124(7), e151–e177. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14465>
- Lin, M. G. (2006). Umbilical cord prolapse. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 61(4), 269–277. <https://doi.org/10.1097/01.ogx.0000204180.02463.88>
- Ogueh, O., Al-Tarkait, A., Vallerand, D., Rouah, F., Morin, L., & Benjamin, A. (2006). Obstetrical factors associated with umbilical cord prolapse during breech presentation. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 195(3), 764–769. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.05.006>
- Prabulus, A. M., & Colleagues. (2021). Umbilical cord prolapse: Is the time from diagnosis to delivery critical? *The Journal of Reproductive Medicine*, 66(2), 115–121.
- Rahmawati, D. A., Winengsih, E., Lontaan, A., Subriani, S. T., Wahyuningsih, N. T. A., Yuliaswati, E., Kustiyati, S., & Novika, R. G. H. (2023). *Mekanisme persalinan*. Get Press Indonesia.
- Sentilhes, L., Oppenheimer, A., Bouet, P. E., et al. (2021). Breech presentation: Evolution and current management. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 50(2), 101906. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101906>
- Wong, L., et al. (2021). Bradycardia-to-delivery interval and fetal outcomes in umbilical cord prolapse. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 100(5), 876–883. <https://doi.org/10.1111/aogs.14067>
- Zatuchni, G. I., & Andros, G. J. (1965). Breech delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 93(5), 633–641. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(65\)90524-8](https://doi.org/10.1016/0002-9378(65)90524-8)