



Teknik Anestesi dalam Operasi Ekstrofi Kandung Kemih pada Bayi Neonatus

Dewa Nyoman Putra Suwastika
Universitas Udayana, Bali, Indonesia
Email: felex_racing@yahoo.com

ABSTRAK

Kata Kunci:

Anestesi; Operasi Ekstrofi;
Kandung Kemih; Bayi
Neonatus

Ekstrofi kandung kemih (EK) adalah kelainan bawaan lahir yang serius di mana kandung kemih terletak di luar tubuh. Operasi korektif diperlukan untuk memperbaiki EK dan mengembalikan kandung kemih ke posisi yang normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi berbagai teknik anestesi yang tersedia dan menentukan yang paling sesuai dan aman untuk digunakan pada bayi neonatus yang menjalani operasi ekstrofi kandung kemih. Penelitian ini menggunakan metode penelitian literatur review. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis literatur yang relevan. Setelah data terkumpul, langkah-langkah analisis dilakukan dalam tiga tahap utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa teknik anestesi yang umum digunakan dalam praktik medis meliputi anestesi umum, anestesi lokal, dan anestesi regional. Setiap teknik memiliki karakteristik dan penggunaannya sendiri. Menjaga bayi tetap tidak sadar selama prosedur operasi berlangsung, sehingga mereka tidak merasakan sakit dan mengalami stres yang berlebihan. Kemudian pada akhirnya dapat membantu memperlancar proses operasi yang dilakukan oleh dokter dan meningkatkan peluang keberhasilan operasi.

Keywords:

Anaesthesia; Extrophic
Surgery; Bladder;
Neonatal Baby

ABSTRACT

Bladder extratropy (EK) is a serious congenital abnormality in which the bladder is located outside the body. Corrective surgery is needed to correct the EK and return the bladder to its normal position. The purpose of this study is to evaluate the various anesthesia techniques available and determine the most appropriate and safe for use in neonatal infants undergoing bladder extrophy surgery. This study uses a literature review research method. Data collection in this study was carried out through relevant literature analysis. After the data is collected, the analysis steps are carried out in three main stages, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawn. The results of this study show that there are several anesthesia techniques that are commonly used in medical practice including general anesthesia, local anesthesia, and regional anesthesia. Each technique has its own characteristics and uses. Keeping babies unconscious during the surgical procedure, so that they do not feel pain and experience excessive stress. Then in the end it can help smooth the surgical process performed by the doctor and increase the chances of successful surgery.

Corresponden Author: Dewa Nyoman Putra Suwastika

Email: felex_racing@yahoo.com

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



Pendahuluan

Ekstrofi kandung kemih adalah kelainan bawaan pada sistem genitourinaria yang ditandai dengan terbukanya kandung kemih pada dinding bawah abdomen. Kejadian ekstrofi kandung kemih lebih sering terjadi pada anak laki-laki dibandingkan dengan anak perempuan, dengan rasio kejadian sekitar 2 banding 1. Kelainan ini menyebabkan risiko berbagai gangguan berkemih baik sebelum operasi maupun setelahnya. Selain masalah yang terkait dengan saluran kencing seperti infeksi dan penggunaan kateter intermiten, juga terdapat risiko terjadinya refluk vesiko-ureter. Selain itu, terdapat masalah pada penampilan genitalia eksternal dan internal, seperti mikropenis, serta masalah testis yang tidak turun ke dalam kantung skrotum atau *Cryptorchidism* (Mulyani, 2010).

Deskripsi pertama tentang ekstrofi kandung kemih berasal dari tahun 2000 SM. Setelah lebih dari 100 tahun manajemen bedah awal oleh Trendelenberg, *ekstrofi* kandung kemih terus menjadi tantangan tersulit bagi ahli bedah anak. Prevalensi eksstrofi kandung kemih klasik adalah sekitar 3,3 per 1.00.000 kelahiran hidup, dan dominasi gender terjadi pada laki-laki. Berbagai teori telah dikemukakan untuk etiopatogenesisnya. Namun, penyebab pastinya masih belum diketahui. Diagnosis eksstrofi kandung kemih bersifat klinis dan tidak memerlukan pemeriksaan penunjang apa pun (Anand & Lotfollahzadeh, 2023). Operasi korektif diperlukan untuk memperbaiki Ekstrofi kandung kemih dan mengembalikan kandung kemih ke posisi yang normal. Dua pendekatan rekonstruktif, perbaikan eksstrofi bertahap modern (MSRE) dan perbaikan eksstrofi primer lengkap (CPRE), umumnya diadopsi oleh ahli bedah di seluruh dunia (Zaman dkk., 2020).

Tujuan dari perawatan bedah adalah untuk menyediakan wadah (kandung kemih) yang kompeten untuk penyimpanan, untuk mencegah kerusakan saluran bagian atas, dan untuk menyediakan alat kelamin yang dapat diterima secara kosmetik sehingga memberikan hasil fungsional yang baik dalam hal kontinensia dan fungsi seksual. Operasi ekstrofi kandung kemih pada bayi neonatus merupakan prosedur yang kompleks dan menantang. Neonatus adalah usia bayi sejak lahir hingga akhir bulan pertama (Sari dkk., 2021). Bayi neonatus memiliki sistem fisiologis yang unik dan rapuh, sehingga pemilihan teknik anestesi yang tepat sangat penting untuk memastikan keselamatan dan kenyamanan pasien.

Penelitian terdahulu oleh Kost-Byerly dkk. (2008) menemukan bahwa penatalaksanaan perioperatif dengan kateter terowongan epidural dan vena sentral pada bayi baru lahir dengan eksstrofi kandung kemih memfasilitasi imobilisasi, analgesia, dan sedasi, menghasilkan perbaikan kosmetik yang sangat baik tanpa kasus prolaps kandung kemih atau dehiscence luka. Penelitian lain oleh Sonali dkk. (2023) epidural lumbal terus

menerus analgesia adalah teknik yang sederhana dan aman. Tidak ada kesulitan yang dihadapi saat melakukan threading kateter. Durasi rata-rata operasi adalah 6,4 jam, dan untuk semua pasien memerlukan transfusi darah intra-operatif. Menggabungkan umum anestesi dengan anestesi epidural memberikan hemodinamik intraoperatif stabilitas dan pereda nyeri pasca operasi yang baik pada anak-anak.

Penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang manajemen anestesi pada bayi neonatus yang mengalami ekstrofi kandung kemih, yang pada gilirannya dapat membantu dalam pengembangan dan penyempurnaan teknik anestesi untuk kasus-kasus serupa di masa depan. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam upaya meningkatkan hasil kesehatan dan kualitas hidup pasien bayi neonatus dengan ekstrofi kandung kemih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi berbagai teknik anestesi yang tersedia dan menentukan yang paling sesuai dan aman untuk digunakan pada bayi neonatus yang menjalani operasi ekstrofi kandung kemih.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian literatur review. Metode penelitian literatur review adalah pendekatan yang menggunakan sumber-sumber literatur yang relevan sebagai basis utama untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis tertentu. Dalam metode ini, peneliti mengumpulkan, meninjau, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan riset, dan dokumen lainnya yang terkait dengan topik penelitian (Paré & Kitsiou, 2017). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis literatur yang relevan. Setelah data terkumpul, langkah-langkah analisis dilakukan dalam tiga tahap utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil Dan Pembahasan

Kehadiran anak adalah anugerah bagi orang tua, dan menjaga kesehatan anak merupakan prioritas utama bagi mereka. Merawat kesehatan anak mulai dari masa kehamilan hingga kelahiran adalah tanggung jawab penting bagi orang tua. Saat lahir, anak berada dalam fase yang disebut sebagai bayi neonatus, yang mencakup periode dari kelahiran hingga usia 28 hari pertama kehidupan di luar rahim (Juliani, 2023). Fase ini menjadi perhatian yang penting karena terjadi transisi besar dari kehidupan dalam rahim menjadi kehidupan di luar rahim, yang memerlukan penyesuaian dan perhatian khusus untuk memastikan kesehatan dan perkembangan optimal.

Bayi neonatus, atau yang juga dikenal sebagai bayi baru lahir (BBL), adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bayi yang baru saja lahir hingga berusia empat minggu. Mereka masih dalam tahap rentan karena sedang melakukan berbagai penyesuaian fisiologis dan biokimia untuk beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim. Proses ini mencakup penyesuaian dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ekstrauterin, di mana bayi harus belajar mengatur fungsi tubuhnya sendiri, seperti pernapasan, suhu tubuh, dan sistem pencernaan (Devriany dkk., 2018). Dalam merawat bayi neonatus,

sangat penting untuk memperhatikan berbagai penyakit bawaan yang mungkin mereka miliki, seperti salah satunya ekstrofi kandung kemih. Ekstrofi kandung kemih adalah kondisi langka yang dapat terjadi pada bayi neonatus, di mana kandung kemih tidak tertutup sepenuhnya atau bahkan terbuka sepenuhnya, sehingga bagian dalamnya dapat terlihat di luar tubuh, biasanya di bagian bawah perut. Angka kejadiannya jarang, sekitar 2 dari 100.000 kelahiran (Nareswari, 2021).

Adapun faktor penyebab ekstrofi kandung kemih dapat berasal dari faktor genetik dan non-genetik (Nareswari, 2021). Faktor genetik mungkin termasuk adanya riwayat keluarga dengan kelainan serupa yang meningkatkan risiko kelahiran bayi dengan kondisi ini. Sedangkan faktor non-genetik dapat melibatkan paparan lingkungan tertentu selama masa perkembangan janin dalam kandungan yang dapat mempengaruhi pembentukan organ tubuh. Ekstrofi kandung kemih termasuk kelainan bawaan yang jarang namun memiliki dampak serius. Banyak yang menganggap bahwa, ekstrofi kandung kemih merupakan salah satu kelainan bawaan yang paling parah, karena meskipun tidak memengaruhi sistem saraf pusat, kelainan ini memiliki implikasi yang signifikan terhadap fungsi kandung kemih jangka panjang, penampilan alat kelamin, fungsi seksual, dan dampak psikologis yang terkait dengannya (Dickson, 2014).

Ketika bayi neonatus lahir dengan ekstrofi kandung kemih, penanganan medis segera diperlukan. Ini biasanya melibatkan intervensi operasi untuk menutup kandung kemih dan mengembalikan fungsi normalnya. Perawatan untuk ekstrofi kandung kemih terutama melibatkan tindakan operasi (Promm & Roesch, 2019). Namun, perbaikan ekstrofi kandung kemih masih merupakan tantangan karena kompleksitas dan jarangness penyakit ini. Meskipun terdapat berbagai pendekatan untuk perbaikan ekstrofi kandung kemih, hampir semua anak memerlukan beberapa prosedur, termasuk penutupan kandung kemih dan dinding perut, perbaikan epispadia, reimplantasi ureter, dan perbaikan leher kandung kemih.

Banyak anak juga menjalani osteotomi panggul untuk membantu penutupan dinding perut, bersama dengan periode imobilisasi panggul dan ekstremitas bawah setelah operasi. Prosedur kontinensia lebih lanjut dan operasi genital juga sering dilakukan (Kost-Byerly dkk., 2013). Terlebih lagi untuk bayi yang terkena ekstrofi kloaka cenderung memerlukan lebih banyak operasi karena berbagai sistem organ tambahan yang terpengaruh oleh kondisi ini. Semua prosedur operasi yang dilakukan, ini bertujuan untuk memperbaiki struktur dan fungsi organ-organ yang terkena serta memastikan kualitas hidup yang optimal bagi bayi neonates (Kost-Byerly dkk., 2013).

Operasi pembedahan untuk mengatasi ekstrofi kandung kemih bertujuan untuk mencapai beberapa hal penting. Pertama, operasi bertujuan untuk meningkatkan kontrol saluran kemih, memastikan individu mampu mengontrol proses pengosongan kandung kemih dengan lebih baik. Selain itu, tujuan operasi adalah untuk menjaga fungsi ginjal tetap normal, yang merupakan faktor penting dalam menjaga keseimbangan tubuh. Operasi juga bertujuan untuk memperbaiki penampilan dan fungsi alat kelamin eksternal, sehingga mengembalikan penampilan yang lebih normal dan memastikan fungsi yang optimal dari organ seksual eksternal (Reutter & Holmdahl, 2021).

Menurut penelitian Reutter dan Holmdahl, (2021), menjelaskan apabila tidak di tangani ekstrofi kandung kemih dapat mengakibatkan ketergantungan pada kateterisasi atau pengalihan inkontinensia. Fungsi seksual juga dapat terpengaruh, dengan gangguan yang dilaporkan pada kedua jenis kelamin. Pada pria, perhatian utama adalah masalah panjang penis yang pendek dengan kelengkungan dorsal dan kelainan ejakulasi, sementara pada wanita, masalah dapat mencakup stenosis vagina dan prolaps uterus. Kesuburan juga dapat menurun, baik pada pria maupun wanita, dan ini tidak hanya memengaruhi kesuburan tetapi juga hasil janin dan neonatal.

Komplikasi maternal sering terjadi meskipun kehamilan dan persalinan telah berjalan dengan sukses. Selain itu, ada risiko komplikasi jangka panjang seperti kanker kandung kemih. Tinjauan terbaru menunjukkan bahwa kualitas hidup dapat terpengaruh pada pasien dengan ekstrofi kandung kemih, dengan inkontinensia dan disfungsi seksual memiliki dampak negatif yang signifikan. Oleh karena itu, menekankan urgensi dari penanganan yang tepat terhadap ekstrofi kandung kemih, terutama melalui operasi pada saat bayi memasuki neonatus.

Sebelum operasi ekstrofi kandung kemih pada bayi neonatus yang merupakan prosedur yang kompleks, sehingga harus memerlukan persiapan yang matang, termasuk dalam hal teknik anestesi. Anestesi memiliki peran krusial dalam prosedur ini, karena bertujuan untuk menghilangkan atau mengurangi rasa sakit yang dirasakan oleh pasien selama operasi. Secara umum dijelaskan bahwa anestesi adalah tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan rasa sakit selama prosedur pembedahan atau prosedur medis lainnya yang dapat menimbulkan rasa sakit pada tubuh (Brown dkk., 2018). Melalui bantuan anestesi, seseorang dapat menjalani pembedahan tanpa merasakan siksaan atau rasa nyeri yang berlebihan.

Cara kerja anestesi adalah dengan menghentikan atau memblokir sinyal saraf yang dikirimkan ke otak dan tubuh, sehingga pasien tidak merasakan sakit selama prosedur pembedahan (Lutfiah, 2022). Anestesi dapat dilakukan dengan berbagai cara, termasuk penggunaan obat-obatan tertentu yang mempengaruhi sistem saraf, baik melalui injeksi, infus intravena, atau melalui pemberian gas anestesi. Sejak ditemukan pertama kali oleh Morton pada tahun 1846, anestesi telah mengalami perkembangan yang signifikan (Ahmed, 2019). Perkembangan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari bahan-bahan anestesi yang digunakan, peralatan dan mesin anestesi, hingga teknik anestesi yang memungkinkan untuk jenis dan durasi pembedahan yang lebih maju. Selain itu, perkembangan anestesi juga memenuhi kebutuhan yang khusus, termasuk kebutuhan pada kelompok umur pediatrik, termasuk bayi neonatus.

Pemberian anestesi pada bayi neonatus menimbulkan banyak pro dan kontra, ini berdasarkan bahwa neonatus memiliki tingkat komplikasi perioperatif yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayi dan anak yang lebih tua (McGregor & McConnell, 2023). Memunculkan salah satu tugas menantang yang akan dihadapi seorang ahli anestesi yaitu penyediaan perawatan anestesi yang aman dan efektif pada bayi baru lahir untuk pembedahan. Karena jika tidak melakukan anestesi pada neonatus yang memerlukan pembedahan adalah hal yang mustahil. Oleh karena itu, keputusan untuk menggunakan

satu atau lebih agen anestesi seringkali dipengaruhi oleh praktik rutin, pengalaman klinis, ketersediaan obat-anestesi, dan informasi yang terbatas tentang keamanan dan efektivitasnya pada bayi neonatus (Nasr & Davis, 2015).

Tujuan dari pemberian anestesi pada operasi ekstrofi kandung kemih bayi neonatus adalah untuk memastikan kenyamanan dan keamanan bayi selama prosedur tersebut dilakukan. Anestesi membantu bayi tidak merasakan sakit dan mengurangi stres yang mungkin dialami selama operasi (Prabawati, 2021). Selain itu, anestesi juga dapat mempermudah kerja tim bedah dalam beberapa cara. Pertama, anestesi membantu menjaga relaksasi otot bayi yang memungkinkan tim bedah untuk melakukan manipulasi jaringan dengan lebih mudah dan dengan risiko cedera yang lebih rendah. Kondisi ini juga memfasilitasi akses ke area yang diperlukan untuk operasi dengan lebih baik. Kemudian anestesi memberikan efek analgesik, yang berarti membantu mengurangi sensasi nyeri bayi selama dan setelah operasi, memungkinkan tim bedah untuk fokus pada tugas mereka tanpa harus mengkhawatirkan reaksi nyeri bayi yang mungkin mengganggu prosedur. Sehingga, pemberian anestesi memiliki kemungkinan keberhasilan dalam penanganan operasi ekstrofi kandung kemih pada bayi neonatus karena meminimalkan gangguan yang disebabkan oleh respons nyeri dan stres bayi, serta memungkinkan fokus yang lebih besar pada aspek teknis dari prosedur operasi.

Terdapat beberapa teknik anestesi yang umum digunakan dalam praktik medis (Kostania, 2016), yang meliputi:

1. Anestesi umum

Anestesi umum adalah prosedur pembiusan yang membuat pasien tidak sadar selama operasi. Teknik ini, merupakan tindakan meniadakan nyeri secara sentral disertai hilangnya kesadaran yang dapat pulih kembali. Anestesi umum sering digunakan untuk operasi besar seperti operasi jantung terbuka, operasi otak, atau transplantasi organ. Proses anestesi umum dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu melalui gas untuk dihirup (inhalasi) dan obat yang disuntikkan ke dalam pembuluh darah (intravena). Contoh obat yang digunakan adalah isoflurane untuk inhalasi dan propofol untuk suntikan intravena. Anestesi umum dianggap cukup aman untuk sebagian besar pasien.

2. Anestesi lokal

Anestesi lokal menggunakan obat-obatan yang disuntikkan di sekitar area operasi untuk mematikan rasa sakit di area tersebut. Teknik ini bekerja dengan memblokir sensasi atau rasa sakit pada area tubuh yang akan dioperasi. Anestesi lokal tidak memengaruhi kesadaran, sehingga pasien tetap sadar selama prosedur berlangsung. Biasanya digunakan untuk operasi minor atau kecil seperti perawatan gigi, operasi mata, prosedur pengangkatan tahi lalat, dan biopsi. Anestesi jenis ini dapat diberikan dengan cara disuntik, disemprot, atau dioleskan ke area kulit yang akan dioperasi.

3. Anestesi regional

Anestesi regional bekerja dengan memblokir rasa sakit di bagian tubuh tertentu, sementara pasien tetap sadar selama prosedur berlangsung. Teknik ini

melibatkan pemberian obat di dekat saraf atau sumsum tulang belakang untuk menghilangkan sensasi pada bagian tubuh yang diberi anestesi. Anestesi regional sering digunakan untuk operasi pada bagian tubuh seperti pinggul, perut, lengan, dan kaki. Jenis anestesi regional termasuk blok saraf perifer, epidural, dan spinal. Anestesi epidural dan spinal sering digunakan dalam proses persalinan untuk mengurangi rasa sakit tanpa menghilangkan kesadaran sepenuhnya.

Sebagai rumah sakit rujukan bagi Bali dan Nusa Tenggara, RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah sangat memprioritaskan mutu dan keselamatan pasien. Di rumah sakit tersebut, teknik anestesi yang digunakan untuk operasi ekstrofi kandung kemih pada bayi neonatus melibatkan anestesi umum. Anestesi umum dipilih karena kemampuannya dalam menjaga bayi tetap tidak sadar selama prosedur operasi berlangsung, sehingga mereka tidak merasakan sakit dan tidak mengalami stres yang berlebihan. Hal ini, sejalan dengan prinsip-prinsip menjaga kenyamanan dan keselamatan pasien, yang menjadi prioritas utama di rumah sakit ini.

Pemilihan teknik anestesi umum oleh RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah sejalan dengan temuan yang diungkapkan oleh Nasr & Davis (2015), yang menyebutkan bahwa sekitar 1,5 juta bayi neonatus menerima anestesi umum setiap tahun untuk prosedur pembedahan. Fakta tersebut menunjukkan bahwa anestesi umum dianggap sebagai metode yang efektif dalam merawat bayi neonatus selama operasi. Pada praktiknya ahli anestesi memiliki strategi dan pendekatan khusus dalam menginduksi pasien pediatrik, termasuk bayi neonatus. Mereka harus mempertimbangkan informasi yang lengkap tentang pasien, seperti usia, berat badan, jenis operasi yang akan dilakukan, apakah emergensi atau elektif, serta status fisik dan mental pasien (misalnya, apakah pasien kooperatif atau tidak) (Prabawati, 2021). Informasi ini penting untuk persiapan perlengkapan seperti pipa endotrakeal (ETT), pengaturan anestesi, manajemen nyeri pasca operasi, ventilasi, dan perawatan intensif yang sesuai.

Sebelum menjalani operasi, bayi akan menjalani pemeriksaan menyeluruh oleh tim medis untuk memastikan bahwa mereka cukup sehat untuk kesiapan menjalani prosedur pembedahan. Selanjutnya tim medis akan memberikan penjelasan kepada orang tua tentang pilihan anestesi yang tersedia dan risikonya. Mengingat anestesi pada bayi neonatus merupakan prosedur yang kompleks dan memerlukan keahlian yang tinggi dalam penanganannya. Oleh karena itu, penting untuk memiliki tim medis yang berpengalaman dan terlatih dalam menangani anestesi pada bayi. Tim medis akan berusaha untuk memastikan bahwa bayi menerima anestesi yang aman dan efektif. Melibatkan pemilihan jenis anestesi yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan kondisi bayi, serta pemantauan yang cermat selama seluruh proses anestesi dan operasi untuk mengidentifikasi dan menangani potensi komplikasi dengan cepat. Melakukan langkah-langkah tersebut, dapat memastikan keberhasilan anestesi pada bayi neonatus sehingga memberikan dasar yang kuat untuk keberhasilan operasi ekstrofi kandung kemih pada bayi tersebut, karena proses anestesi yang aman dan efektif merupakan prasyarat penting untuk memungkinkan pelaksanaan operasi dengan sukses.

Kesimpulan

Pada bayi neonatus yang mengalami ekstrofi kandung kemih, penggunaan operasi untuk penanganan kondisi ini membutuhkan penerapan teknik anestesi yang tepat. Anestesi memiliki peran krusial dalam memastikan kelancaran prosedur operasi dengan tujuan utama menghilangkan atau mengurangi rasa sakit yang dirasakan oleh pasien selama proses tersebut. Beberapa teknik anestesi yang umum digunakan dalam praktik medis meliputi anestesi umum, anestesi lokal, dan anestesi regional. Setiap teknik memiliki karakteristik dan penggunaannya sendiri, termasuk di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah, Bali. Di rumah sakit tersebut, menggunakan teknik anestesi umum untuk operasi ekstrofi kandung kemih pada bayi neonatus. Pemilihan anestesi umum didasarkan pada kemampuannya untuk menjaga bayi tetap tidak sadar selama prosedur operasi berlangsung, sehingga mereka tidak merasakan sakit dan mengalami stres yang berlebihan. Ini pada gilirannya dapat membantu memperlancar proses operasi yang dilakukan oleh dokter dan meningkatkan peluang keberhasilan operasi

Bibliography

- Ahmed, I. (2019). Discovery Of Modern Anaesthesia A Short Summary Of Scientific Development Leading To Discovery Of Anaesthesia. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*.
- Anand, S., & Lotfollahzadeh, S. (2023). Bladder Exstrophy. Dalam *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Brown, E. N., Pavone, K. J., & Naranjo, M. (2018). Multimodal General Anesthesia: Theory and Practice. *Anesthesia & Analgesia*, 127(5), 1246–1258. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003668>
- Devriany, A., Wardani, Z., & Yunihar, Y. (2018). Perbedaan Status Pemberian ASI Eksklusif terhadap Perubahan Panjang Badan Bayi Neonatus. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(1), 44. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i1.1840>
- Dickson, A. P. (2014). The Management of Bladder Exstrophy: The Manchester Experience. *Journal of Pediatric Surgery*, 49(2), 244–250. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.11.031>
- Juliani, W. (2023). Asuhan Kebidanan pada Bayi Baru Lahir Ny. B di Praktik Mandiri Bidan (PMB) Nurwati Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris. *Sehat: Jurnal Kesehatan Terpadu*, 2(1), 16–20. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/s-jkt/article/view/7010>
- Kostania, G. (2016). Keterampilan dasar kebidanan. *Modul KDK - Poltekkes Kemenkes Surakarta*.
- Kost-Byerly, S., Gearhart, & Massanyi. (2013). Perioperative management of classic bladder exstrophy. *Research and Reports in Urology*, 67. <https://doi.org/10.2147/RRU.S29087>
- Kost-Byerly, S., Jackson, E. V., Yaster, M., Kozlowski, L. J., Mathews, R. I., & Gearhart, J. P. (2008). Perioperative anesthetic and analgesic management of newborn bladder exstrophy repair. *Journal of Pediatric Urology*, 4(4), 280–285. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2008.01.207>
- Lutfiah, L. (2022). *Kasus Malpraktek Anestesi Perspektif Peraturan Kementerian Kesehatan No. 18 Tahun 2016 Tentang Izin Dan Penyelenggaraan Praktik Penata Anestesi (Studi Analisis Putusan Praperadilan Nomor 3/Pid. Prap/2018/PnTjk)* [Doctoral dissertation]. UIN Prof. KH Saifuddin Zuhri Purwokerto.

- McGregor, K., & McConnell, C. (2023). Principles of anaesthesia for term neonates. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 24(1), 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2022.11.003>
- Mulyani, S. P. (2010). Ekstrofi Kandung Kemih (Bladder Exstrophy) dan Permasalahannya pada Anak Laki-Laki Umur 4 Bulan. *Sains Medika*, 2(1), 87–96.
- Nareswari, P. (2021). *Gambaran Karakteristik Penderita Ekstrofi Kompleks di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang* [Skripsi]. Universitas Sriwijaya.
- Nasr, V. G., & Davis, J. M. (2015). Anesthetic use in newborn infants: the urgent need for rigorous evaluation. *Pediatric Research*, 78(1), 2–6. <https://doi.org/10.1038/pr.2015.58>
- Paré, G., & Kitsiou, S. (2017). Methods for literature reviews. Dalam *Handbook of eHealth evaluation: An evidence-based approach [Internet]*. University of Victoria.
- Prabawati, L. G. S. (2021). *Pelaksanaan Penilaian Pra Anastesi pada Pasien dengan Anastesi Umum di Ruang Instalasi Bedah Sentra RSUD Buleleng: Studi Kasus Deskriptif* [Skripsi]. Institut Teknologi dan Kesehatan.
- Promm, M., & Roesch, W. H. (2019). Recent Trends in the Management of Bladder Exstrophy: The Gordian Knot Has Not Yet Been Cut. *Frontiers in Pediatrics*, 7. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00110>
- Reutter, H., & Holmdahl, G. (2021). Genetic Counseling for Bladder Exstrophy-Epispadias Complex. *European Journal of Pediatric Surgery*, 31(06), 468–471. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1740336>
- Sari, T. D. L., Maria, L., & Maulidia, R. (2021). Analisa Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Ikterik pada Neonatus. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 12(2), 355–364. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36565/jab.v12i2.679>
- Sonali, K., Kirtibala, D., Neha, G., Aishwarya, N. R., Kaustubh, Z., P, G. R., & Jayshree, V. (2023). Perioperative Anaesthetic Management Of Classic Bladder Exstrophy In Infants-a Case Series. *Jamp: J Acad Med Pharm*, 5(4), 1202–1205.
- Zaman, M. H., Young, E. E., Maruf, M., Hesh, C. A., Harris, K. T., Manyevitch, R., Davis, R., Wu, W. J., Hall, S. A., DiCarlo, H., & Gearhart, J. (2020). Practice patterns in classic bladder exstrophy: A global perspective. *Journal of Pediatric Urology*, 16(4), 425–432. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.02.017>