

# Ruptur Perineum Grade 3A Post Trauma: Laporan Kasus (*Traumatic Perineal Tears Grade 3A: A Case Report*)

Rahma Hardiyanti<sup>1</sup>, Nurul Islamy<sup>2</sup>, Marzuqi Sayuti<sup>3</sup>  
Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Lampung<sup>1,2,3</sup>  
[rhadiyanti1@gmail.com](mailto:rhadiyanti1@gmail.com)



## Riwayat Artikel

Diterima pada 30 November 2021  
Revisi 1 pada 7 Desember 2021  
Revisi 2 pada 13 Desember 2021  
Revisi 3 pada 14 Januari 2022  
Revisi 4 pada 29 Juli 2022  
Disetujui pada 2 Agustus 2022

## Abstract

**Purpose:** This study aimed to summarize the general history, physical findings, and treatment of a patient with traumatic perineal tears grade 3A.

**Research Methodology:** A case report from Obstetrics and Gynecology RSUD Abdoel Moeloek Lampung. The subject of this study is a 9-year-old girl, hospitalized in the hospital ward with traumatic perineal tears grade 3A.

**Result:** A 9-year-old girl complaints of vaginal bleeding after an accident 4 hours before hospitalization. On physical examination, in perineum region found vulnus laceratum regio perineum size 4 x 1 cm to external anal sphincter <50%, hymen rupture (+), bleeding and blood clot (+), rectal touch revealed anal sphincter tone (+) decreased, laceration of anal sphincter <50%. The patient was clinically diagnosed with "Traumatic Perineal Tears Grade 3A". Definitive management is operative to repair lacerations under general anesthesia.

**Limitations:** This case is limited to traumatic perineal tears grade 3A cases which is a rare case in children.

**Contribution:** This article can be helpful in medical education or as a reference in making relevant case reports.

**Keywords:** *Traumatic Perineal Tears Grade 3A, Pediatrics, Operative, General Anesthesia*

**How to Cite:** Hardiyanti, R., Islamy, N., Sayuti, M. (2022). Ruptur Perineum Grade 3A Post Trauma: Laporan Kasus. *Jurnal Ilmu Medis Indonesia*, 2(1), 11-24.

## 1. Pendahuluan

Perineum merupakan jaringan *fibromuscular* yang terletak antara vulva dan anus ([Moore et al., 2014](#)). Trauma perineum pada pasien anak merupakan kondisi yang jarang terjadi. Insiden trauma perineum pada anak yaitu 4-6% ([Godosis et al., 2019](#)). Salah satu penelitian menunjukkan insiden cedera perineum pada 0,2% dari semua kejadian trauma perineum pada anak dengan usia dibawah 15 tahun. Pada orang dewasa, trauma genital wanita terutama terkait dengan persalinan. Pada anak, keadaan ini merupakan akibat cedera baik yang disengaja atau tidak disengaja akibat suatu pelecehan seksual. Kejadian trauma genital pada anak merupakan luka minor, namun menyebabkan kecemasan orang tua karena lokasi cedera berhubungan dengan perkembangan ginekologi dan psikoseksual di masa depan. Jaringan yang belum terpengaruh estrogen pada anak prapubertas lebih rapuh dan kaku dibandingkan dengan wanita dewasa. Jaringan kapiler pembuluh darah terbuka sehingga trauma minor dapat menimbulkan cedera dan pendarahan yang berlebihan ([Spitzer et al., 2008](#)).

Cedera genito-anal yang membutuhkan penanganan secara pembedahan relatif jarang dilakukan. Dalam sebuah penelitian terhadap 358 anak perempuan usia 0 hingga 16 tahun yang menderita trauma tumpul perineum, hanya 9% memerlukan perbaikan bedah. Sebagian besar berusia kurang dari 10 tahun. Trauma umumnya terjadi pada anak-anak usia 0 sampai 4 tahun. Tingkat kejadian cedera terkait sepeda lebih tinggi pada anak usia 5 sampai 9 tahun. Kecelakaan kendaraan bermotor

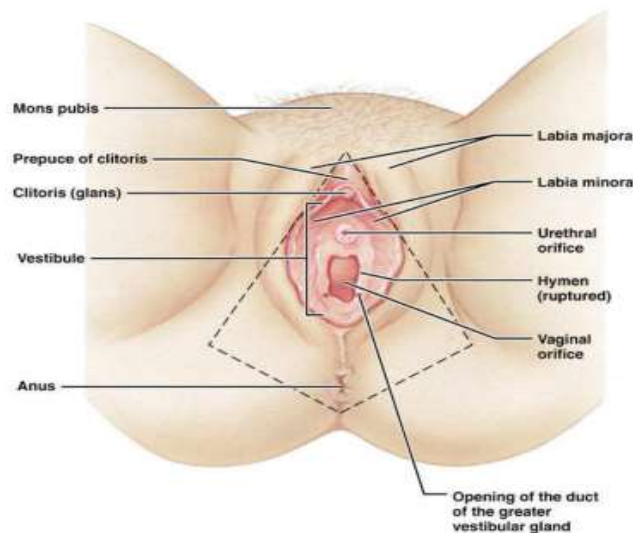
menyumbang hampir semua cedera pada anak-anak yang lebih besar dari usia 15 tahun ([Jones & Worthington, 2008](#)).

Studi yang telah dilakukan oleh [Fan et al. \(2020\)](#) menjelaskan kejadian cedera pada perineum dan anorektal, dalam penatalaksanaan bedah jarang terjadi dan hanya dilakukan pada 9% dari kejadian cedera genital. Namun, dalam tinjauan retrospektif, Spitzer dkk. menemukan bahwa sekitar 21% dari anak-anak yang akibat trauma yang tidak disengaja dengan keterlibatan vulva membutuhkan penatalaksanaan bedah. Sebaliknya, penelitian menemukan hampir 50% dari semua pasien anak perempuan dengan trauma genitalia eksterna menjalani penatalaksanaan operatif ([Fan et al., 2020](#)). Laporan kasus yang penulis sajikan ini, akan membahas lebih lanjut mengenai perjalanan penilaian klinis penulis pada pasien anak usia 9 tahun yang di rawat inap dengan diagnosis rupture perineum grade 3A akibat trauma, sehingga membuat kasus ini cukup menarik untuk dibahas.

## 2. Tinjauan pustaka dan pengembangan hipotesis

### *Anatomi Perineum*

Perineum terletak antara vulva dan anus. Jaringan yang mendukung perineum terutama ialah diafragma pelvis dan diafragma urogenitalis. Perineum mendapat pasokan darah terutama dari a. pudenda interna dan cabang cabangnya. Persarafan perineum terutama oleh nervus pudendus dan cabang cabangnya ([Moore et al., 2014](#)).



Gambar 1. Anatomi organ genitalia eksterna pada wanita ([Moore et al., 2014](#)).

*Perineal body* (PB), atau badan perineum, juga disebut sebagai tendon sentral perineum, adalah merupakan struktur *fibromuscular* yang terletak pada garis tengah perineum yaitu pada persimpangan antara anus dengan segitiga urogenital pada wanita dan pria. Pada pria terletak di antara anus dan bulbus penis, sedangkan pada wanita terletak di antara anus dan batas posterior vulva. Badan perineum berfungsi untuk memperkuat dasar panggul. Otot-otot pada badan perineum terdiri dari:

- Otot bulbospongiosus muscle (*striated muscle*) berjalan secara anterolateral kearah badan perineum.
- Otot deep transverse perineal (pada pria) berjalan secara lateral kearah badan perineum.
- Otot compressor urethra (pada wanita) berjalan secara anterior badan perineum.
- Otot sfingter ani eksterna berjalan secara posterolateral kearah badan perineum.
- Otot sfingter ani interna bersamaan dengan musculus levator ani (LAM) akan berjalan secara posterior kearah badan perineum.
- Otot sfingter uretra eksterna berjalan secara anterior ke badan perineum
- Otot levator ani (*the internal fibers of the puborectalis muscle*) berjalan secara lateral pada badan perineum berjalan vertical

- h. Otot rekto-uretralis (*perineal smooth muscle*) berjalan dari musculus levator ani (LAM) secara lateral ke kelenjar bulbouretralis dan melekat secara anterolateral ke otot puborektalis.
- i. Musculus levator ani (LAM) melekat kuat di anterior dan anterolateral ke badan perineum dan otot puborektalis ([Kraima et al., 2016](#)).

Terdapat dua struktur fascia yang berada di badan perineum, yaitu fascia perineum superfisial, menghubungkan membrane perineum dengan badan perineum anterior; rectovaginal septum (wanita) bergabung dengan badan perineum superior. Recto prostatic septum (pria) bergabung dengan badan perineum superior. Badan perineum berperan penting untuk menjaga integritas pada dasar panggul, terutama pada wanita. Robekan pada badan perineum dapat terjadi selama persalinan pervaginam. Badan perineum dapat pecah selama persalinan pervaginam ([Hinata et al., 2014](#)).

### **Definisi Ruptur Perineum**

Trauma perineum melibatkan semua jenis kerusakan pada genitalia wanita. Trauma perineum anterior melibatkan dinding vagina anterior, uretra, klitoris dan labia. Trauma perineum posterior melibatkan dinding posterior vagina, otot perineum, badan perineum, anal eksternal dan internal sfingter, dan anus ([White, 2018](#)). Ruptur merupakan keadaan robeknya jaringan yang terjadi secara paksa. Perineum merupakan penopang pada dasar pelvis dan termasuk struktur yang menempati pintu bawah panggul. Batas anterior dari perineum yaitu *symphysis pubis*, batas lateral yaitu *tuber ischiadicum*, batas posterior yaitu *os. coccygeus* ([Dorland & Newman, 2012](#)). Ruptur perineum merupakan robekan yang terjadi pada perineum baik secara spontan maupun dengan menggunakan alat atau tindakan. Robekan pada perineum sering terjadi pada pasien primipara akibat persalinan ([Prawirohardjo, 2014](#)).

### **Epidemiologi Ruptur Perineum**

Trauma tumpul pada perineum menyumbang sekitar 8-10% dari trauma perineum dan dapat menyebabkan cedera parah karena kompresi jaringan lunak terhadap tulang panggul. Cedera tusukan relatif jarang terjadi. Biasanya disebabkan oleh jatuh secara tidak sengaja pada objek atau karena kekerasan seksual ([Hashish, 2011](#)). Trauma perineum pada pasien anak merupakan kondisi yang jarang terjadi. Insiden trauma perineum pada anak yaitu 4-6% ([Godosis et al., 2019](#)). Salah satu penelitian menunjukkan insiden cedera perineum pada 0,2% dari semua kejadian trauma perineum pada anak dengan usia dibawah 15 tahun ([Spitzer et al., 2008](#)).

Data *World Health Organization* (WHO) kejadian ruptur perineum pada ibu bersalin terjadi pada 2,7 juta kasus. Perkiraan peningkatan angka kejadian pada tahun 2050 dengan taksiran mencapai 6,3 juta kasus. Hal tersebut dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan asuhan kebidanan dengan baik dalam pencegahan kejadian ruptur perineum. Angka kejadian ruptur perineum di Amerika mencapai 40%, sedangkan di Asia lebih tinggi yaitu mencapai 50%. Prevalensi ibu bersalin yang mengalami ruptur perineum disertai dengan infeksi luka operasi mencapai angka 5% dan perdarahan mencapai angka 7% serta kematian postpartum mencapai angka 8% ([Pemiliana et al., 2019](#)).

### **Etiologi Ruptur Perineum**

Jenis cedera yang terjadi di area genital berupa lecet hingga memar, laserasi, dan hematoma. Mekanisme paling umum dari cedera genital yang tidak disengaja yaitu *straddle injury* akibat terjatuh dengan posisi subjek mengganggu sebuah objek. Sebagian besar cedera ini disebabkan oleh benda-benda yang tidak mampu menembus sampai dasar panggul. Contoh benda yang dapat terlibat dalam *straddle injury* termasuk lengan kursi, tepian kolam renang dan bak mandi, palang sepeda, dan anak tangga. Kejadian langka dapat terjadi cedera penetrasi, di mana terjatuh pada objek dengan ukuran yang dapat menembus selaput dara dan masuk ke dalam vagina. Trauma tumpul pada panggul, termasuk kecelakaan kendaraan bermotor, patahan tulang dari panggul yang retak dapat menyebabkan laserasi. Remaja mungkin mengalami trauma genital sebagai akibat dari aktivitas seksual. Faktor risiko untuk laserasi tersebut termasuk koitus pertama kali, memasukkan benda asing selama aktivitas seksual, kelainan vagina bawaan ([Spitzer et al., 2008](#)).

Ruptur perineum dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

1. Episiotomi.
2. Robekan perineum spontan.
3. Trauma forsep atau vakum ekstraksi, atau karena versi ekstraksi.
4. Robekan perineum dari faktor ibu meliputi inpartus presipitatus, mengejan yang tidak efektif, dorongan fundus yang berlebih, edema dan kerapuhan pada perineum, varikosis vulva, arcus pubis sempit dengan pintu bawah panggul yang sempit, serta perluasan episiotomi. Faktor dari janin yaitu bayi besar, posisi kepala yang abnormal, presentasi bokong, ekstraksi forceps, dystocia bahu, hidrocephalus.
5. Penggunaan oksitosin yang tidak tepat.
6. Laserasi spontan pada vagina atau perineum dapat terjadi saat kepala dan bahu dilahirkan. Kejadian laserasi akan meningkat jika bayi dilahirkan terlalu cepat dan tidak terkendali ([Prawirohardjo, 2014](#)).

### **Faktor Resiko Ruptur Perineum**

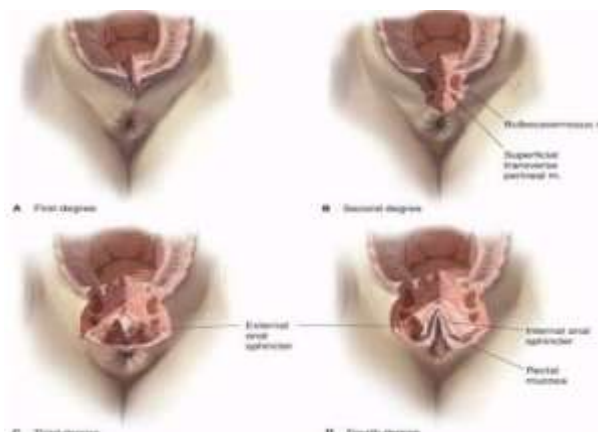
Faktor yang menyebabkan terjadinya ruptur perineum berdasarkan penelitian yang dilakukan [Nugraheny dan Heriyat \(2017\)](#) dengan urutan tertinggi sebagai berikut:

1. Riwayat persalinan dengan perlukaan perineum 73,1%;
2. Multiparitas 72,2%;
3. Partus presipitatus 6,9%;
4. Usia < 20 tahun atau > 35 tahun 9,7%;
5. Berat badan bayi 3500 gram - 4000 gram 4,2%, dan
6. Kelainan presentasi muka 2,8%

Faktor yang menyebabkan terjadinya ruptur perineum berdasarkan faktor ibu yaitu riwayat persalinan dengan episiotomy, faktor janin yaitu berat badan bayi. Sehingga diperlukan pemeriksaan dini secara komprehensif sebagai upaya pencegahan terjadinya ruptur perineum pada ibu dengan riwayat persalinan sebelumnya ([Nugraheny, E., & Heriyat, 2017](#))

### **Derajat Ruptur Perineum**

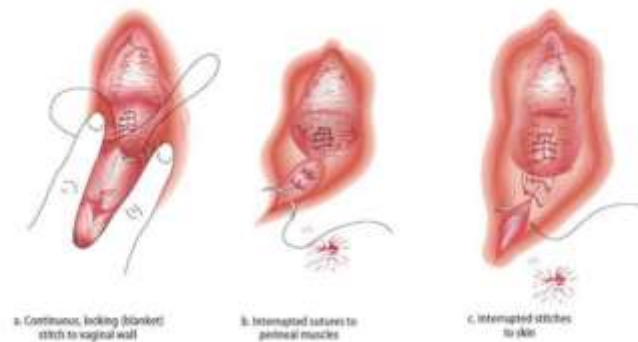
Penelitian yang dilakukan oleh [Cunningham \(2012\)](#), Ruptur perineum dibagi menjadi 4 derajat. Derajat 1 apabila robekan pada perineum yang melibatkan bagian *fourchette*, kulit perineum, dan membran mukosa vagina, tanpa keterlibatan fascia dan otot. Derajat 2 apabila robekan pada perineum mencakup kulit dan membran mukosa, fascia dan otot-otot perineum, tanpa keterlibatan *sphincter ani*. Derajat 3 dibagi menjadi 3 sub bagian yaitu derajat 3a apabila robekan meliputi <50% *sphincter ani externa*, derajat 3b apabila robekan meliputi >50% *sphincter ani externa*, dan derajat 3c mengenai *sphincter ani externa & interna*. Derajat 4 apabila robekan perineum meluas hingga mengenai mukosa rektum.



Gambar 2. Derajat ruptur perineum ([Cunningham, 2012](#)).

### **Tatalaksana Ruptur Perineum**

Pemeriksaan fisik dilakukan secara keseluruhan untuk menentukan luasnya robekan perineum dan penatalaksanaan dilakukan berdasarkan hasil pemeriksaan luasnya robekan tersebut ([Goh et al., 2018](#)). Penjahitan luka dilakukan selapis demi lapis, dan hindari adanya celah robekan yang terbuka ke arah vagina karena dapat terisi oleh bekuan darah yang mempengaruhi proses penyembuhan luka yang lebih lambat ([Vieira et al., 2018](#)). Lapisan otot dilakukan penjahitan dengan teknik simpul (interrupted suture) menggunakan catgut kromik no .0 atau .00 untuk tujuan mencegah adanya rongga mati (*dead space*). Apabila terdapat *dead space* antar jahitan memungkinkan rongga tersebut terisi oleh bekuan darah dan predisposisi terjadinya infeksi yang disebabkan oleh kuman anaerob.



Gambar 3. Jenis-Jenis Jahitan pada Laserasi Perineum

Tidak ada manajemen standar untuk trauma perineum pada anak-anak. Pilihan manajemen saat ini untuk anak-anak dengan trauma perineum serupa dengan orang dewasa yang memerlukan drainase luka, pengalihan tinja, dan rekonstruksi sfingter ([Hashish, 2011](#))

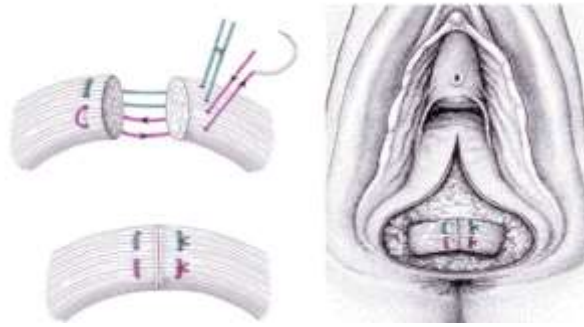
Tatalaksana robekan perineum derajat 1 yang melibatkan permukaan perineum dan tidak mengakibatkan perdarahan dalam penatalaksanaannya tidak membutuhkan penjahitan dan menjaga luka dalam keadaan bersih. Penjahitan pada derajat 1 dilakukan apabila terdapat perdarahan berlebih, kontinuitas jaringan diragukan, dan laserasi bilateral. Sedangkan, robekan perineum derajat 2, 3, dan 4 dalam penatalaksanaannya dibutuhkan penjahitan. Penjahitan bertujuan untuk menyatukan kembali jaringan dan kehilangan darah yang berlebih.

Langkah-langkah penjahitan ruptur perineum derajat 2, 3, dan 4, sebagai berikut :

#### **A. Penjahitan Ruptur Perineum Derajat 2:**

1. Identifikasi luka menggunakan jari tangan dan tentukan batas luka. Mulai jahitan pertama dengan jarak kira-kira 1 cm dari tepi atas ujung luka di dalam vagina. Lalu potong benang pada salah satu ujung dengan ukuran  $\pm 0,5$  cm
2. Penjahitan mukosa vagina dengan teknik jelujur, arah ikatan ke bawah hingga mencapai lingkaran hymen
3. Lanjutkan penjahitan pada mukosa vagina di depan hymen, dan jahitan dikeluarkan pada sisi dalam robekan perineum
4. Jahitan jelujur dilanjutkan pada lapisan subkutis dan otot hingga mencapai ujung luar luka
5. Setelah mencapai ujung luka, lakukan penjahitan balik ke arah lumen vagina dan mulai penjahitan kutis dengan teknik subkutikular
6. Ketika mencapai batas hymen, keluarkan jarum ke arah luar dari mukosa vagina pada sisi yang berlawanan
7. Jepit benang (sepanjang 2 cm) menggunakan klem, kemudian ditusukan kembali pada mukosa vagina pada jarak 2 mm dari tempat keluarnya benang dan jahit menyilang ke sisi berlawanan hingga menembus mukosa.
8. Ikat benang dengan teknik simpul kunci
9. Pastikan jahitan dengan cara *rectal touche*
10. Akhiri dengan menutup luka jahitan menggunakan kasa ([Meister et al., 2018](#)).

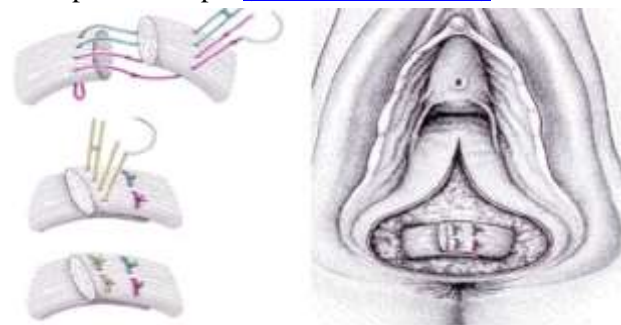




Gambar 4. Penjahitan Dengan Teknik *Overlapping* ([Meister et al., 2018](#)).

#### B. Penjahitan Ruptur Perineum Derajat 3

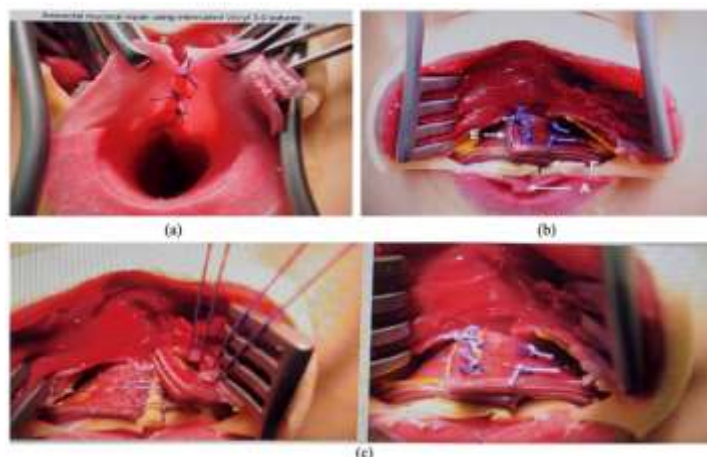
1. Identifikasi luka menggunakan jari tangan dan tentukan batas luka
2. Saat tampak perdarahan aktif, lakukan pemasangan tampon atau kasa ke dalam vagina
3. Mulai jahitan pertama dengan jarak kira-kira 1 cm dari tepi atas ujung luka di dalam vagina. Lalu potong benang pada salah satu ujung dengan ukuran  $\pm 0,5$  cm
4. Menggunakan benang jahit (chromic no.2.0)
5. Robekan pada otot spingter ani diklem menggunakan pean lurus
6. Melakukan 2-3 jahitan dengan teknik angka 8 untuk menyatukan otot
7. Lanjutkan penjahitan lapis demi lapis ([Meister et al., 2018](#)).



Gambar 5. Penjahitan Dengan Teknik *End-to-End* ([Meister MR, et.al., 2018](#)).

#### C. Penjahitan Laserasi Perineum Derajat 4

1. Identifikasi luka menggunakan jari tangan dan tentukan batas luka
2. Saat tampak perdarahan aktif, lakukan pemasangan tampon atau kasa ke dalam vagina
3. Mulai jahitan pertama dengan jarak kira-kira 1 cm dari tepi atas ujung luka di dalam vagina. Lalu potong benang pada salah satu ujung dengan ukuran  $\pm 0,5$  cm
4. Menggunakan benang jahit (chromic no.2.0)
5. Dinding depan rektum yang robek dijahit menggunakan teknik jelujur dengan benang chromic no. 2/0
6. Lakukan penjahitan fascia perirectal dengan teknik yang sama
7. Lakukan penjahitan fascia septum rectovaginal dengan teknik yang sama
8. Jahit fasia septum rektovaginal dengan menggunakan benang yang sama, sehingga bertemu kembali
9. Robekan pada otot spingter ani diklem menggunakan pean lurus
10. Melakukan 2-3 jahitan dengan teknik angka 8 untuk menyatukan otot
11. Lanjutkan penjahitan lapis demi lapis ([Meister et al., 2018](#)).



Gambar 6. (a) Mukosa anus diperbaiki dengan jahitan interrupted menggunakan PGA 3/0 dengan simpul pada lumen anus, (b) Penjahitan robekan perineum derajat empat menggunakan teknik overlap pada sfingter ani eksterna. Epitel anus (A) dan sfingter ani interna (I) juga telah dijahit, (c) SAE dijahit dengan PDS atau PGA 2/0 menggunakan teknik overlap

Pemberian antibiotik seperti sefalosporin generasi kedua dosis tunggal dapat diberikan setelah perbaikan OASIS untuk mengurangi risiko infeksi dan kerusakan luka pada pasien. Perawatan setelah perbaikan laserasi perineum harus mencakup manajemen nyeri, pencahar atau pelunak tinja untuk menghindari konstipasi dan pemantauan tanda-tanda retensi urin. Sitz bath dapat pula untuk mengurangi nyeri ([Goh et al., 2018](#)).

#### **Komplikasi Ruptur Perineum**

Komplikasi yang sering ditimbulkan karena trauma robekan pada perineum adalah perdarahan. Penatalaksanaan perdarahan yaitu dengan balut tekanan dan pembedahan. Namun, terbentuknya hematoma dapat menyebabkan kehilangan darah secara cepat dalam jumlah besar. Komplikasi lain yang dapat ditimbulkan selain pendarahan yaitu sakit pada luka akibat penjahitan, resiko infeksi yang dapat memperlambat proses penyembuhan luka atau terjadinya *wound dehiscence* yaitu keadaan dimana terbukanya luka yang telah diperbaiki secara primer melalui penjahitan. Komplikasi jangka panjang yang dapat ditimbulkan akibat robekan perineum yaitu inkontinensia urin atau alvi, dan menimbulkan gangguan berupa nyeri saat melakukan hubungan seksual yaitu dispareunia ([Goh et al., 2018](#)).

Obstetric Anal Sphincter Injuries (OASIS) yang terjadi pada wanita akan mengalami *wound dehiscence* dalam kurun waktu enam minggu pertama pasca persalinan pada 25% wanita dan infeksi luka operasi pada 20% wanita. Cedera OASIS yang tidak teridentifikasi atau mengalami proses penyembuhan yang tidak sempurna akan menimbulkan fistula rectovaginal dan/atau fistula rectoperitoneal. Waktu yang dibutuhkan untuk pemulihan fungsi seksual wanita secara normal setelah terjadinya trauma perineum bervariasi tergantung derajat robekan perineum. Apabila semakin tinggi derajat robekan perineum, semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk kembalinya fungsi seksual secara normal ([Vieira et al., 2018](#)).

Komplikasi yang dapat terjadi akibat robekan perineum yaitu:

- a. Inkontinensia feces dan/atau flatus.
- b. Hematoma
- c. Fistula rectovaginal  
Perbaikan dapat dilakukan melalui pembedahan rekonstruktif setelah tiga bulan/ lebih pasca trauma
- d. Ketakutan, kesulitan dan ketidaknyamanan dalam buang air besar pada waktu awal setelah dilakukan penjahitan
- e. Pembentukan jaringan granulasi.
- f. Urgensi tinja (26%)

g. Nyeri perineum dan dispareunia (9%)

h. Infeksi luka (8%)

Penatalaksanaan yaitu dengan melakukan debridement pada jaringan yang mengalami infeksi dan pemberian antibiotik ([Sahu, 2011](#)).

### ***Proses Penyembuhan Luka***

Proses penyembuhan luka diklasifikasikan dalam beberapa tahap, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Kolagen berperan penting dalam fase penyembuhan ini. Setelah terjadi trauma, aktivasi kolagen dengan darah menginduksi agregasi trombosit, aktivasi dan pelepasan faktor kemotaksis yang berperan dalam proses penyembuhan. Pelepasan fragmen kolagen akan menginduksi pengeluaran kolagenase leukosit dan menyebabkan agregasi fibroblas pada bagian yang trauma. Kolagen berperan sebagai dasar dari Extracellular Matriks (ECM) yang baru ([Pramono et al., 2016](#))

Trauma akan menimbulkan nyeri. Pada keadaan nyeri, terjadi peningkatan kadar endorfin yang disekresi oleh kelenjar hipofisis yang berpengaruh untuk menghambat makrofag, sehingga aktivitas makrofag menurun. Trauma juga meningkatkan pelepasan hormon kortisol yang akan menyebabkan hambatan faktor pertumbuhan yaitu IL1, yang berperan dalam merangsang sel untuk membentuk prokolagenase menjadi kolagenase. Penurunan aktivitas makrofag mempengaruhi penurunan aktivitas sitokin pro inflamasi seperti TNF, IL1, IL6, IL8, TGF. Pengurangan beberapa faktor pertumbuhan menyebabkan hambatan dalam penyembuhan luka ([Pramono et al., 2016](#)).

Tahapan penyembuhan luka, sebagai berikut:

#### **1. Fase Inisiasi (Hemostasis dan Inflamasi)**

Tahap pertama dari proses penyembuhan luka yaitu hemostasis dan anti inflamasi. Trauma yang menembus lapisan epidermis menyebabkan kerusakan pembuluh darah sehingga menimbulkan perdarahan. Keadaan tersebut memicu proses hemostasis. Trombosit dan fibrin berperan pada proses hemostasis. Pada keadaan pembuluh darah normal terdapat produk endotel seperti prostasiklin yang berperan dalam menghambat pembentukan bekuan darah. Ketika terjadi pecahnya pembuluh darah, proses pembekuan darah akan dimulai dengan stimulasi kolagen dan trombosit ([Suryadi et al., 2013](#)).

Agregasi antara trombosit lain akan dimediasi oleh protein fibrinogen dan *Von Willebrand Factor*. Agregasi trombosit dengan sel darah merah akan menutup kapiler sehingga menghentikan pendarahan. Fibronectin, bersama dengan fibrin, merupakan komponen yang diproduksi oleh fibroblas dan sel epitel. Fibronectin berperan dalam mendukung adhesi sel dan mengatur migrasi sel pada keadaan trauma. Struktur fibrin - fibronectin menyebabkan ikatan sitokin pro inflamasi yang telah diproduksi saat terjadinya trauma dan berperan sebagai reseptor untuk *growth factor* dalam proses penyembuhan ([Suryadi et al., 2013](#))

Aktivasi komplemen, histamin, PGE2, leukotrien dan trombosit, *Platelet Derived Growth Factor* (PDGF) menginduksi migrasi leukosit dari sel endotel. Sel darah putih yang berperan pada tahap awal penyembuhan luka yaitu neutrophil, bekerja dalam dua hari pasca trauma. Peran neutrophil yaitu menghilangkan jaringan mati dan fagositosis bakteri. Neutrofil akan mengeluarkan protease untuk mendegradasi ECM yang tidak diperlukan. Neutrofil akan difagositosis oleh makrofag atau mati. Pada hari kedua/ketiga luka, sel darah putih yang berperan yaitu monosit/makrofag yaitu Monosit Chemoattractant Protein 1 (MCP1). Makrofag berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Makrofag akan mensekresi proteinase untuk mendegradasi matriks ekstraseluler (ECM) yang berperan penting untuk mengeliminasi benda asing, menstimulasi pergerakan sel, dan regulasi pergantian ECM. Makrofag merupakan penghasil sitokin dan faktor pertumbuhan yang merangsang proliferasi fibroblas, produksi kolagen, pembentukan pembuluh darah baru, dan proses penyembuhan lainnya ([Suryadi et al., 2013](#)).

#### **2. Fase Intermediate (Proliferasi)**

Pada fase ini terjadi penurunan jumlah sitokin pro inflamasi, proliferasi sel, proliferasi fibroblas,



angiogenesis, epitelisasi dan kontraksi luka. Matriks fibrin akan dipenuhi oleh trombosit dan makrofag disertai proses pengeluaran *growth factor* yang akan mengaktifasi fibroblas. Fibroblas kemudian akan bermigrasi ke area luka dan memulai proses proliferasi hingga terdapat lebih banyak sel inflamasi di area luka. Fase ini akan berlangsung mulai hari ketiga hingga hari kelima. Selain itu, tahapan angiogenesis akan dibutuhkan untuk Menyusun proliferasi pembuluh darah yang rusak akibat trauma dan proses tersebut dirangsang oleh kondisi laktat yang tinggi, kadar pH asam, dan penurunan kadar oksigen dalam jaringan. Migrasi sel endotel ke bagian yang mengalami taruman dikoordinasikan oleh *Fibroblast Growth Factor* (FGF), *Platelet Derived Growth Factor* (PDGF) dan *Transforming Growth Factor  $\beta$*  (TGF $\beta$ ). Proliferasi sel endotel akan membentuk lumen. Deposisi dari membrane basalis menyebabkan pematangan kapiler. Angiogenesis dirangsang dan diatur oleh berbagai sitokin, terutama yang diproduksi oleh makrofag dan trombosit. *Tumor Necrosis Factor alpha* (TNF- $\alpha$ ) diproduksi oleh makrofag akan merangsang proses angiogenesis pada akhir fase inflamasi. Heparin, yang dapat merangsang migrasi sel endotel kapiler akan berikatan dengan berbagai faktor angiogenik lainnya. Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) sebagai faktor angiogenik yang poten diproduksi oleh keratinosit, makrofag dan fibroblas selama proses penyembuhan ([Suryadi et al., 2013](#)).

### 3. Fase Akhir (Remodeling)

Fase remodeling jaringan parut merupakan fase yang mempunyai waktu terlama dari semua fase penyembuhan luka. Remodelling akan dimulai dari hari ke-21 hingga satu tahun. Proliferasi kolagen akan menurun dan menjadi lebih stabil. Walaupun deposisi jumlah kolagen sudah maksimal, daya tahan luka hanya mencapai 15% dibandingkan kulit normal. Proses transformasi kolagen akan mempengaruhi ketahanan kulit. Proses ini didasarkan pada perubahan dari kolagen tipe III menjadi kolagen tipe I. Peningkatan kekuatan yang signifikan terjadi mulai minggu ketiga hingga keenam setelah trauma. Kekuatan maksimum ketahanan luka akan mencapai 90% dari kekuatan kulit normal ([Suryadi et al., 2013](#)).

#### ***Proses penyembuhan luka pada anak***

Proses penyembuhan luka melalui tahapan proses fisiologis tanpa memandang usia. Penyembuhan luka pada anak-anak sama dengan orang dewasa dengan melalui tiga fase, yaitu fase inflamasi (respons normal tubuh terhadap cedera), fase proliferasi (ketika struktur tubuh mengalami regenerasi dan proses penyembuhan luka dimulai) dan fase remodelling (ketika jaringan parut terbentuk). Perawatan khusus harus dilakukan untuk membuat keadaan yang sesuai untuk proses penyembuhan luka dalam melalui semua fase, serta mempertimbangkan perbedaan kulit secara fisiologis pada bayi dan anak. Pada anak, ketebalan stratum korneum memiliki ketebalan yang lebih tipis yaitu terdiri dari 2-3 sel, dibandingkan dengan jumlah sel pada orang dewasa yaitu 20-30 sel pada orang. Pada anak terdapat peningkatan kolagen level II sehingga terdapat peningkatan kekuatan dan kemampuan perekatan pada kulit untuk memperbaiki bagian yang rusak akibat trauma ([Angela, 2014](#)).

#### ***Gangguan Proses Penyembuhan Luka***

Penyembuhan luka dapat dipengaruhi oleh faktor dari dalam tubuh (endogen) atau dari luar tubuh (eksogen). Penyebab tersebut diantaranya adalah adanya kontaminasi bakteri atau benda asing pada bagian yang terluka, faktor penurunan imunitas pada *host*, gangguan faktor koagulasi, penggunaan obat-obatan yang menekan sistem imun tubuh, adanya paparan radiasi, dan beberapa faktor lainnya. Aliran darah mempengaruhi proses penyembuhan luka, dimana tingkat aliran darah pada bagian ekstremitas bawah merupakan yang paling sedikit pada tubuh sedangkan aliran darah pada wajah serta ekstremitas atas cukup tinggi. Usia pasien juga mempengaruhi proses penyembuhan. Pada usia tua, proses penyembuhan luka akan berlangsung lebih lambat dibandingkan pada usia yang lebih muda ([Suryadi et al., 2013](#)).

### **3. Metode Penelitian**

Jurnal ini merupakan jenis laporan kasus (*case report*) di bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Lampung pada bulan November 2021. Subjek kasus mencakup satu orang pasien berusia 9 tahun dengan ruptur perineum grade 3A post trauma yang di rawat inap di Bangsal Obstetri dan Ginekologi Ruang Delima. Laporan kasus ini memberikan rincian kasus seperti

deskripsi pasien, riwayat gejala dan tanda, hasil pemeriksaan fisik, hasil pemeriksaan tes konfirmasi serta tatalaksana.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### *Presentasi Kasus*

Pasien diantar oleh keluarganya ke IGD PONEK RSAM pada Selasa, 9 November 2021 jam 20.00 WIB dengan keluhan perdarahan dari kemaluan sejak  $\pm 4$  jam SMRS setelah tertusuk batang bambu/kayu. Pasien awalnya sedang mandi dengan ketiga temannya di sungai dekat rumahnya. Kemudian, saat bermain di sungai, salah satu teman pasien melempar pasir kearah pasien. Pasien mencoba menghindar dengan meloncat, namun tidak mengetahui bahwa terdapat bambu/kayu didalam air saat pasien meloncat, sehingga bambu/kayu tersebut menusuk kedalam kemaluan pasien. Berdasarkan keterangan pasien, ukuran bambu/kayu yaitu diameter  $\pm 2$  cm dan panjang  $\pm 15$  cm. Pasien kemudian mencabut bambu/kayu itu sendiri. Dari kemaluan pasien, mengalir darah. Lalu pasien berjalan kerumah bibi nya yang berjarak sekitar  $\pm 200$ m dari sungai. Setibanya disana, pasien segera dibawa ke bidan desa namun saat itu bidannya sedang tidak ada. Keluarga pasien mencoba untuk mencari kendaraan sehingga pasien baru tiba di RSAM pada jam 20.00. Berdasarkan keterangan bibi pasien, darah yang mengalir dari mulai kejadian hingga sampai di RSAM sekitar  $\pm 1$  gelas belimbing (400cc). Selama perjalanan, pasien tidak diberikan obat apapun ataupun perdarahan ditekan menggunakan kain.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan, keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis, GCS 15. Pemeriksaan tanda vital: tekanan darah 100/80 mmHg, denyut nadi 110x/menit, lajur pernapasan 20x/menit, suhu aksila 36,6 °C, saturasi 98%. Berat badan pasien 32 kg, tinggi badan 115 cm dengan IMT 24, 19kg/m<sup>2</sup> Pemeriksaan ginekologi: pemeriksaan luar didapatkan vulnus laceratum regio perineum ukuran 4x1 cm hingga sfinger ani externa <50%, rupture hymen (+), labia mayor et minor dalam batas normal, tampak perdarahan aktif dengan bekuan darah. Rectal touche didapatkan tonus sfingter ani (+) menurun dengan laserasi sfingter ani externa <50%, serosa rectum dalam batas normal. *Pill rolling test* (+).



Gambar 7. Pemeriksaan Fisik Awal Ruptur Perineum Grade 3A Post Trauma



Gambar 8. Post Repair Ruptur Perineum Grade 3A Post Trauma

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan konfirmasi, pasien diagnosis klinis dengan "Ruptur Perineum Grade 3A Post Trauma Tajam". Tatalaksana definitif pada pasien yaitu ruptur perineum. Tatalaksana awal yaitu diberikan IVFD Ringer Lactate 20 tpm, antibiotik 500mg/12 jam IV, analgetic 15 mg/ml/12 jam IV, dan persiapan operasi. Persiapan operasi yaitu pemeriksaan darah lengkap, dan faktor koagulasi darah (CT, BT). Informed consent kepada keluarga pasien sebelum dilakukan operasi dengan tindakan repair. Operasi dilakukan pada Selasa, 9 November 2021 jam 21.45 WIB dilakukan tindakan repair dalam keadaan general anestesi. Operasi dimulai dengan tindakan aseptik dan antiseptik, pemasangan dook steril, pemasangan kateter menetap, irigasi menggunakan NaCl, tampak ruptur hymen dan vagina posterior ukuran  $\pm 4 \times 1$  cm sampai sfingter ani externa  $< 50\%$ , dilakukan penjahitan dengan teknik interrupted dan jelujur menggunakan PGA 2.0, perdarahan dirawat. Operasi selesai pada jam 22.35 WIB. Kemudian pasien dipindahkan ke Bangsal Delima dengan rencana tindakan yaitu observasi tanda vital dan perdarahan, IVFD Ringer Lactate 20 tpm, antibiotik syr 2 x 250mg/ml, analgetic syr 3 x 125mg/ml dan kateter menetap selama 2 hari.

Pasien dirawat di Bangsal Delima, dengan diagnosis Post Repair Perineum Grade 3A, dilakukan perawatan selama 5 hari. Pemantauan tanda vital selama di bangsal dalam batas normal, perdarahan berhenti, tidak ditemukan tanda infeksi luka operasi, mobilisasi terbatas, urin output  $\pm 100$ cc/ 3 jam, flatus (+), BAB (+) darah (-). Pasien diperbolehkan pulang pada 13 November 2021 dalam keadaan baik dengan resep pulang antibiotik syr 2 x 250mg/ml, analgetic syr 3 x 125mg/ml, dan dijadwalkan kontrol ulang ke Poli Kebidanan RSAM pada tanggal 22 November 2021.

### **Pembahasan**

Wabah COVID-19 telah mempengaruhi setiap aspek kehidupan manusia. Pandemi ini telah mempengaruhi orang-orang di berbagai bidang ([Uddin et al., 2021](#)). Pada masa pandemi COVID-19, hak yang paling krusial untuk dipenuhi adalah hak kesehatan, hak ekonomi, dan hak Pendidikan ([Supriyono et al., 2022](#)). Pelayanan kesehatan yang berkualitas meliputi berbagai infrastruktur, personel, peralatan, transportasi dan obat-obatan yang digunakan secara tepat untuk kepentingan setiap pasien tanpa diskriminasi ([Mwesigwa et al., 2021](#)). Anak merupakan generasi penerus bangsa sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dari regenerasi bangsa dalam menyokong keberlangsungan suatu negara. Anak merupakan entitas yang belum memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dan menjaga diri sendiri, sehingga peran orangtua dibutuhkan ([Pradana, 2022](#))

Kasus yang dijelaskan di atas adalah presentasi yang sangat langka pada kasus anak pada era COVID-19. Trauma perineum pada pasien anak merupakan kondisi yang jarang terjadi. Insiden trauma perineum pada anak yaitu sekitar 4-6% ([Godosis et al., 2019](#)). Salah satu penelitian menunjukkan insiden cedera perineum pada 0,2% dari semua cedera yang terjadi pada anak berusia dibawah 15 tahun ([Spitzer et al., 2008](#)). Kasus ini menjelaskan tentang rupture perineum grade 3A pada anak usia 9 tahun setelah terkena benda yang dapat masuk kedalam vagina nya secara tidak sengaja. Pada orang dewasa, trauma genital wanita terutama terkait dengan persalinan. Pada anak, merupakan keadaan akibat cedera baik yang disengaja atau tidak disengaja akibat suatu pelecehan seksual ([Spitzer et al.,](#)

[2008](#)). Kejadian langka dapat terjadi cedera penetrasi, di mana terjatuh pada objek dengan ukuran yang dapat menembus selaput dara dan masuk ke dalam vagina ([Spitzer et al., 2008](#)).

Pada salah satu penelitian, menjelaskan sebagian besar cedera genital masa kanak-kanak merupakan cedera ringan, dan dalam studi kohort ini, hanya 48,57% yang membutuhkan penanganan ginekologi secara spesifik dan hanya 19,05% yang memerlukan manajemen operasi ([Spitzer et al., 2008](#)). Kejadian trauma genital pada anak merupakan luka minor, namun menyebabkan kecemasan orang tua karena lokasi cedera berhubungan dengan perkembangan ginekologi dan psikoseksual di masa depan ([Spitzer et al., 2008](#)). Proses penyembuhan luka pada anak membutuhkan waktu yang lebih singkat dibandingkan proses penyembuhan luka pada orang dewasa. Pada anak terdapat peningkatan kolagen level II sehingga terdapat peningkatan kekuatan dan kemampuan perekatan pada kulit untuk memperbaiki bagian yang rusak akibat trauma ([Angela, 2014](#)).

Pada pasien, rupture perineum termasuk grade 3A disertai dengan rupture hymen dimana penanganan yang dilakukan yaitu repair perineum dengan general anestesi atas pertimbangan derajat keparahan, ukuran luka, usia, dan perdarahan aktif pada pasien. Penatalaksanaan secara operatif lebih sering dicapai di bawah General Anestesi (19,05%) dan lebih jarang menggunakan *conscious sedation* (6,66%) ([Spitzer et al., 2008](#)). Faktor-faktor yang mempengaruhi penanganan ginekologi dan manajemen operatif yaitu usia pasien yang lebih tua, ukuran cedera, cedera tembus dengan keterlibatan selaput dara, dan rujukan dari institusi lainnya ([Spitzer et al., 2008](#)).

Evaluasi trauma pada anak dan remaja yang terjadi secara akut dengan keterlibatan genital dan anal dilakukan secara menyeluruh. General Anestesi atau *conscious sedation* diperlukan, karena ketakutan dan rasa sakit. Cedera digambarkan tampilan klinis, lokasi dan ukuran; idealnya, mereka di dokumentasikan dengan foto. Periksa cedera tambahan pada vestibulum, vagina, anus, dan rectum. Identifikasi memar dan lecet di tempat lain di tubuh. Pendarahan vagina, tidak mungkin jika selaput dara seorang anak tidak terluka dan perdarahan eksternal dari adanya perdarahan, merupakan indikasi untuk pemeriksaan di bawah anestesi. Kateterisasi urin, pemeriksaan dubur, dan laparotomi eksplorasi mungkin diperlukan untuk menentukan tingkat cedera ([Jones & Worthington, 2008](#)).

Robekan perineum derajat tiga dan empat harus dilakukan oleh dokter yang terlatih dengan baik. Perbaikan harus dilakukan di ruang operasi, di bawah anestesi regional atau umum, dengan: pencabutan yang baik dan dengan instrumen yang sesuai. *Figure of eight sutures* harus dihindari selama perbaikan OASIS karena gangguan hemostatik dan dapat menyebabkan iskemia jaringan. Mukosa anorektal yang robek harus diperbaiki dengan teknik jahitan continuous atau interrupted. Penggunaan catgut direkomendasikan untuk meminimalkan reaksi jaringan dan infeksi ([Pandit, 2018](#)).

## 5. Kesimpulan

Tantangan utama pada kasus anak ialah melakukan diagnosis dan penatalaksanaan. Evaluasi trauma pada anak dan remaja yang terjadi secara akut dengan keterlibatan genital dan anal dilakukan secara menyeluruh. Faktor-faktor yang mempengaruhi penanganan ginekologi dan manajemen operatif yaitu usia pasien yang lebih tua, ukuran cedera, cedera tembus dengan keterlibatan selaput dara, dan rujukan dari institusi lainnya. Penatalaksanaan robekan perineum derajat tiga dan empat harus dilakukan dengan General Anestesi atau *conscious sedation*. Mukosa anorektal yang robek diperbaiki dengan teknik jahitan continuous atau interrupted menggunakan catgut untuk meminimalkan reaksi jaringan dan infeksi. Prevalensi kasus rupture perineum grade 3A pada anak usia 9 tahun akibat trauma yang sangat langka menjadikan alasan utama penulis tertarik untuk membuat laporan kasus ini dalam melatih keterampilan penilaian klinis, media pembelajaran dan informasi.

## Referensi

- Angela, R. (2014). Principles of wound management in paediatric patients. *Wounds UK A division of Schofield Healthcare*.
- Cunningham, F. (2012). *Obstetri Williams*. EGC.
- Dorland, W. A., & Newman. (2012). Kamus Kedokteran Dorland. Buku Kedokteran EGC.
- Fan, S. M., Grigorian, A., Chaudhry, H. H., Allen, A., Sun, B., Jasperse, N., Albertson, S., & Nahmias, J. (2020). Female pediatric and adolescent genitalia trauma: a retrospective analysis of the National Trauma Data Bank. *Pediatric Surgery International*, 36(10), 1235–1241. <https://doi.org/10.1007/s00383-020-04736-7>
- Godosis, D., Kaselas, C., Demiri, C., Anastasiadis, K., Tsiaprazi, T., & Spyridakis, I. (2019). Traumatic perineal injury in a 13-year-old female: Case report and review of the literature. *Pediatric Reports*, 11(2), 35–37. <https://doi.org/10.4081/pr.2019.7993>
- Goh, R., Goh, D., & Ellepola, H. (2018). Perineal tears - A review. *Aust J Gen Pract*, 47(1–2), 35–38.
- Hashish, A. (2011). Perineal truma in children: a standardized management approach. *Annals of Pediatric Surgery*, 7(2), 1687–4137.
- Hinata, N., Hieda, K., Sasaki, H., Kurokawa, T., Miyake, H., Fujisawa, M., Murakami, G., & Fujimiya, M. (2014). Nerves and fasciae in and around the paracolpium or paravaginal tissue: An immunohistochemical study using elderly donated cadavers. *Anatomy and Cell Biology*, 47(1), 44–54. <https://doi.org/10.5115/acb.2014.47.1.44>
- Jones, J. G., & Worthington, T. (2008). Genital and Anal Injuries Requiring Surgical Repair in Females Less Than 21 Years of Age. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 21(4), 207–211. <https://doi.org/10.1016/j.jpog.2007.10.010>
- Kraima, A. C., West, N. P., Treanor, D., Magee, D., Roberts, N., van de Velde, C. J. H., DeRuiter, M. C., Quirke, P., & Rutten, H. J. T. (2016). The anatomy of the perineal body in relation to abdominoperineal excision for low rectal cancer. *Colorectal Disease*, 18(7), 688–695. <https://doi.org/10.1111/codi.13138>
- Meister, M., Rosenbloom, J., Lowder, J., & Cahill, A. (2018). Techniques for Repair of Obstetric Anal Sphincter Injuries. *Obstet Gynecol Surv*, 73(1), 33–39.
- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. . (2014). Clinically Oriented Anatomy. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- Mwesigwa, D., Wahid, K. A., & Sohngeng, N. (2021). A case study on the quality of healthcare in Uganda: Examining the effectiveness, safety, patient-centred and timeliness of district healthcare facilities. *Journal of Governance and Accountability Studies*, 1(2), 133–144. <https://doi.org/10.35912/jgas.v1i2.741>
- Nugraheny, E., & Heriyat, H. (2017). Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Rupture Perineum Pada Ibu Bersalin Normal. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 4(1), 9–16.
- Pandit, B. (2018). Management of Third and Fourth-degree Perineal Tears. *Smart Obstetrics and Gynecology Handbook*, 29, 101–101. [https://doi.org/10.5005/jp/books/13082\\_12](https://doi.org/10.5005/jp/books/13082_12)
- Pemiliana, P. D., Sarumpaet, I. H., & Ziliwu, S. (2019). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Ruptur Perineum Pada Persalinan Normal di Klinik Niar Medan. *Jurnal Kesehatan*, 2(2), 170–182. <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh2209>
- Pradana, Y. (2022). Implementasi Prinsip “Kepentingan Terbaik bagi Anak” dalam proses persidangan Anak secara elektronik pada masa pandemi di Kota Jakarta Barat. *Jurnal Ilmiah Hukum dan Hak Asasi Manusia*, 1(2), 43–53. <https://doi.org/10.35912/jihham.v1i2.1022>
- Pramono, W. B., Leksana, E., & Satoto, H. H. (2016). Pengaruh Pemberian Ropivakain Infiltrasi Terhadap Tampilan Kolagen Di Sekitar Luka Insisi Pada Tikus Wistar. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 8(1), 1–10.
- Prawirohardjo, S. (2014). *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sahu, L. (2011). Perineal Tears During Delivery. Jaypee publishers.
- Spitzer, R. F., Kives, S., Caccia, N., Ornstein, M., Goia, C., & Allen, L. M. (2008). Retrospective review of unintentional female genital trauma at a pediatric referral center. *Pediatric Emergency Care*, 24(12), 831–835. <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e31818ea064>
- Supriyono, Sholichah, V., & Irawan, A. D. (2022). Urgensi Pemenuhan Hak-Hak Konstitusional Warga Negara Era Pandemi Covid-19 di Indonesia (The Urgency of Fulfilling the Constitutional



- Rights of Citizens in the Era of the Covid-19 Pandemic in Indonesian). *Jurnal Ilmiah Hukum Dan Hak Asasi Manusia (Jihham)*, 1(2), 55–66.
- Suryadi, I. A., Asmarajaya, A., & Maliawan, S. (2013). Wound Healing Process and Wound Care. E-*Jurnal Medika Udayana*, 2(2), 254–272.
- Uddin, M., & Uddin, B. (2021). The Impact of COVID 19 on students' mental health. *Journal of Social, Humanity, and Education (JSHE)*, 1(3), 185–196. <https://sme-supportcentre.com/the-impact-of-covid-19-on-kenyan-smes/>
- Vieira, F., Guimarães, J., Souza, M., Sousa, P., Santos, R., & Cavalcante, A. (2018). Scientific evidence on perineal trauma during labor: Integrative review. 2018 Apr;223:18-25. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2(23), 18–25.
- White, C. (2018). *Perineal Tears*. *The Lancet*, 218(5643), 933. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)08912-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)08912-7)