

**GAMBARAN PENDERITA HERNIA INGUINALIS
PADA ANAK DI RSMH PALEMBANG PERIODE
JANUARI 2016-DESEMBER 2019**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Anisa Fitri
04011281722154

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN PENDERITA HERNIA INGUINALIS PADA ANAK DI RSMH PALEMBANG PERIODE JANUARI 2016-DESEMBER 2019

Oleh:

Anisa Fitri
04011281722154

SKRIPSI


Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, Januari 2021
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
dr. Sindu Saksono, Sp.B., Sp.BA
NIP. 195703181984031005



Pembimbing II
dr. Budi Santoso, M.Kes.
NIP. 198410162014041000



Penguji I
dr. Shalita Dastamuar, Sp.B., Sp.BA
NIP. 1982112920101220001



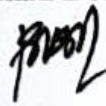

Penguji II
dr. Swanny, M.Sc.
NIP. 195406241983032001



Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**

Wakil Dekan I



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007



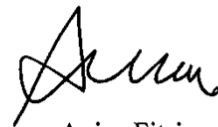
PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

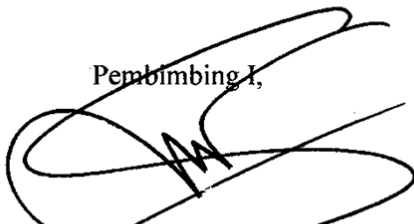
Palembang, 18 Januari 2021
Yang membuat pernyataan



Anisa Fitri
NIM. 04011281722154

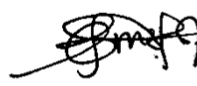
Mengetahui,

Pembimbing I,



dr. Sindu Saksono, Sp.B, Sp.BA
NIP. 195703181984031005

Pembimbing II,



dr. Budi Santoso, M.Kes.
NIP. 198410162014041000

ABSTRAK

GAMBARAN PENDERITA HERNIA INGUINALIS PADA ANAK DI RSMH PALEMBANG PERIODE JANUARI 2016-DESEMBER 2019

(Anisa Fitri, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 40 halaman)

Latar Belakang: Hernia inguinalis merupakan salah satu permasalahan yang sering ditemukan dalam kasus bedah anak. Kondisi ini ditandai dengan penonjolan isi intraabdominal melalui dinding abdomen di regio inguinalis. Hernia inguinalis pada anak tidak dapat sembuh secara spontan dan sering kali bersifat asimtomatik. Perlu dilakukan perbaikan segera untuk menghilangkan risiko komplikasi akibat keterlambatan operasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang periode Januari 2016-Desember 2019.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain *cross sectional*. Data penelitian menggunakan rekam medis penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang periode Januari 2016-Desember 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dengan total 70 sampel.

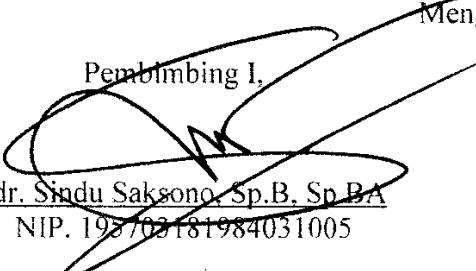
Hasil: Usia penderita hernia inguinlais pada anak paling banyak pada rentang usia 1-4 tahun sebesar 50,0%. Penderita terdiri dari 84,3% laki-laki dan 15,7% perempuan. Lokasi hernia paling banyak ditemukan di lateral kanan sebesar 48,6%. Komplikasi tersering penderita hernia inguinalis pada anak adalah inkarserata sebesar 31,4%. Berdasarkan maturitas kelahiran, mayoritas penderita lahir matur sebanyak 31,4%. Semua penderita hernia inguinalis pada anak tidak memiliki riwayat keluarga dengan keluhan yang sama.

Kesimpulan: Penderita laki-laki lebih banyak dibanding penderita perempuan dengan rentang usia tertinggi 1-4 tahun dan lokasi hernia paling banyak di lateral kanan. Komplikasi tersering adalah inkarserata. Mayoritas penderita lahir matur dan tidak ada riwayat keluarga. Diharapkan RSMH Palembang dapat memaksimalkan kualitas penyimpanan dan pencatatan rekam medis demi menunjang penelitian yang akan datang.

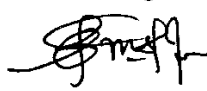
Kata Kunci: *Hernia inguinalis, anak, karakteristik*

Mengetahui,

Pembimbing I,


dr. Sindu Saksono, Sp.B, Sp.BA
NIP. 198703181984031005

Pembimbing II,


dr. Budi Santoso, M.Kes.
NIP. 198410162014041000

ABSTRACT

OVERVIEW OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIA IN CHILDREN AT RSMH PALEMBANG FROM JANUARY 2016 TO DECEMBER 2019

(Anisa Fitri, Sriwijaya University Faculty of Medicine, 40 pages)

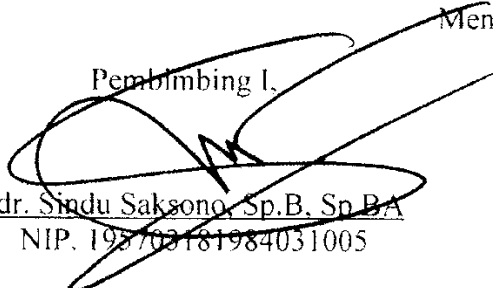
Background: Inguinal hernia is one of the most common case that can be found in scope of pediatric surgery. This condition is characterized by protrusion of intraabdominal contents through the abdominal wall in inguinal region. Inguinal hernia in children can not resolve spontaneously and is often asymptomatic. Immediet treatment is needed to eliminate the risk of complication due to delayed operative repair. Aim of this study is to determine the overview of patients with inguinal hernia in children at RSMH Palembang from January 2016 to December 2019.


Method: This study is an observational descriptive study with cross sectional design. The research data were collected from medical record of patients with inguinal hernia in children at RSMH Palembang from January 2016 to December 2019 that met the inclusion criteria.

Results: Most patients with inguinal hernia in children were in the age range of 1-4 years (50,0%). Patients consisted of 84,3% males and 15,7% females. The location of the hernia was mostly found on the right lateral (48,6%). The most common complication of patients with inguinal hernia in children was incarceration (31,4%). Based on the maturity of birth, the majority of patients were born mature (31,4%). All patients with inguinal hernia in children have no family history with the same complaint.

Conclusion: The incidences are higher in males than in females with the highest age range of 1-4 years and the location of the hernia mostly found on the right lateral. The most common complication is incarceration. The majority of patients were born mature with no family history. Its expected for RSMH Palembang to maximize the quality of storage and recording data through medical records to support future research.

Keywords: *Inguinal hernia, children, characteristic*

Mengetahui,
Pembimbing I,

dr. Sindu Saksono, Sp.B, Sp.BA
NIP. 195703181984031005

Pembimbing II,

dr. Budi Santoso, M.Kes.
NIP. 198410162014041000

KATA PENGANTAR

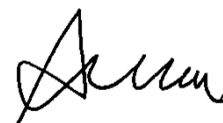
Segala puji dan syukur kepada Allah SWT. karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga karya tulis yang berjudul “Gambaran Penderita Hernia Inguinalis pada Anak di RSMH Palembang Periode Januari 2016-Desember 2019” dapat diselesaikan dengan baik. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Terima kasih kepada dr. Sindu Saksono, Sp.B, Sp.BA dan dr. Budi Santoso, M.Kes. atas ilmu dan kesediaan meluangkan waktu untuk membimbing saya hingga karya tulis ini selesai dibuat. Terima kasih juga kepada dr. Shalita Dastamuar, Sp.B, Sp.BA dan dr. Swanny, M.Sc. sebagai penguji dari proposal hingga skripsi, serta Dr. dr. Zen Hafy, M.Biomed. sebagai penguji etik atas masukan, kritik, dan saran dalam penulisan dan penyusunan karya tulis ini.

Terima kasih kepada Kak Agus dari penyimpanan rekam medis RSMH Palembang yang telah membantu dalam pengambilan rekam medis pasien. Terima kasih kepada keluarga dan teman-teman seperjuangan yang terus memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan karya tulis ini. Terima kasih juga kepada semua pihak yang namanya tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, saya menerima semua saran dan kritik yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Januari 2021



(Anisa Fitri)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi Kanalis Inguinalis	5
2.2 Embriologi Kanalis Inguinalis	7
2.3 Hernia Inguinalis Pada Anak	9
2.3.1 Definisi	9
2.3.2 Etiologi dan Faktor Risiko	9
2.3.3 Klasifikasi	12
2.3.4 Patofisiologi	12
2.3.5 Manifestasi Klinis	14
2.3.6 Diagnosis	15
2.3.7 Tatalaksana	16
2.3.8 Komplikasi	17
2.3.9 Prognosis	18
2.4 Kerangka Teori	19
2.5 Kerangka Konsep	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2.1 Waktu Penelitian	21
3.2.2 Tempat Penelitian	21
3.3 Populasi dan Sampel	21
3.3.1 Populasi	21
3.3.2 Sampel	21

3.3.3 Kriteria Inklusi	22
3.4 Variabel Penelitian.....	22
3.5 Definisi Operasional.....	23
3.6 Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data.....	24
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	24
3.8 Kerangka Operasional.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	26
4.1.1 Distribusi Usia Penderita Hernia Inguinalis pada Anak	26
4.1.2 Distribusi Jenis Kelamin Penderita Hernia Inguinalis pada Anak	27
4.1.3 Gambaran Lokasi Hernia pada Anak.....	27
4.1.4 Gambaran Komplikasi Penderita Hernia Inguinalis pada Anak ...	28
4.1.5 Gambaran Maturitas Kelahiran Penderita Hernia Inguinalis pada Anak	28
4.1.6 Gambaran Riwayat Keluarga Penderita Hernia Inguinalis pada Anak	28
4.2 Pembahasan	29
4.2.1 Distribusi Penderita Berdasarkan Usia	29
4.2.2 Distribusi Penderita Berdasarkan Jenis Kelamin	31
4.2.3 Distribusi Penderita Berdasarkan Lokasi Hernia	31
4.2.4 Distribusi Penderita Berdasarkan Maturitas Kelahiran	32
4.2.5 Distribusi Penderita Berdasarkan Komplikasi.....	33
4.2.6 Distribusi Penderita Berdasarkan Riwayat Keluarga	34
4.3 Keterbatasan Penelitian	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	41
BIODATA	58

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Definisi Operasional	22
2.	Distribusi Penderita Hernia Inguinalis Berdasarkan Usia	26
3.	Distribusi Penderita Hernia Inguinalis Berdasarkan Jenis Kelamin	26
4.	Distribusi Penderita Hernia Inguinalis Berdasarkan Lokasi Hernia	27
5.	Distribusi Penderita Hernia Inguinalis Berdasarkan Komplikasi	28
6.	Distribusi Penderita Hernia Inguinalis Berdasarkan Maturitas Kelahiran	28
7.	Distribusi Penderita Hernia Inguinalis Berdasarkan Riwayat Keluarga	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Anatomi Kanalis Inguinalis.....	6
2. Anatomi Funikulus Spermatikus yang Melalui Kanalis Inguinalis	7
3. Paten Prosesus Vaginalis pada Hernia Inguinalis	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Penelitian	41
2. Output SPSS	44
3. Sertifikat Kelayakan Etik	46
4. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data	47
5. Lembar Konsultasi	48
6. Lembar Persetujuan Revisi Skripsi	49
7. Lembar Persetujuan Skripsi	50
8. Hasil Pemeriksaan Kemiripan Naskah	51
9. Artikel	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hernia inguinalis merupakan salah satu permasalahan yang sering ditemukan dalam kasus bedah anak. Hernia inguinalis adalah kondisi dimana terjadi penonjolan isi intraabdominal melalui dinding abdomen di regio inguinalis sebagai akibat dari protrusi (penonjolan) peritoneum bawaan yang persisten melalui pembukaan cincin internal dan eksternal pada kanalis inguinalis. Tonjolan peritoneum ini dikenal sebagai *patent processus vaginalis* (PPV) (Ledbetter, Chabra dan Javid, 2018). Meskipun defeknya sudah ada sejak lahir, hernia inguinalis sering kali bersifat asimtomatik sehingga tidak disadari oleh klinisi dan orang tua pada beberapa hari hingga bertahun-tahun sebelum akhirnya terdiagnosis. Hernia inguinalis pada anak tidak dapat sembuh secara spontan sehingga diperlukan operasi perbaikan hernia yang bersifat elektif segera setelah didiagnosis. Tindakan ini secara signifikan dapat mengurangi risiko komplikasi (Glick dan Boulanger, 2006).

Beberapa faktor risiko hernia inguinalis pada anak, yaitu jenis kelamin, prematuritas dan BBLR, abnormalitas pada genitourinaria, abnormalitas pada jaringan ikat, penyakit pernapasan kronik, serta faktor genetik. Secara keseluruhan, 0,8-4,5% hernia inguinalis terjadi pada bayi cukup bulan dan anak-anak, serta meningkat hampir 30% pada bayi prematur dan bayi yang lahir dengan berat badan di bawah 1 kg (Khoo dan Cleve, 2019; Aiken, 2020; Millikan, 2020). Selain itu, pada 10-25% anak yang didiagnosis hernia inguinalis juga mempunyai riwayat keluarga dengan hernia inguinalis sebelumnya (Snyder, Escolino dan Esposito, 2020).

Angka kejadian hernia inguinalis pada laki-laki 5-10 kali lebih besar dibandingkan perempuan. Angka kejadian hernia inguinalis berdasarkan usia juga bervariasi tergantung jenis kelamin (Snyder, Escolino dan Esposito, 2020). Hasil studi di Taiwan dengan menggunakan data nasional sekitar

80.000 anak menyatakan bahwa puncak insidensi hernia inguinalis adalah usia dibawah 1 tahun pada laki-laki dan usia 4,7 tahun pada perempuan (Chang *et al.*, 2016)

Berdasarkan lokasi hernia, istilah hernia inguinalis mencakup hernia inguinalis lateralis dan hernia inguinalis medialis. Umumnya, hernia inguinalis yang terjadi pada anak adalah hernia inguinalis indirek, yang terjadi karena sebab kongenital. Hernia inguinalis direk terjadi karena kelemahan pada otot transversalis abdominis dan jarang ditemukan meski pada anak usia 16-18 tahun (Snyder, Escolino dan Esposito, 2020). Dari insidensi hernia inguinalis lateralis, 60% herniasi ditemukan di sisi sebelah kanan dan 30% di sisi kiri. Sedangkan hernia bilateral dijumpai pada 10% pasien dan kejadiannya meningkat dua kali lipat pada perempuan (Aiken, 2020).

Hernia inguinalis biasanya dapat direduksi secara spontan atau dengan tekanan lembut. Namun pada beberapa keadaan, isi hernia terjepit oleh cincin inguinal sehingga tidak dapat direduksi kembali. Keadaan terjepitnya isi hernia ini disebut inkarserata, sedangkan apabila terjadi pemutusan vaskularisasi maka disebut sebagai hernia strangulata. Kondisi ini termasuk ke dalam kegawatdaruratan medis dan harus segera dilakukan tindakan operasi (Aiken, 2020).

Hasil penelitian terdahulu terhadap penderita hernia inguinalis pada anak di RSUP Adam Malik Medan menyatakan bahwa 58,3% pasien hernia inguinalis pada anak adalah laki-laki, dengan kelompok umur terbanyak adalah 1-5 tahun. Lokasi sisi hernia yang paling banyak adalah sisi kanan (71,6%) (Sinalthan, 2016). Sedangkan untuk data penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang masih belum diketahui.

Dengan banyaknya kejadian hernia inguinalis pada anak dan melihat kemungkinan dampak yang dapat terjadi, maka penelitian dilakukan untuk mengetahui distribusi penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi yang mendeskripsikan gambaran penderita hernia inguinalis pada anak dan

dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi klinisi dalam perencanaan penatalaksanaan pasien hernia inguinalis pada anak, serta menjadi referensi untuk penelitian yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang periode Januari 2016-Desember 2019?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang berdasarkan usia.
2. Mengetahui distribusi penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengetahui distribusi penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang berdasarkan lokasi hernia.
4. Mengetahui distribusi penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang berdasarkan komplikasi.
5. Mengetahui distribusi penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang berdasarkan maturitas kelahiran.
6. Mengetahui distribusi penderita hernia inguinalis pada anak di RSMH Palembang berdasarkan riwayat keluarga.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi di bidang kedokteran dan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan hernia inguinalis pada anak.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan bagi klinisi dalam merencanakan penatalaksanaan pasien hernia inguinalis pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, J. J. (2020) *Inguinal Hernias*. Twenty-Fir, *Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set*. Twenty-Fir. Elsevier Inc. doi: 10.1016/B978-0-323-52950-1.00373-4.
- Barnett, C. *et al.* (2015) 'Looking past the lump: genetic aspects of inguinal hernia in children', *Journal of Pediatric Surgery*, 44(7), pp. 1423–1431. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2008.12.022.
- Chang, S. J. *et al.* (2016) 'The incidence of inguinal hernia and associated risk factors of incarceration in pediatric inguinal hernia: a nation-wide longitudinal population-based study', *Hernia*, 20(4), pp. 559–563. doi: 10.1007/s10029-015-1450-x.
- Chen, Y.-C. *et al.* (2015) 'Correlation Between Ventriculoperitoneal Shunts and Inguinal Hernias in Children: An 8-Year Follow-up', *PEDIATRICS*, 128(1), pp. e121–e126. doi: 10.1542/peds.2010-3906.
- Chen, Y.-H., Wei, C.-H. and Wang, K.-W. K. (2018) 'Children With Inguinal Hernia Repairs: Age and Gender Characteristics', *Global Pediatric Health*, 5(46), p. 2333794X1881690. doi: 10.1177/2333794x18816909.
- Drake, R. L., Vogl, W. and Mitchell, A. W. M. (2012) *Gray's Basic Anatomy, Zhurnal Eksperimental'noi i Teoreticheskoi Fiziki*.
- Glick, P. L. and Boulanger, S. C. (2006) 'Inguinal Hernias and Hydroceles', in *Pediatric Surgery*. Fifth Edit. Elsevier, pp. 1172–1192. doi: 10.1016/B978-0-323-02842-4.50077-2.
- Glick, P. L. and Boulanger, S. C. (2012) *Inguinal Hernias and Hydroceles*. 7th edn, *Pediatric Surgery*. 7th edn. Elsevier Inc. doi: 10.1016/B978-0-323-07255-7.00076-3.
- Gödeke, J. and Muensterer, O. (2017) 'Femoral, Direct, and Rare Inguinal Hernias in Children—An Update', *European Journal of Pediatric Surgery*, 27(06), pp. 484–494. doi: 10.1055/s-0037-1608684.
- H Kadhem, S., H Ali, H. and A Jassim, H. (2015) 'Pediatric Inguinal Hernia in Basrah', *Basrah Journal of Surgery*, 21(2), pp. 61–65. doi: 10.33762/bsurg.2015.108119.
- Ikeda, H. *et al.* (2015) 'Risk of contralateral manifestation in children with unilateral inguinal hernia: Should hernia in children be treated contralaterally?', *Journal of Pediatric Surgery*, 35(12), pp. 1746–1748. doi: 10.1053/jpsu.2000.19239.

- Khoo, A. K. and Cleeve, S. J. (2019) 'Congenital inguinal hernia, hydrocoele and undescended testis', *Surgery (United Kingdom)*, 37(4), pp. 225–230. doi: 10.1016/j.mpsur.2019.01.007.
- Kim, A. G. and Jarboe, M. D. (2020) 'Inguinal and Other Hernias', *Advances in Pediatrics*, 67, pp. 131–143. doi: 10.1016/j.yapd.2020.03.009.
- Kumar, V. H. S. *et al.* (2015) 'Inguinal hernia in preterm infants (≤ 32 -week gestation)', *Pediatric Surgery International*, 18(2–3), pp. 147–152. doi: 10.1007/s003830100631.
- Ledbetter, D. J., Chabra, S. and Javid, P. J. (2018) *Abdominal Wall Defects*. Tenth Edit, *Avery's Diseases of the Newborn: Tenth Edition*. Tenth Edit. Elsevier Inc. doi: 10.1016/B978-0-323-40139-5.00073-5.
- Levine, D., Napolitano, L. and Stavros, A. T. (2019) *Dynamic Ultrasound of Hernias of*. Fifth Edit, *Diagnostic Ultrasound, 2-Volume Set*. Fifth Edit. Elsevier Inc. doi: 10.1016/B978-0-323-40171-5.00013-4.
- Mihailov, E. *et al.* (2017) 'Whole-exome sequencing identifies a potential TTN mutation in a multiplex family with inguinal hernia', *Hernia*, 21(1), pp. 95–100. doi: 10.1007/s10029-016-1491-9.
- Millikan, K. W. (2020) *Hernia Inguinal Hernia, Current Surgical Therapy*. Elsevier. doi: 10.1016/B978-1-4377-0823-3.10109-2.
- Öberg, S., Andresen, K. and Rosenberg, J. (2017) 'Etiology of Inguinal Hernias: A Comprehensive Review', *Frontiers in Surgery*, 4(September), pp. 1–8. doi: 10.3389/fsurg.2017.00052.
- SEER (2013) *World (WHO 2000-2025) Standard - Standard Populations - SEER Datasets, Standard Population Data*.
- Singh, A. P. *et al.* (2016) 'Strangulation-a rare complication of inguinal hernia in a neonate', (May 2017).
- Snell, R. S. (2012) 'Summary for Policymakers', in Intergovernmental Panel on Climate Change (ed.) *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1–30. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Snyder, C. L., Escolino, M. and Esposito, C. (2020) *Inguinal Hernia*. Seventh Ed, *Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery*. Seventh Ed. Elsevier. doi: 10.1016/B978-0-323-54940-0.00050-X.
- Sopiyudin Dahlan, M. (2013) 'Besaran Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan', *Salemba Medisa*.
- Taghavi, K., Geneta, V. P. and Mirjalili, S. A. (2016) 'The pediatric inguinal canal: Systematic review of the embryology and surface anatomy', *Clinical*

Anatomy, 29(2), pp. 204–210. doi: 10.1002/ca.22633.

Tanwani, R. *et al.* (2016) ‘A Study of Inguinal Hernia in Infants and Children’, *Annals of International medical and Dental Research*, 3(1), pp. 24–26. doi: 10.21276/aimdr.2017.3.1.sg6.

Yeap, E., Nataraja, R. M. and Pacilli, M. (2020) ‘Inguinal hernias in children’, *Australian Journal of General Practice*, 49(1), pp. 38–43. doi: 10.31128/AJGP-08-19-5037.