

TESIS

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENILAIAN
KONTINENSIA PADA PASIEN MALFORMASI ANOREKTAL PASCA
POSTERIOR SAGITTAL ANORECTOPLASTY (PSARP) DI RSUP Dr.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**



Oleh:

dr. Maleakhi Hasudungan Sinaga

0401 2781923006

Pembimbing:

dr. Shalita Dastamuar Sp.B, Subsp. Ped(K)

dr. Erial Bahar, M.Sc

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
PROGRAM STUDI ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RUMAH SAKIT Dr. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG
2024**

TESIS

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENILAIAN
KONTINENSIA PADA PASIEN MALFORMASI ANOREKTAL PASCA
POSTERIOR SAGITTAL ANORECTOPLASTY (PSARP) DI RSUP Dr.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar dokter Spesialis Bedah**



Oleh:

dr. Maleakhi Hasudungan Sinaga

0401 2781923006

Pembimbing:

dr. Shalita Dastamuar Sp.B, Subsp. Ped(K)

dr. Erial Bahar, M.Sc

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
PROGRAM STUDI ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RUMAH SAKIT Dr. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

HALAMAN PENGESAHAN

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENILAIAN
FUNGSIONAL PADA PASIEN MALFORMASI ANOREKTAL PASCA
POSTERIOR SAGITAL ANORECTOPLASTY (PSARP) DI RSUP
DR. MOH. HOESIN PALEMBANG**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar dokter Spesialis Bedah**

Oleh :

**dr. Maleakhi Hasudungan Sinaga
04012781923006**

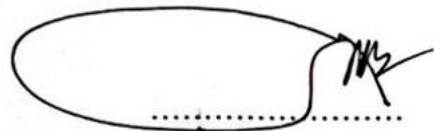
Palembang, Juli 2024

Telah disetujui Oleh

**Pembimbing I
dr. Shalita Dastamuar Sp.B, Subsp. Ped(K)
NIP. 198211292010122001**



**Pembimbing II
dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP. 195111141977011001**



Mengetahui

**Kepala Bagian Ilmu Bedah
FK UNSRI/RSMH**

**Koordinator Program Studi Ilmu Bedah
FK UNSRI/RSMH**



**dr. Iqmal Perlianta, Sp. BP-RE.Subsp.K.M(K)
NIP : 196904112000031002**

**DR. dr H. M. Alsen Arlan, SpB-KBD, MARS
NIP : 196206041989031005**

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr Maleakhi Hasundungan Sinaga

NIM : 04012781923006

Prodi : Ilmu Bedah (Sp)

Judul : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penilaian Kontinensia Pada Pasien Malformasi Anorektal Pasca *Posterior Sagittal Anorectoplasty* (PSARP) Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Menyatakan bahwa Tesis saya merupakan hasil karya saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplak/ plagiart. Apabila ditemukan unsur penjiplak/plagiart dalam Tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun

Palembang, 20 November 2024



Dr Maleakhi Hasundungan Sinaga

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENILAIAN
KONTINENSIA PADA PASIEN MALFORMASI ANOREKTAL PASCA
POSTERIOR SAGITTAL ANORECTOPLASTY (PSARP) DI RSUP Dr.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Maleakhi Hasudungan Sinaga¹, Shalita Dastamuar², Erial Bahar³

¹Departemen Bedah, Fakultas Kedokteran, University Sriwijaya,
Palembang, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Malformasi anorektal merupakan kondisi kongenital berupa anus yang tidak terbentuk dengan sempurna saat lahir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kontinensia pada pasien malformasi anorektal setelah *posterior sagittal anorectoplasty* (PSARP).

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain studi *cross sectional*. Data penelitian kali ini diambil dari rekam medis pasien dan kuesioner Rintala. Kriteria inklusi penelitian ini meliputi pasien yang didiagnosis dengan atresia ani, menjalani operasi PSARP di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, memiliki data yang cukup dalam rekam medisnya, bersedia untuk diikutsertakan dalam penelitian. Analisis penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 23. Data primer dan sekunder menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat.

Hasil: Mayoritas usia subyek penelitian pada saat mendapat tindakan PSARP adalah 3-12 bulan (n = 15; 42,9%). Usia subyek penelitian didominasi oleh kategori usia ≤ 3 tahun, yaitu (n = 22; 62,9%) responden. Besar sampel penelitian yang berjenis kelamin laki-laki (n = 17; 48,6%) dan perempuan (n = 18; 51,4%) adalah hampir serupa. Pekerjaan orang tua sampel penelitian didominasi oleh wiraswasta, yaitu 13 responden (37,1%). Etnis didominasi oleh suku Palembang (n = 28; 80%). Klasifikasi MAR terdiri dari fistula perineum (n = 4; 11,4%), fistula rektouretral (n = 4; 11,4%) fistula rektovesikal (n = 1; 2,9%), fistula rektovaginal (n = 5; 14,3%), dan fistula vestibular (n = 7; 20%) responden. Ditemukan bahwa (n = 34; 97,1%) responden memiliki fungsi kontinensia yang baik normal dan hanya 1 responden yang memiliki fungsi kontinensia sedang-buruk. Dari hasil uji Fisher exact ditemukan bahwa usia saat PSARP, usia saat ini, jenis kelamin, dan klasifikasi MAR tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Kesimpulan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia saat PSARP, usia saat ini, jenis kelamin, dan klasifikasi MAR dengan fungsi kontinensia pada pasien malformasi anorektal pasca-PSARP di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Kata Kunci: Malformasi anorektal, Kontinensia, PSARP

FACTORS RELATED TO CONTINENCE ASSESSMENT IN PATIENTS WITH ANORECTAL MALFORMATION POST POSTERIOR SAGITTAL ANORECTOPLASTY (PSARP) AT Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Maleakhi Hasudungan Sinaga¹, Shalita Dastamuar², Erial Bahar³

¹Department of surgery, Faculty of medicine, University of Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Abstract Background

Anorectal malformation is a congenital condition in the form of no anal canal or an anal canal that is imperfectly formed at birth. This study aims to determine the factors associated with continence function in anorectal malformation patients after posterior sagittal anorectoplasty (PSARP).

Methods

This research is descriptive analytical with a cross sectional design. The data in this study came from patient medical records and the Rintala questionnaire. The inclusion criteria for this study include patients diagnosed with atresia ani, undergoing PSARP surgery at Dr. RSUP. Mohammad Hoesin Palembang, having sufficient data in his medical records, was willing to be included in the research. This research analyst used the IBM SPSS statistics 23 application. Primary and secondary data used univariate, bivariate and multivariate analysis.

Results

The most common age at PSARP was 3-12 months, 15 (42.9%). The current age of respondents is dominated by the age category ≤ 3 years, namely 22 (62.9%) respondents. Males comprised 17 (48.6%) and female 18 (51.4%) respondents. The occupation of the respondents' parents is dominated by self-employment, namely 37.1% (13) of respondents. Ethnicity is dominated by the Palembang tribe, 80% (28) of respondents. MAR classification consists of perineal fistula 4 (11.4%), rectourethral fistula 4 (11.4%), rectovesical fistula 1 (2.9%), rectovaginal fistula 5 (14.3%), and vestibular fistula 7 (20%) respondents. It was found that 34 (97.1%) respondents had good-normal continence function and only 1 respondent had moderate-poor continence function. From the results of the Fisher exact test, it was found that age at PSARP, current age, gender, and MAR classification did not have a significant relationship.

Conclusion

The results of the study showed that there was no significant relationship between age at PSARP, current age, gender, and MAR classification with the continence function of post-PSARP anorectal malformation patients at Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Keywords

Anorectal malformation, Continence, PSARP

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga saya dapat menyelesaikan dan melaporkan penelitian akhir berjudul “Faktor-Faktor Yang

Berhubungan dengan Penilaian Kontinensia pada Pasien Malformasi Anorektal Pasca *Posterior Sagittal Anorectoplasty* (PSARP) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang”. Penelitian ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik tanpa bimbingan, dukungan, dan inspirasi dari berbagai pihak, terutama dari para pembimbing yang telah mendedikasikan waktunya dalam membimbing penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada dr. Shalita Dastamuar SpBSpBA dan dr. Erial Bahar, M.Sc. atas bimbingan, arahan, dan ilmu pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, istri dan anak, serta semua pihak yang turut mendukung dan memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan tesis ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu kedokteran, khususnya dalam konteks penggunaan *chest trauma score* sebagai predictor *acute respiratory distress syndrome*. Akhir kata, penulis berharap agar tesis ini dapat memberikan wawasan baru dan menjadi pijakan untuk penelitian lebih lanjut.

Palembang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

		Hal
Halaman Judul		i
Daftar Isi		ii
Daftar Gambar		iv
Daftar Tabel		v
Daftar Istilah		vi
BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Rumusan Masalah	3
1.3.	Tujuan Penelitian	3
1.3.1.	Tujuan Umum Penelitian	3
1.3.2.	Tujuan Khusus Penelitian	3
1.4.	Hipotesis	4
1.5.	Manfaat Penelitian	4
1.5.1.	Manfaat teoritis	4
1.5.2.	Manfaat praktis	4
1.5.3.	Manfaat Peneliti	5
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1.	Malformasi Anorektal	5
2.1.1.	Definisi	5
2.1.2.	Epidemiologi	6
2.1.3.	Etiologi	6
2.1.4.	Klasifikasi	7
2.1.5.	Manifestasi Klinis	8
2.1.6.	Diagnosis	10
2.1.7.	Penatalaksanaan Rekonstruksi Anorektal	11
2.1.8.	Komplikasi	15
2.1.9.	Prognosis	16

2.1.10.	Penilaian Evaluasi Pasca Rekonstruksi	16
2.2.	Kelainan Kongenital Penyerta Pada Malformasi Anorektal.	18
2.3.	Anatomi dan Patofisiologi Kontinensia	21
2.3.1.	Mekanisme Sfingter	21
2.3.2.	Sensasi dan Propriosepsi	22
2.3.3.	Motilitas kolon dan rectosigmoid	23
2.4.	Mekanisme terjadinya kontinensia dan defekasi	24
2.5.	Patofisiologi Inkontinensia	24
2.6.	Kerangka Teori	25
2.7.	Kerangka Konsep	26
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1.	Desain Penelitian	27
3.2.	Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.2.1.	Populasi	27
3.2.2.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel Penelitian	27
3.2.3.	Cara Pengambilan Sampel	27
3.2.4.	Besar Sampel	27
3.3.	Metode Pengumpulan Data	28
3.4.	Sumber Data	28
3.5.	Cara Pengumpulan data	29
3.6.	Definisi Operasional	29
3.7.	Rencana Analisis Data	31
3.8.	Rencana Alur Penelitian	32
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1.	Hasil.....	33
4.2.	Pembahasan	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1.	Kesimpulan.....	39
5.2.	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Fistula rektoperineal dengan subepitelial mekonium yang mencapai scrotal raphe	10
2.2.	Peñampilan dari Malformasi anorektal dengan fistula.....	11
2.3.	Cross-table lateral radiography	12
2.4.	Algoritma Tatalaksana Malformasi Anorektal pada anak laki laki	14
2.5.	Algoritma Tatalaksana Malformasi anorektal pada anak perempuan	15
2.6.	Diagram dari otot-otot ekstrinsik kanalis anal	22
2.7.	Mekanisme Kerja Sfingter	24
2.8.	Kerangka Teori	26
2.9.	Kerangka Konsep	27
3.1.	Alur Penelitian	35

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1.	Klasifikasi <i>Peña</i>	8
2.2.	Sistem Skoring Rintala	19
2.3.	Kelainan Bawaan pada Malformasi Anorektal	21
3.1.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	28
3.2.	Definisi Operasional	30
3.3.	Definisi Operasional (Lanjutan)	31
3.4.	Definisi Operasional (Lanjutan).....	32
3.5.	Distribusi Usia, Jenis Kelamin dan Letak Atresia	32
3.6.	Penilaian Sistem Skor Rintala	33
3.7.	Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin dan Letak Atresia dengan Malformasi Anorektal.....	34
3.8.	Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Malformasi Anorektal	34

DAFTAR ISTILAH

BAB	Buang Air Besar
dkk	Dan kawan-kawan
FOS	<i>Functional outcome score</i>
MACE	<i>Malone Antegrade Continence Enema</i>
MRI	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
PSARP	<i>Posterior sagittal anorectoplasty</i>
PSARVUP	<i>Posterior sagittal anorectoplasty-vaginourethroplasty</i>
RSUP	Rumah Sakit Umum Provinsi
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>
USG	<i>Ultrasonography</i>
VACTERL	<i>Vertebrae, Anus, Cardiac anomalies, Trachea, Esophagus, Renal anomalies, and Limb abnormalities</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Atresia ani atau sering disebut malformasi anorektal adalah suatu keadaan kongenital berupa tanpa lubang anus atau lubang anus yang terbentuk tidak sempurna saat lahir dan merupakan istilah umum berbagai diagnosis yang sering disebut sebagai anus imperforate.¹ Di seluruh dunia, insiden malformasi anorektal diperkirakan 1 dari 2.000 sampai 5.000 kelahiran hidup. Malformasi anorektal memiliki komplikasi yang serius bila tidak ditangani dengan baik dan segera.² Hasil surveilans dari website kemenkes di Indonesia, pada periode September 2014 - Maret 2018 terdapat 1.085 bayi dengan kelainan bawaan. Kasus malformasi anorektal dilaporkan 9,7% kasus, yaitu urutan kelima dari kelainan bawaan tersering.³

Penelitian mengenai malformasi anorektal telah dilakukan oleh Vinentia dkk (2022) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dengan melihat karakteristik pasien malformasi anorektal pada anak di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dan menyimpulkan pasien malformasi anorektal banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki, usia diagnosis 0-7 hari, usia gestasi 37 minggu, usia tertatalaksana lebih dari 24 jam.²

Pasien dengan diagnosis malformasi anorektal, Dimana saluran fistula dapat terhubung ke sistem saluran kemih dan pada wanita dapat terhubung ke struktur ginekologi. Jarak pembukaan saluran fistula dari lokasi yang tepat dari lubang anus biasanya menentukan tingkat keparahan kelainan. Semakin jauh saluran fistula terbuka dari lokasi anatomi normal, semakin besar kemungkinan bahwa terdapat masalah terkait tambahan seperti otot yang berkembang kurang baik dan kompleks otot anal.⁴

Etiologi pasti dari malformasi anorektal tidak diketahui dan kemungkinan multifaktorial. Riwayat keluarga dengan malformasi anorektal dapat diturunkan

pada anak dengan presentase sekitar 1,4%. Sekitar setengah dari pasien dengan malformasi anorektal memiliki risiko anomali. Anomali tersebut paling sering terjadi pada genitourinari, tulang belakang, kraniofasial, kardiovaskular, dan gastrointestinal. Risiko malformasi anorektal meningkat pada anak dengan riwayat ayah yang perokok, ibu obesitas dan penyakit diabetes.

Diagnosis malformasi anorektal dapat ditegakkan dengan dilakukan pemeriksaan fisik daerah genitalia pada bayi baru lahir. Meskipun insidensinya rendah, ada pada pasien malformasi anorektal yang didiagnosis setelah periode neonatal. Selain pemeriksaan fisik dilakukan pemeriksaan penunjang untuk membantu menegakkan diagnosis dari malformasi anorektal, yaitu dilakukan pemeriksaan x-ray. setelah ditegakkan diagnosis malformasi anorektal dan diketahui jenis dari malformasinya, maka akan dilakukan penatalaksanaan operasi, meliputi kolostomi, PSARP (posterior sagittal anorectoplasty). Komplikasi seperti obstruksi usus, konstipasi, sepsis dan inkontinensia feces dapat terjadi jika malformasi anorektal tidak ditangani dengan baik.⁵

Hasil intervensi bedah dan medis memerlukan tindak lanjut jangka panjang karena hasil fungsional tidak diketahui pada usia dini. Pasien dengan malformasi anorektal cenderung mengalami beberapa kali tindakan intervensi medis atau bedah, operasi tambahan mungkin diperlukan saat pasien mulai tumbuh menjadi anak-anak dan memerlukan perawatan tambahan.⁶ Rata-rata anak dengan malformasi anorektal dirawat inap selama 32 hari dan 126 hari rawat jalan dalam 5 tahun pertama kehidupannya.⁷ Letak jenis Atrsia dapat menjadi salah satu faktor yang menentukan fungsi kontinesia setelah tindakan intervensi.⁸ Konstipasi merupakan masalah yang paling sering terjadi pada anak yang mengalami malformasi anorektal pasca PSARP⁹ dan disusul dengan Soiling grade 1.¹⁰

Pentingnya Tindakan yang tepat untuk pasien malformasi anorektal karena dapat menentukan kualitas hidup pasien di masa depan, salah satu faktor pencetusnya adalah waktu yang tepat untuk melakukan operasi/tindakan intervensi. Pellizo dkk menyimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara usia pada saat mengikuti tindakan intervensi malformasi anorektal dengan

inkontinensia fecal-urinary dan berkorelasi dengan kualitas hidup pasien.¹¹ Jenis kelamin pada pasien malformasi anorektal juga dapat mempengaruhi komplikasi yang terjadi setelah operasi.¹¹ Disimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi kontinensia pada pasien malformasi anorektal adalah usia saat menjalani PSARP, lama PSARP dan jenis kelamin.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rico dkk (2014) melakukan studi mengenai evaluasi fungsi kontinensia pasca PSARP dengan menggunakan sistem skoring Rintala. Pada penelitian tersebut rerata *functional outcome score* (FOS) adalah 16,17 pasca Tindakan PSARP.¹² Namun, penelitian Rico dkk tidak menganalisis mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kontinensia pasca tindakan intervensi. Di Indonesia penelitian analitik mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi kontinensia masih belum dilakukan sehingga berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kontinensia pasien malformasi anorektal pasca PSARP di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kontinensia pasien malformasi anorektal pasca *posterior sagittal anorectoplasty* (PSARP) sejak Januari 2020 – Januari 2023.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kontinensia pasien malformasi anorektal pasca *posterior sagittal anorectoplasty* (PSARP) sejak Januari 2020 – Januari 2023.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi distribusi usia, usia saat PSARP, jenis kelamin, pekerjaan orang tua, suku dan klasifikasi MAR pada pasien yang mengalami malformasi anorektal setelah Tindakan PSARP.

2. Mengidentifikasi fungsi kontinensia pada pasien malformasi anorektal setelah Tindakan PASRP.
3. Menganalisis hubungan usia, usia saat PSARP, jenis kelamin dan klasifikasi MAR dengan fungsi kontinensia pada pasien malformasi anorektal setelah Tindakan PSARP.

1.4. Hipotesis

H0 : Tidak terdapat hubungan signifikan antara usia dengan fungsi kontinensia pasien malformasi anorektal pasca tindakan PSARP di RSUP Dr. Mohammad Hoesin.

H1 : Terdapat hubungan signifikan antara usia dengan fungsi kontinensia pasien malformasi anorektal pasca tindakan PSARP di RSUP Dr. Mohammad Hoesin.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat untuk bidang ilmu bedah, mengenai fungsi kontinensia pada pasien malformasi anorektal pasca PSARP di RSMH Palembang.

1.5.2. Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pelayanan PSARP dan dapat menjadi pertimbangan untuk meningkatkan pelayanan bedah bagi pasien pasca PSARP Divisi Bedah Anak RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.5.3. Peneliti

Sebagai proses pembelajaran mengenai fungsi kontinensi pada pasien malformasi anorektal pasca PSARP.

DAFTAR PUSTAKA

1. Smith CA, Avansino J. Anorektal Malformations. StatPearls. 2022.
2. Vicentia, Pricilia Loura, Sindu Saksono, and Atika Akbari. Karakteristik Pasien Malformasi Anorektal Pada Anak di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Pada Tahun 2019-2021. Diss. Sriwijaya University, 2022.
3. Kemenkes RI. InfoDATIN: Kelainan bawaan. Pus Data dan Inf Kemeterian Kesehat RI. 2018.
4. Singh M, Mehra K. Anus imperforata. StatPearls Publishing; 2022.
5. Li, Long, et al. Pattern of anatomic disorder and surgical management of anorektal prolapse in anorektal malformation. *Pediatric Surgery International*, 2022, 38.7: 993-1004.
6. Bokova, Elizaveta, et al. State of the Art Bowel Management for Pediatric Colorectal Problems: Anorectal Malformations. *Children*, 2023, 10.5: 846.
7. Rollins, M.D.; Bucher, B.T.; Wheeler, J.C.; Horns, J.J.; Paudel, N.; Hotaling, J.M. Healthcare Burden and Cost in Children with Anorectal Malformation During the First 5 Years of Life. *J. Pediatr.* 2022, 240, 122–128.e2.
8. Divarci, Emre; Eergun, Orkan. General complications after surgery for anorectal malformations. *Pediatric surgery international*, 2020, 36.4: 431-445.
9. Li, Long, et al. Laparoscopic surgical technique to enhance the management of anorectal malformations: 330 cases ' experience in a single center. *Pediatric Surgery International*, 2020, 36: 279-287.
10. Pelizzo, Gloria, et al. Anorectal Malformations: Ideal Surgery Timing to Reduce Incontinence and Optimize QoL. *Children*, 2023, 10.2: 404.
11. Kyrklund, Kristiina; Pakarinen, Mikko P.; Rintala, Risto J. Long-term bowel function, quality of life and sexual function in patients with anorectal

- malformations treated during the PSARP era. In: Seminars in Pediatric Surgery. WB Saunders, 2017. p. 336-342.
12. Simorangkir, Rico Darmayanto. Evaluasi Fungsi Kontinensia Pasca Posterior Sagittal Anorectoplasty (PSARP). Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2014.
 13. Bischoff, Andrea; Levitt, Marc A.; Peña, Alberto. Update on the management of anorectal malformations. *Pediatric surgery international*, 2013, 29: 899-904.
 14. Derbew M, Levitt MA. Newborn anorectal malformation. *CME J African Surg*. 2009 Jun 06; 5(17). Available from: <http://www.ptolemy.ca/members/current/Newborn%20Anorectal%20Malformations/>
 15. Acar JC. Anorectal malformations. *Anorectal Disord Diagnosis NonSurgical Treat*. Published online 2019:179-187. doi:10.1016/B978-0-12-815346-8.00014-X
 16. Levitt MA, Wood RJ. Anorectal malformations. *Rickham's neonatal Surg*. Published online 2018:829-838. doi:10.1007/978-1-4471-4721-3_41
 17. Martynov, Illya, et al. Global development of research on anorectal malformations over the last five decades: a bibliometric analysis. *Children*, 2022, 9.2: 253.
 18. Song C, Upperman. J. S, Niklas V, Chapter 69 - Structural Anomalies of the Gastrointestinal Tract. Editor(s): Christine A. Gleason,, Sherin U. Devaskar, *Avery's Diseases of the Newborn (9 Ed)*. W.B. Saunders 2012. Pages 991
 19. Peña A, Levitt MA. Anorectal Malformation. In: Grosfeld JL, James A. O'Neill J, Fonkalsrud EW, Coran AG, eds. *Pediatric Surgery*. 6th ed. Philadelphia, PA: Mosby Elsevier; 2006:1566 - 89.
 20. Gangopadhyay AN, Pandey V. Anorectal malformations. *J Indian Assoc Pediatr Surg*. 2015;20(1):10-15. doi:10.4103/0971-9261.145438
 21. Liwang F, W. Patria, Yuswar, Wijaya E, Sanjaya Nadira P. *Kapita selekta kedokteran Jilid II Edisi ke-5. Bab 193 Malformasi anorektal*. Jakarta: Media Aesculapius. 2020.

22. Levitt MA, Peña A. Imperforate Anus and Cloacal Malformations. In: III GWH, Murphy JP, eds. *Ashcraft Pediatric Surgery*. 5th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2010:468 - 90.
23. Liu G, Yuan J, Geng J, Wang C, Li T. The treatment of high and intermediate anorectal malformations: one stage or three procedures? *J Pediatr Surg*. 2004 Oct;39(10):1466-71.
24. Levitt MA, Peña A. Anorectal malformations. *Orphanet J Rare Dis*. 2007 Jul 26;2:33
25. Marc A. Levitt, Alberto Peña. chapter 36 - Imperforate Anus And Cloacal Malformations. Editor(s): George Whitfield Holcomb, J. Patrick Murphy, Daniel J. Ostlie, Ashcraft's *Pediatric Surgery (Fifth Edition)*. W.B. Saunders. 2010. Pages 489-490.
26. Song C, Upperman. J. S, Niklas V, Chapter 69 - Structural Anomalies of the Gastrointestinal Tract. Editor(s): Christine A. Gleason,, Sherin U. Devaskar, *Avery's Diseases of the Newborn (9 Ed)*. W.B. Saunders 2012. Pages 991
27. Rintala RJ, Pakarinen MP. Imperforate anus: long- and short-term outcome. *Seminars in Pediatric Surgery* 2008;17:79 - 89.
28. Peña, Alberto; Bischiff, Andrea; De La Torre, Luis. Anorectal anomalies. In: *Pediatric Surgery: Diagnosis and Management*. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 967-984.
29. Cassina M, Fascetti Leon F, Ruol M et al. Prevalence and survival of patients with anorectal malformations: A population-based study. *J Pediatr Surg*. 2019;54(10):1998-2003
30. Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. *Nelson Textbook of pediatrics*. Ed.21. Elsevier. 2020.
31. Hakalmaz, Ali Ekber; Tekant, Gonca Topuzlu. Anorectal Malformations and Late-Term Problems. *Turkish Archives of Pediatrics*, 2023.
32. Skandalakis JE, Colborn GL, Weidman TA, et al. Large Intestine and Anorectum In: Skandalakis JE, ed. *Skandalakis' Surgical Anatomy* 2004

33. Levin, Michael. Anatomy and physiology of anorectum: the hypothesis of fecal retention, and defecation. *Pelvipерineology*, 2021, 40.1: 50.
34. Rice-townsend, Samuel E., et al. Fecal continence outcomes and potential disparities for patients with anorectal malformations treated at referral institutions for pediatric colorectal surgery. *Pediatric surgery international*, 2023, 39.1: 157.
35. Hay, Tyler, et al. Constipation, diarrhea, and prophylactic laxative bowel regimens in the critically ill: a systematic review and meta-analysis. *Journal of critical care*, 2019, 52: 242-250.
36. Ji, Lijiang, et al. Advances in the treatment of anal fistula: a mini-review of recent five-year clinical studies. *Frontiers in Surgery*, 2021, 7: 5868
37. Odih, T. Evaluasi posterosagittal anorectoplasty pada atresia ani di Sub Bagian Bedah Anak RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta 1995 ± 2005. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada. 2005.
38. Puri P. *Newborn surgery* 2nd edition. Ireland: British Library Cataloguing in Publication Data. 2003.
39. Kurniawan, W. Gambaran pasien malformasi anorektal di bangsal bedah RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2007 ± Desember 2009. Universitas Riau. 2009.
40. S. Askarpour, N. Ostadian, H. Javaherizadeh, and S.-M. Mousavi, “Outcome of patients with anorectal malformations after posterior sagittal anorectoplasty: a study from Ahvaz, Iran,” *Annals of Pediatric Surgery*, vol. 10, no. 3, pp. 65–67, 2014.
41. K. Kyrklund, M. P. Pakarinen, S. Taskinen, and R. J. Rintala, “Bowel function and lower urinary tract symptoms in males with low anorectal malformations: an update of controlled, long-term outcomes,” *International Journal of Colorectal Disease*, vol. 30, no. 2, pp. 221–228