

**EVALUASI POSTEROSAGITTAL ANORECTOPLASTY
PADA ATRESIA ANI DI SUB BAGIAN BEDAH ANAK
RS DR SARDJITO YOGYAKARTA
TAHUN 1995 – 2005**

Karya Ilmiah Paripurna

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Spesialis Ilmu Bedah
Program Pendidikan Dokter Spesialis I



Diajukan oleh:

Edi Setiyoso

Kepada:

**BAGIAN BEDAH FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2005**

KARYA ILMIAH PARIPURNA DENGAN JUDUL

**EVALUASI POSTEROSAGITTAL ANORECTOPLASTY
PADA ATRESIA ANI DI SUB BAGIAN BEDAH ANAK
RS DR SARDJITO YOGYAKARTA
TAHUN 1995 - 2005**

Disusun oleh:

Edi Setiyoso

Telah dipresentasikan pada tanggal

3 Desember 2005

dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Rochadi, SpB, SpBA
NIP : 140 077 863

Dr. Ishandono Dachlan, SpB, SpBP
NIP : 130 779 540

Mengetahui

Kepala Bagian Bedah
Fakultas Kedokteran UGM

Kepala Program Studi Ilmu Bedah
Fakultas Kedokteran UGM

Dr. Marjata, SpB - KBD
NIP : 130 367 336

Dr. Prawito Singodimedjo, SpB, SpU
NIP : 130 367 335



**LEMBAR PERNYATAAN**

Penulis menyatakan bahwa sampai tulisan ini diterbitkan, penulis tidak menjumpai suatu tulisan yang sama dengan isi tulisan ini kecuali seperti yang tercantum dalam daftar pustaka.

Penyataan ini penulis sampaikan dengan sebenar-benarnya dengan mengingat kode etik penulisan ilmiah

Penulis



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin... Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya akhir ini yang merupakan sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat Spesialis Ilmu Bedah yang penulis tempuh di Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Karya akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karenanya, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA., sebagai Pembimbing I yang telah dengan penuh kesabaran memberikan petunjuk, arahan dan nasehat tentang penulisan karya akhir ini pada khususnya, dan bimbingan tentang Ilmu Bedah Anak pada umumnya dengan ikhlas tanpa pamrih.
2. Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B. Sp.BP, sebagai Pembimbing II yang telah dengan arif dan teliti membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya akhir ini.
3. Dr. Iwan Dwiprahasto, M. Med Sc., Ph.D., beserta staf CEBU yang telah memberikan bimbingan tentang Metodologi Penelitian dalam penulisan karya akhir ini.
4. Prof. DR. Dr. Hardiyanto Soebono, SpKK, sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Bedah.



5. Dr. Sri Endarini, MPH, sebagai Direktur RS. Dr. Sardjito Yogyakarta beserta staff yang telah memberikan fasilitas serta kemudahan selama penulis mengikuti pendidikan dan mengerjakan karya akhir ini.
6. Dr. Marijata SpB-KBD, Sebagai Kepala Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada yang telah mengijinkan penulis menempuh pendidikan spesialis Ilmu Bedah.
7. Dr. Prawito Singodimedjo Sp.B., Sp.U, sebagai Kepala Program Studi Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada yang telah mengijinkan penulis menempuh pendidikan spesialis Ilmu Bedah.
8. Para Guru di Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, yang telah memberikan perhatian, bimbingan, arahan, didikan dan nasehat kepada penulis selama menempuh pendidikan.
9. Para Sejawat Residen Bedah, yang telah bekerjasama, bahu membahu dalam menyelesaikan tugas pendidikan.
10. Para pasien yang telah menjadi buku hidup bagi penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
11. Istri tercinta, Dr. Dina Puspa, dan anak-anak tersayang, Muhammad Kevin Auliansyah Akbar dan Zahwa Aurelia Naraswari atas pengertian, dukungan dan doa selama penulis menjalani pendidikan. Sungguh suatu pengorbanan yang luar biasa.
12. Bapak, Ibu, Mbak Ika, Bowo, Tomi serta Nda dan Opan di Pemalang yang telah menyayangi penulis, mendoakan penulis sehingga penulis mampu berjalan dengan kepala tegak dalam kesederhanaan. Rumah di dalam hati yang tak tergantikan, yang selalu kuinginkan untuk pulang...



13. Keluarga Besar ayahanda Dr. H. Sutrisno Partoharjono di Jakarta, keluarga besar Mbah Kung di Jakarta, keluarga Bapak di Pemalang, Pakde Parmidi, dan Bu An yang telah memberikan do'a restu setiap saat, memberikan dorongan dan bantuan yang tidak akan terbalas sampai kapanpun juga.
14. Pihak - pihak lain yang telah berperan dalam kehidupan penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu - persatu.

Akhir kata, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga karya ilmiah akhir ini dapat bermanfaat...

Amin...

Yogyakarta, Desember 2005

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Embryologi dan Anatomi Anorektal.....	4
B. Fisiologi dan Fungsi Anorektal.....	9
C. Atresia Ani.....	11
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Rancangan Penelitian.....	30
B. Tempat dan waktu Penelitian.....	30



C. Populasi Penelitian.....	30
D. Cara Kerja.....	31
E. Identifikasi variable.....	31
F. Definisi Operasional Variabel.....	31
G. Analisis Data.....	33
H. Kerangka Konsep.....	35
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	56
A. Simpulan	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Internasional Anomali Anorektal	16
Tabel 2. Klasifikasi Wingspread	18
Tabel 3. Klasifikasi Pena.....	21
Tabel 4. Skoring Klotz.....	34
Tabel 5. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Jenis Kelamin..	36
Tabel 6. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Umur Saat PSARP	37
Tabel 7. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Ketinggian Lesi.	38
Tabel 8. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Ketinggian Lesi.....	38
Tabel 9. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut Ketinggian Lesi..	39
Tabel 10. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Jenis Fistula	39
Tabel 11. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Jenis Fistula.....	40
Tabel 12. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Ketinggian Fistula.	41
Tabel 13. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut J Jenis Fistula....	41
Tabel 14. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut Ketinggian Fistula.....	42



Tabel 15. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Ada

Tidaknya Fistula..... 43

Tabel 16. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut

Ada Tidaknya Fistula..... 43

Tabel 17. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Tindakan

PSARP..... 44

Tabel 18. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Skor Klotz..... 44

Tabel 19. Distribusi subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin,

ketinggian lesi, umur pada saat tindakan definitif, jenis

tindakan definitif, jenis fistula, dan hubungannya

dengan skor Klotz..... 46

Tabel 20. Hubungan Jenis Kelamin dengan Skor Klotz..... 47

Tabel 21. Hubungan Ketinggian Lesi dengan Skor Klotz..... 48

Tabel 22. Hubungan Ketinggian Lesi pada Pasien Laki-Laki

dengan Skor Klotz..... 49

Tabel 23. Hubungan Ketinggian Lesi pada Pasien Perempuan

dengan Skor Klotz..... 50

Tabel 24. Hubungan Jenis tindakan PSARP dengan Skor Klotz..... 50

Tabel 25. Hubungan Jenis Tindakan PSARP dengan Skor

Klotz pada Pasien Laki-Laki..... 51

Tabel 26. Hubungan Jenis Tindakan PSARP dengan Skor

Klotz pada Pasien Perempuan..... 51



Tabel 27. Hubungan Umur Saat Tindakan PSARP dengan Skor

Klotz..... 51

Tabel 28. Hubungan Umur Saat Tindakan Definitif PSARP

dengan Skor Klotz..... 52

Tabel 29. Hubungan Ada Tidaknya Fistula dengan Skor Klotz... 53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Algoritma Pena pada Pasien Perempuan 19

Gambar 2. Algoritma Pena pada Pasien Laki-Laki 20



Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

EVALUASI POSTEROSAGITTAL ANORECTOPLASTY PADA ATRESIA ANI DI SUB BAGIAN BEDAH ANAK RS DR SARDJITO YOGYAKARTA TAHUN 1995 – 2005

ABSTRAK

Latar Belakang: Atresia ani merupakan kelainan kongenital yang terbanyak pada daerah anorektal. Sampai sekarang masih dalam perdebatan, baik mengenai klasifikasi maupun penatalaksanaannya. Klasifikasi Pena yang membagi atresia ani letak tinggi dan rendah lebih banyak dipakai karena mempunyai aspek terapi. Penatalaksanaan atresia ani tergantung klasifikasinya. Pada atresia ani letak tinggi harus dilakukan kolostomi diversif dan dekompresi, berikutnya dilakukan anoplasti. Pena dan de Vries memperkenalkan metode *posterosagittal anorectoplasty* yang sejak saat itu menjadi pilihan di seluruh dunia, karena hasil operasi yang baik dan hampir semua bentuk kelainan anorektal dapat dikerjakan dengan metode ini. Sejak tahun 1995 *posterosagittal anorectoplasty* ditetapkan sebagai metode penatalaksanaan atresia ani di RS Dr Sardjito, karena itu perlu dilakukan evaluasi mengenai angka keberhasilan operasi dengan metode ini.

Metode Penelitian: Penelitian menggunakan rancangan *crosssectional* yang dilakukan di Sub Bagian Bedah Anak FK UGM / RS Dr. Sardjito Yogyakarta pada periode 1 Januari 1995 sampai dengan 31 Oktober 2005. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif melalui catatan medik dan hasil anamnesis terhadap orang tua pasien. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, jenis operasi definitif PSARP, ketinggian lesi, dan jenis fistula. Variabel tergantung adalah skor Klotz yang dinilai pascaoperasi. Karakteristik subyek penelitian dipaparkan secara deskriptif. Untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan tergantung digunakan uji statistik *Chi-square*.

Hasil: Pada penelitian ini didapatkan hasil penatalaksanaan atresia ani dengan metode *posterosagittal anorectoplasty* adalah sangat baik dan baik pada 73% pasien, cukup pada 27% pasien. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara skor Klotz dengan jenis kelamin, umur saat PSARP, ketinggian lesi, dan jenis operasi. Terdapat hubungan yang bermakna antara skor Klotz dengan ada tidaknya fistula.

Simpulan: Penatalaksanaan atresia ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta tahun 1995-2005 dengan metode *posterosagittal anorectoplasty* mempunyai hasil operasi yang baik.

Kata kunci: *posterosagittal anorectoplasty*, jenis kelamin, umur saat PSARP, ketinggian lesi, jenis operasi, ada tidaknya fistula.



Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

EVALUATION OF POSTEROSAGITTAL ANORECTOPLASTY IN ANAL ATRESIA AT PEDIATRIC SURGERY DEPARTMENT DR SARDJITO HOSPITAL YOGYAKARTA 1995 – 2005

ABSTRACT

Background: Anal atresia was the most common congenital malformation found in anorectal region. There were controversials and debate in classification and management. Pena's classification that divided anal atresia in to high and low malformation became famous because it had therapeutic aspect. Management of anal atresia was based on classification. In high malformation, diversion and decompression colostomy must be done first, and anoplasty later in a staged operation. Pena and de Vries discovered a definitif repair method in anal atresia called posterosagittal anorectoplasty that then became a standard method around the world because of it's good outcome and almost all of the anorectal malformation could be operated with the methode. In 1995 posterosagittal anorectoplasty was justified as a standard method in management of anal atresia at Dr. Sardjito Hospital, then the evaluation of the method became importent.

Method: This research used cross sectional design, done at Pediatric Surgery Department Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta from 1st January 1995 until 31st October 2005. Data collecting used retrospective approach from Medical Record and anamnesis patient's parent. Independent variables were age, sex, type of PSARP, level of atresia, and fistula type. Dependent variable was the post operative Klotz score. The subject was report in descriptive form, and to know the interconnection between variables used statistical exercise Chi-square.

Result: The outcome of patients done with the posterosagittal anorectoplasty method were very good and good in 73% patients, enough in 27% patients. There's no connection between Klotz score and age, sex, type of PSARP, and level of atresia. There's connection between Klotz score and the presentation of fistula.

Conclusion: Management of anal atresia at Pediatric Surgery Department Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta 1995-2005 that used posterosagittal anorectoplasty method had the good outcome.

Key words: posterosagittal anorectoplasty, sex, age, level of atresia, type of PSARP, presentation of fistula.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Atresia ani merupakan kelainan kongenital yang terbanyak pada daerah anorektal. Insidensinya adalah 1 dari 4000 hingga 5000 kelahiran hidup. Insidensi pada laki-laki sedikit lebih banyak dibandingkan perempuan. Pada laki-laki paling sering didapatkan fistula rektouretra, sedangkan pada perempuan paling sering didapatkan fistula rektovestibuler.^{1,2}

Sampai sekarang atresia ani masih dalam perdebatan, baik mengenai klasifikasi maupun penatalaksanaannya. Beberapa ahli mencoba mengklasifikasikan atresia ani serta memperkenalkan teknik operasi terbaik. Klasifikasi Wingspread pada pasien atresia ani, yaitu atresia ani letak tinggi, *intermediet*, dan rendah saat ini banyak ditinggalkan karena tidak mempunyai aspek terapeutik dan prognostik.³

Klasifikasi Pena yang membagi atresia ani letak tinggi dan rendah lebih banyak dipakai karena mempunyai aspek terapi. Penatalaksanaan atresia ani tergantung klasifikasinya. Pada atresia ani letak tinggi harus dilakukan kolostomi sebagai tindakan bedah awal untuk diversi dan dekompresi, pada tahap berikutnya dilakukan anoplasti. Prosedur *abdominoperineal pullthrough* yang beberapa waktu lalu dikembangkan

dengan tujuan untuk memudahkan identifikasi dan melindungi otot *levator*, saat ini banyak ditinggalkan karena menimbulkan inkontinensia feses dan prolaps mukosa usus.³

Pena dan de Vries pada tahun 1982 memperkenalkan metode dengan pendekatan *posterosagittal anorectoplasty* yaitu dengan cara membelah *muscle complex* dan *parasagittal fibre* untuk memudahkan mobilisasi kantong rektum dan pembedahan fistula. Sejak saat itu *posterosagittal anorectoplasty* menjadi metode operasi pilihan para dokter bedah di seluruh dunia, karena hasil operasi yang baik dan hampir semua bentuk kelainan anorektal dapat dikerjakan dengan metode operasi pilihan ini.⁴

Sejak tahun 1995 *postero sagittal anorectoplasty* ditetapkan sebagai metode penanganan atresia ani di RS Dr. Sardjito. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi mengenai fungsi anus, yaitu skoring pascaoperasi, apakah metode tersebut memberikan hasil yang memuaskan.

B. Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang masalah di atas, dirumuskan pertanyaan "apakah metode *posterosagittal anorectoplasty* memberikan hasil yang baik dalam hal fungsi kontinensia?"

C. Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui fungsi anus pada pasien atresia ani yang dioperasi dengan metode *posterosagittal anorectoplasty* di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr. Sardjito Yogyakarta.

D. Manfaat

Dari penelitian ini diharapkan dapat diketahui angka keberhasilan operasi atresia ani dengan metode *posterosagittal anorectoplasty*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Embriologi dan Anatomi Anorektal

Perkembangan anus dimulai dari pembentukan dua bagian, yaitu *tuberkel anal* kanan dan kiri yang muncul di depan lipatan tulang ekor. Tuberkel ini tumbuh ke arah ventral sampai mereka mengelilingi bagian akhir *hindgut*. Cekungan di tengah tuberkel disebut dengan *proctoderm*. Kemudian bagian atas kanalis ani dibentuk oleh bagian akhir *hindgut* dan bagian bawahnya dari *proctoderm*. Otot sfingter ani eksternus dibentuk dari *mesoderm* yang berkembang sendiri dan berada di perineum.^{4,5,6}

Abnormalitas yang paling banyak terjadi dari fistula rektourinaria pada laki-laki adalah pada tingkat garis pubokoksigeal dimana terjadi kegagalan pertumbuhan *mesoderm* ke arah lateral sehingga pemisahan kloaka tidak terjadi secara sempurna. Sedangkan pada perempuan duktus *Mulleri* yang akan membentuk tuba *Fallopian*, uterus, dan dua bagian atas vagina terletak antara sinus urogenital dan rektum, sehingga tidak ditemukan hubungan antara rektourinaria kecuali pada kloaka yang persisten. Pada perempuan fistula rektovaginalis berhubungan dengan perkembangan *bulbus sinovaginalis* yang berasal dari epitel dinding dorsal sinus urogenitalis dan membentuk sebagian besar vagina. Bulbus berhubungan dengan pembukaan kloaka persisten dan migrasi bulbus

akan membawa pembukaan rektal ini pada berbagai tingkat pembentukan vagina atau vestibulum. Berbagai macam lokasi fistula dapat dijelaskan dengan adanya hambatan pada pembukaan rektal. Otot sfingter ani eksternus berasal dari *mesoderm* yang berkembang secara normal dan menempatkan diri di daerah perineum.^{4,5,6,7,8}

2. Struktur

1. Kanalis Ani

Panjang kanalis ani kurang lebih 4 cm menuju ke bawah dan ke belakang dari sambungan anorektal. Duapertiga bagian atas kanalis ani merupakan derivat dari *hindgut* sedangkan sepertiga bagian bawah merupakan lanjutan dari *anal pit*. Sedangkan epitelnya adalah derivat dari *ectoderm* dari *anal pit* dan *endoderm* dari *hindgut*. Pada peralihan dari kedua bentuk epitel, yaitu dari epitel *kolumnar* menjadi epitel pipih berlapis bertingkat, terletak garis dentata dan merupakan tempat membran ani. Kanalis ani merupakan bagian akhir dari traktus *gastrointestinalis* pada manusia dan merupakan bagian yang terbuka sebagai anus.^{4,8,9,10}

Anterior dari kanalis ani pada laki-laki terdapat bangunan *perineal body* yang memisahkan antara kanalis ani dengan otot *tranversus perinei*, *membrana urethrae* dan *bulbus penis*. Sedangkan pada perempuan *perineal body* ini memisahkan kanalis ani dengan sepertiga inferior vagina. Posterior kanalis ani berhubungan dengan *anococcygeal body* yang merupakan anyaman pada jaringan fibrosa yang membentang



akan membawa pembukaan rektal ini pada berbagai tingkat pembentukan vagina atau vestibulum. Berbagai macam lokasi fistula dapat dijelaskan dengan adanya hambatan pada pembukaan rektal. Otot sfingter ani eksternus berasal dari *mesoderm* yang berkembang secara normal dan menempatkan diri di daerah perineum.^{4,5,6,7,8}

1. Kanalis Ani

Panjang kanalis ani kurang lebih 4 cm menuju ke bawah dan ke belakang dari sambungan anorektal. Duapertiga bagian atas kanalis ani merupakan derivat dari *hindgut* sedangkan sepertiga bagian bawah merupakan lanjutan dari *anal pit*. Sedangkan epitelnya adalah derivat dari *ectoderm* dari *anal pit* dan *endoderm* dari *hindgut*. Pada peralihan dari kedua bentuk epitel, yaitu dari epitel kolumnar menjadi epitel pipih berlapis bertingkat, terletak garis dentata dan merupakan tempat membran ani. Kanalis ani merupakan bagian akhir dari traktus *gastrointestinalis* pada manusia dan merupakan bagian yang terbuka sebagai anus.^{4,8,9,10}

Anterior dari kanalis ani pada laki-laki terdapat bangunan *perineal body* yang memisahkan antara kanalis ani dengan otot *tranversus perinei*, *membrana urethrae* dan *bulbus penis*. Sedangkan pada perempuan *perineal body* ini memisahkan kanalis ani dengan sepertiga inferior vagina. Posterior kanalis ani berhubungan dengan *anococcygeal body* yang merupakan anyaman pada jaringan fibrosa yang membentang



antara kanalis ani dengan tulang *coccygeus*, dan kemudian ke atas menyatu dengan rafe media dari otot levator ani. Pada kedua sisi kanalis ani, otot puborektalis (levator ani) memisahkan kanalis ani dari fossa *ischiorectalis*.^{4,6,9,10,11}

2. Sistem Otot

Otot dasar pelvis terbagi menjadi dua bagian, yaitu bagian posterior disebut sebagai otot diafragmatik dan bagian anteromedial disebut sebagai kelompok puboviseral. Otot diafragmatik berasal dari membran obturator dan *ischium* sampai ke spina *ischiadica* kemudian berlanjut ke medial dan ke bawah masuk ke rafe anokoksigeal, serat anterior berlanjut ke serat posterior membentuk suatu lembaran otot dengan otot kontralateral. Rafe anokoksigeal berjalan ke bawah dan ke depan dari perlekatan di sakrum dan tulang koksigeus menuju otot sfingter internus dan *puborectal sling complex* masuk ke kanalis ani melalui *mucocutaneous junction*. Kelompok puboviseral berasal dari bagian belakang pubis berjalan turun ke medial dan ke belakang masuk ke visera pelvis dan *perineal body*. Pada laki-laki kelompok otot ini terdiri dari otot pubouretralis dan puboperineus. Sedangkan pada perempuan terdiri dari pubovaginalis dan puboperineus. Di bagian posterior kelompok otot ini masuk ke kanalis ani dan perianal membentuk otot puboanal.^{6,9,12,13}

Otot levator ani membentuk diafragma pelvis serta sebagai bagian atas dari kanalis ani, sedangkan sebagai dasarnya adalah otot sfingter ani eksternus. Antara otot levator ani dan sfingter ani internus disebut sebagai *muscle complex* atau *vertical fibre*. Secara rinci kanalis ani terdiri dari otot *ischicoccygeus*, *ileococcygeus*, *pubococcygeus*, otot sfingter*eksternus superfisialis dan profunda. Sedangkan yang berfungsi sebagai sfingter internus pada individu normal adalah ketebalan lapisan sirkuler dari otot *involunter* usus di sekitar anorektal.^{4,6,11,14,15}

3. Sistem Saraf

Persarafan parasimpatik dikendalikan oleh saraf sakralis ketiga dan keempat bagian depan yang memberikan percabangan ke rektum. Saraf tersebut melanjutkan rangsangan dari ganglia pada plexus *Auerbach*. Saraf tersebut bertindak sebagai saraf motorik pada dinding usus dan rektum, menghambat kerja sfingter internus dan serabut sensoris pada distensi rektal.^{4,9,11}

Persarafan simpatik berasal dari cabang kedua, ketiga, dan keempat ganglia lumbalis dan plexus *preaorticus*. Saraf tersebut membentuk plexus *hipogastricus* pada vertebra lumbalis kelima, kemudian turun melalui dinding pelvis bagian posterolateral sebagai saraf presakralis dan bergabung dengan ganglion pelvik di bagian



posterolateral. Saraf tersebut bekerja sebagai penghambat kerja dinding usus dan saraf motorik dari otot sfingter internus.^{9,11}

Sebagian besar otot levator terutama pada bagian atas (kelompok *ischiococcygeus*) dan bagian anterior (termasuk serabut vertikal / *muscle complex*) yang disebut dengan kelompok *pubococcygeus*, menerima inervasi dari cabang anterior saraf sakralis ketiga dan keempat. Percabangan ini membentuk persarafan yang berjalan di bagian atas permukaan otot levator. Saraf pudendus yang berasal dari saraf sakralis kedua, ketiga, dan keempat juga memberikan inervasi otot levator ini. Bagian bawah otot levator dikenal sebagai kelompok puborektalis seperti pada otot sfingter eksternus menerima inervasi dari cabang perineal nervus sakralis keempat dan dari cabang hemorhoidalis inferior dan perineal dari saraf pudendus.^{4,9,16}

Kanal ani termasuk 1 cm diatas garis pektinea sampai ke bawah dekat kulit sensitif terhadap rangsang nyeri (*intraepitelial*), raba (korpuskulum *Meissner*), dingin (*bulbus Krause*), tekanan (korpuskulum *Paccini* dan *Golgi Mazzoni*), serta gesekan (korpuskulum *genital*). Rektum tidak sensitif terhadap rangsang tersebut, tetapi adanya sensasi berupa distensi rektal karena persarafan parasimpatis otot polos dan oleh reseptor propioseptif di otot *volunter* akan merangsang rektum.^{3,8,11}

3. Kontinensia B. Fisiologi dan Fungsi Anorektal

1. Fungsi Anorektal

Fungsi anorektal secara normal adalah motilitas kolon yaitu mengeluarkan isi feses dari kolon ke rektum, fungsi kedua adalah fungsi defekasi yaitu mengeluarkan feses secara intermiten dari rektum, sedang fungsi ketiga adalah menahan isi usus agar tidak keluar pada saat tidak defekasi. Fungsi fungsi tersebut saling berkaitan satu dengan yang lain dan adanya ketidakseimbangan akan menyebabkan ketidaknormalan terhadap masing masing fungsi tersebut. ^{4,7}

2. Motilitas Kolon

Motilitas kolon berbeda dengan motilitas usus halus dimana gelombang peristaltik diganti oleh adanya gerakan masa feses yang propulsif di sepanjang kolon. Motilitas kolon diatur oleh aktivitas listrik miogenik yang diperantarai oleh pesarafan intrinsik dan plexus myenterikus. Sebaliknya hal ini juga dirangsang oleh inervasi ekstrinsik dan reflek humoral seperti gastrokolik dan ileokolik. Motilitas kolon berfungsi untuk absorpsi cairan dan pendorongan masa pada waktu defekasi. Gerakan dari sigmoid ke rektum dihambat oleh beberapa mekanisme yang digunakan untuk kontinensia. ^{4,7}

3. Kontinensia

Kontinensia adalah kemampuan untuk mempertahankan feses dan hal ini sangat tergantung pada konsistensia feses, tekanan dalam anus, tekanan rektum serta sudut anorektal. Feses yang cair sulit dipertahankan dalam anus.⁴

Kontinensia diatur oleh mekanisme *volunter* dan *involunter* yang menjaga hambatan secara anatomis dan fisiologis jalannya feses ke rektum dan anus. Penghambat terbesar secara fisiologis adalah sudut antara anus dan rektum yang dihasilkan oleh otot levator ani bagian puborektal anterior dan superior, dan otot ini berkontraksi secara *involunter*. Kontraksi sfingter ani *eksternus* seperti pada puborektalis diaktivasi secara *involunter* dengan distensi rektum dan dapat meningkat secara *volunter* selama 1 – 2 menit. Tekanan istirahat dalam anus kurang lebih 25 – 100 mmHg, dalam rektum 5 – 20 mmHg. Apabila sudut antara anus dan rektum lebih dari 80° maka feses akan sulit dipertahankan.^{3,4,7}

4. Defekasi

Pada bayi baru lahir defekasi bersifat otonom, tetapi dengan perkembangan maturitas, defekasi dapat diatur. Pemindahan feses dari kolon sigmoid ke rektum kadang dicetuskan juga oleh rangsang makanan terutama pada bayi. Apabila rektum terisi feses maka akan dirasakan oleh



rektum sehingga menimbulkan keinginan untuk defekasi. Rektum mempunyai kemampuan yang khas untuk mengenal dan memisahkan bahan padat, cair, dan gas.^{4,7}

Syarat untuk terjadinya defekasi normal adalah persarafan sensibel untuk sensasi isi rektum, persarafan sfingter ani untuk kontraksi dan relaksasi, peristaltik kolon dan rektum, dan struktur organ panggul semuanya normal. Sikap badan waktu defekasi juga memegang peranan penting. Sikap jongkok atau duduk memudahkan mengejan sehingga membantu terjadinya defekasi. Defekasi terjadi akibat peristaltik rektum, relaksasi sfingter ani eksternus dan dibantu kekuatan mengejan.^{3,4}

C. Atresia Ani

Atresia ani atau *anus imperforate*, dalam kepustakaan sering disebut sebagai malformasi anorektal atau anomali anorektal adalah suatu kelainan kongenital yang menunjukkan keadaan tanpa anus atau dengan anus yang tidak sempurna.^{17, 18}

Malformasi anorektal sudah lama dikenal kurang lebih sejak 1600 Sebelum Masehi, yang tertulis pada *Egyptian papyrus* dan prasasti batu jaman Babylonia pada era raja Asurbanipal 650 Sebelum Masehi. Pada 625-690 Masehi seorang ahli bedah Yunani bernama Paulus Aegina melaporkan tindakan operasi dengan menginsisi kulit dan diikuti dilatasi dengan busi. Kemudian pada tahun 1826 Stephen dan Smith melaporkan



tindakan bedah paripurna pada pasien atresia ani. Sedangkan Dieffenbach mentransplantasikan fistula rektovaginal ke perineum, tetapi pada saat itu teknik operasi tersebut belum banyak digunakan oleh para ahli bedah. Pada tahun 1835 Amussat, seorang ahli bedah Perancis, melakukan tindakan dengan membuat lubang rektum lewat perineum, menggerakkannya dan kemudian menjahitnya ke kulit, tindakan ini dikenal dengan anoplasti. Kemudian pada tahun 1856 Chassaignac ahli bedah Perancis mulai memperkenalkan prosedur kolostomi, dimana teknik kolostomi digunakan sebagai prosedur awal untuk mengatasi terjadinya obstruksi usus. Pada saat itu hampir semua tindakan dilakukan ekstrapéritoneal karena para ahli bedah masih belum berani melakukan operasi transperitoneal. Mc Leod pada tahun 1880 melaporkan pada pertemuan ilmiah suatu prosedur operasi satu tahap *abdominoperineal*, prosedur ini tidak banyak dilakukan oleh para ahli bedah kecuali Hadra pada tahun 1886. ^{1,4,6,7}

Pada tahun 1953 seorang ahli bedah Australia bernama Stephens memperkenalkan teknik *abdominoperineal pullthrough* untuk pasien atresia ani letak tinggi, teknik ini kemudian berkembang di Eropa sejak diperkenalkan oleh Kieseewetter. Beliau menjelaskan bahwa prosedur *sacroabdominoperineal* merupakan teknik terbaik yang dapat menghasilkan konstinensia yang efektif. ^{6,7}

Pendekatan *posterosagittal* untuk tindakan pada atresia ani pertama kali diperkenalkan pada September 1980 dan dipublikasikan

pada tahun 1982 oleh Pena dan de Vries. Prosedur ini dilakukan dengan cara membelah muskulus sfingter ani eksternus dan muskulus levator ani untuk memudahkan mobilisasi kantong rektum dan pemotongan fistula. ^{1,3,4,11}

1. Etiologi

Belum diketahui etiologi secara pasti, beberapa ahli berpendapat bahwa kelainan ini sebagai akibat dari abnormalitas perkembangan embriologi anus, rektum dan traktus urogenitalis, dimana septum urorektal tidak membagi secara sempurna membran kloaka menjadi urogenital dan anorektal. ^{5,6}

2. Insidensi

Atresia ani terjadi pada 1 dari setiap 4000 – 5000 kelahiran hidup. Fonkalsrud menulis 1 dari setiap 3500 kelahiran hidup. Frekuensi pada laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan dengan perbandingan 1,4 banding 1. Pada laki-laki terbanyak dengan fistula rektouretra, sedang pada perempuan terbanyak dengan fistula rektovestibuler. Atresia ani tanpa fistula terjadi hanya 5-10% dari seluruh kejadian atresia ani. Stephens dan Smith dalam penelitiannya tahun 1971 melaporkan angka kejadian pada laki-laki sekitar 65%, lesi letak rendah lebih banyak pada



perempuan (70%), sedang lesi letak tinggi atau supralelevator banyak terjadi pada laki-laki (54%).^{1,2,4,15,19,20}

Penelitian di Afrika Selatan, insidensi atresia ani lebih rendah pada penduduk asli dibanding orang kulit putih atau berwarna, di Amerika lebih banyak ditemukan pada orang kulit putih dibanding kulit hitam.⁴

3. Klasifikasi

Bell pada tahun 1787, melakukan klasifikasi atresia ani untuk yang pertama kali, kemudian Amussat pada tahun 1834 mendeskripsikan lima tipe kelainan. Belum terdapat klasifikasi yang sistematis hingga tahun 1860 saat Bodenhamer menjelaskan penelitiannya pada 287 kasus post mortem, klasifikasi ini diperkuat oleh Ball tahun 1887 yang membagi anorektal anomali menjadi sembilan tipe.⁴

Wood-Jones tahun 1904 dan Arthur Keith tahun 1908 menggunakan klasifikasi berdasarkan embriologi, dimana pada saat itu dilakukan penelitian pada 79 kasus di London. Penelitian lanjutan di Inggris yang dilakukan oleh Keith (1906) mengklasifikasikan berdasarkan konsep agenesis anorektal dan membagi anomali menjadi letak tinggi dan rendah berdasarkan apakah usus turun sampai di bawah levator ani.⁴

Pertemuan di Melbourne oleh para ahli bedah pada tahun 1970 menghasilkan kesepakatan tentang klasifikasi internasional atresia ani. Berdasarkan letak kelainannya, atresia ani dibagi menjadi letak tinggi,



intermediet, dan rendah, tergantung letak kelainan apakah di atas, tepat, atau di bawah otot levator ani.^{3,4}

Berdasar klasifikasi Internasional Wingspread di Wisconsin tahun 1984, atresia ani dibagi menjadi tiga, yaitu letak tinggi, intermediet, dan rendah tergantung dimana rektum berakhir dihubungkan dengan garis *pubococcygeal* (*PC line*) dan garis yang sejajar dengan *PC line* yang melewati titik "I" yaitu titik pada seperempat bagian bawah tulang ischium pada foto roentgenogram lateral. Jika rektum berakhir di atas *PC line* disebut letak tinggi. Jika rektum berakhir di bawah *PC line*, tetapi masih di atas garis yang melalui titik "I" maka disebut letak intermediet. Jika rektum berakhir di bawah garis yang melalui titik "I" maka disebut letak rendah.^{4,20}

Tabel 1. Klasifikasi Internasional Anomali Anorektal

Kelainan Letak Rendah (Infralevator)

1. Daerah anus normal

Menutupi anus lengkap

Stenosis ani

2. Daerah perineal

Anus di perineal anterior

Fistula anokutan (menutupi anus tak lengkap)

3. Daerah valvuler

Anus vestibuler

Fistula anovestibuler

Fistula anovalvuler

Kelainan Intermediet (Translevator)

1. Agenesis ani

Laki-laki tanpa fistula, agensis ani

Laki-laki dengan fistula rektobulber

Perempuan tanpa fistula agensis ani

Perempuan dengan fistula agensis ani

- rektovaginal rendah

- rektovestibuler

2. Stenosis anorektal

Kelainan Letak Tinggi (Supraleuator)

1. Agensis Anorektal

Laki-laki tanpa fistula agensis anorektal

Laki-laki dengan fistula

- rektouretral
- rektovesikal

perempuan tanpa fistula agensis anorektal

perempuan dengan fistula

- rektokloaka
- rektovaginal
- rektovesikal

2. Atresia rekti

Kelainan Lain yang Tidak Khas

1. Imperforatus membran ani
2. - stenosis ani yang tertutup
 - stenosis membran ani
3. Fissure vesikointestinal (ekstrofia kloaka)
4. Duplikasi anus, rektum, dan traktus genito urinaria
5. Kombinasi kelainan
6. Perineal groove
7. Kanalis perineal

Klasifikasi Wingspread ditetapkan oleh para ahli bedah anak untuk memberikan klasifikasi yang lebih sederhana dan membagi anomali anorektal berdasarkan aspek viseral, sfingter dan perineal menjadi kelainan letak tinggi, intermediet, dan rendah.^{4,17,20}

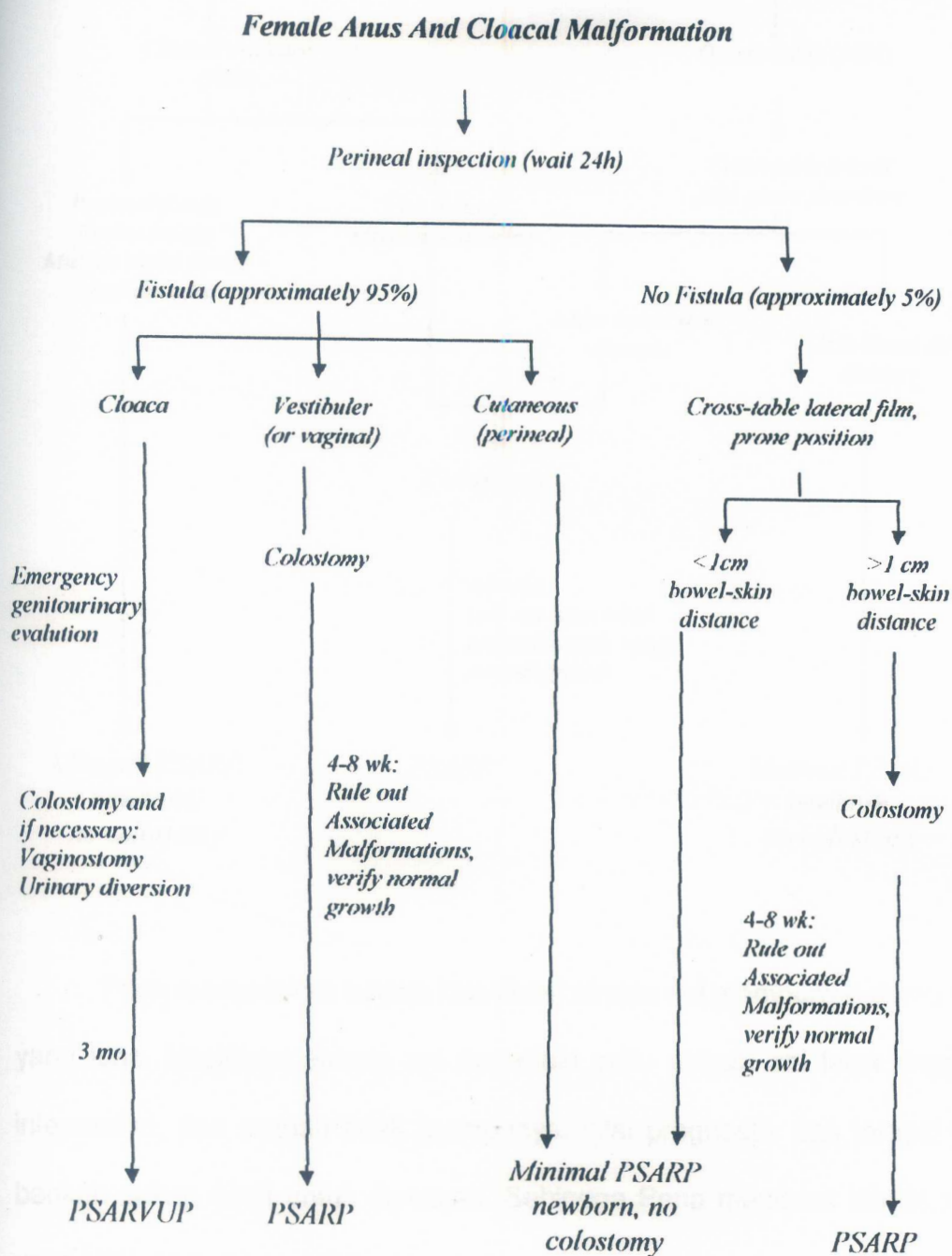
Tabel 2. Klasifikasi Wingspread

Perempuan	Laki-laki
<u>Letak tinggi:</u>	<u>Letak tinggi:</u>
Agenesis anorektal:	Agenesis anorektal:
- dengan fistula rektovagina	- dengan fistula rektoprostatik uretral
- tanpa fistula rektovagina	- tanpa fistula
Atresia rektal	Atresia rektal
Malformasi kloaka	
<u>Intermediet:</u>	<u>Intermediet:</u>
Fistula rektovestibuler	Fistula rektobulbar uretral
Fistula rektovaginal	
Agenesis ani tanpa fistula	Agenesis ani tanpa fistula
<u>Letak rendah:</u>	<u>Letak rendah:</u>
Fistula anovestibuler	Fistula anokutaneus
Fistula anokutaneus	Stenosis ani
Stenosis ani	Malformasi lain (jarang)
Malformasi lain (jarang)	

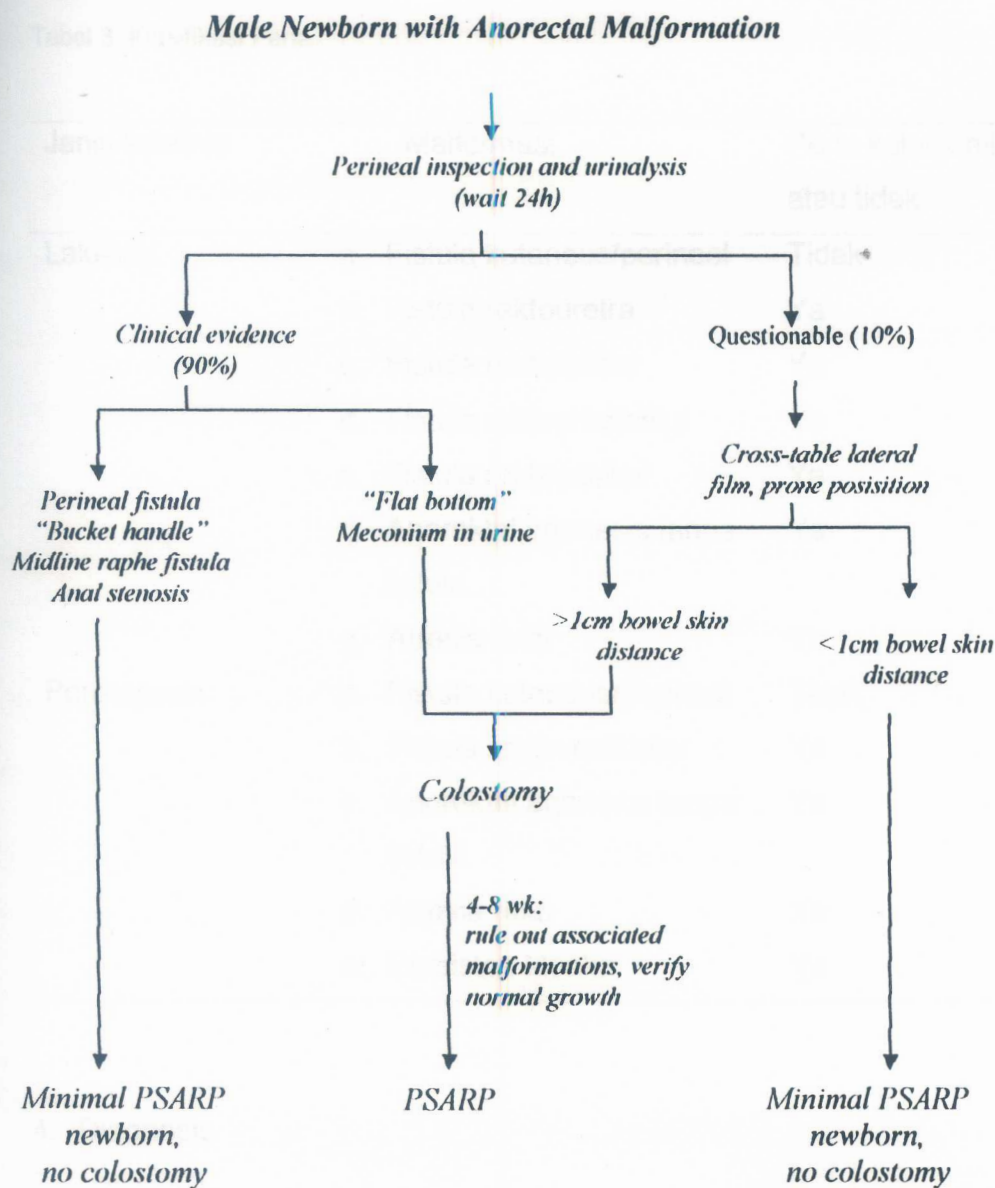
Klasifikasi Pena yang sekarang digunakan membagi malformasi anorektal menjadi dua, berdasarkan akhiran rektum dengan anal dimple / marker / petanda, yaitu letak tinggi dan letak rendah. Disebut kelainan

letak rendah bila jarak akhiran rektum dan kulit kurang dari 1 cm, sedangkan kelainan letak tinggi bila jarak akhiran rektum dan kulit lebih dari 1 cm. Letak intermediet dimasukkan dalam letak tinggi. ⁴

Gambar 1. Algoritma Pena pada Pasien Perempuan



Gambar 2. Algoritma Pena pada Pasien Laki- Laki



Pena menyatakan bahwa klasifikasi atresia ani mempunyai dampak yang luas, klasifikasi atresia ani terdahulu yaitu atresia ani letak tinggi, intermediet, dan rendah tidak mempunyai nilai prognostik dan terapeutik, bahkan cukup rumit untuk dipelajari. Sehingga Pena membuat klasifikasi yang lebih sederhana sebagai berikut:

Tabel 3. Klasifikasi Pena

Jenis kelamin	Malformasi	Perlu kolostomi atau tidak
Laki-laki	a. Fistula kutaneus/perineal	Tidak
	b. Fistula rektouretra	Ya
	c. Fistula rektobulbar	Ya
	d. Fistula rektoprostatika	Ya
	e. Fistula rektovesikal	Ya
	f. Anorektal agensis tanpa fistula	Ya
	g. Atresia rekti	Ya
Perempuan	a. Fistula kutaneus/perineal	Tidak
	b. Fistula rektovestibuler	Ya
	c. Anorektal agensis tanpa fistula	Ya
	d. Atresia rekti	Ya
	e. Persisten kloaka	Ya

4. Diagnosis

Anamnesis dan pemeriksaan fisik yang teliti sangat membantu penegakan diagnosis atresia ani. Pada pasien atresia ani 90-95% disertai dengan fistula, bila tidak dijumpai fistula akan muncul tanda obstruksi.^{1,2}

Diagnosis atresia ani letak rendah dan translevator dapat dibuat dengan pemeriksaan fisik perineum. Bayi ditempatkan dalam posisi litotomi dengan pencahayaan yang cukup, dilakukan penelusuran lubang



anus dengan menggunakan termometer, pipa sonde ukuran 5F, spekulum nasal atau *probe ductus lakrimalis*. Pada bayi laki-laki dilakukan penelusuran dari *anal dimple* ke medial sampai ke arah penis. Sedangkan pada perempuan dilakukan penelusuran dari lubang di perineum ke arah vestibulum.³

Pena mempunyai cara penegakan diagnosis yang berbeda, pada laki-laki dilakukan pemeriksaan perineal dan urinalisis. Bila ditemukan fistula perineal, *bucket handle*, stenosis ani, atau membran ani berarti merupakan atresia ani letak rendah dan tindakan yang dilakukan adalah *minimal posterosagittal anorectoplasty*. Sedang apabila pada pemeriksaan urinalisis ditemukan mekonium, udara dalam vesika urinaria serta *flat bottom* berarti merupakan atresia ani letak tinggi sehingga perlu dilakukan kolostomi dan delapan minggu kemudian dilakukan tindakan operasi definitif. Pena juga menganjurkan evaluasi yang ketat di daerah perineum selama 24 jam sebelum dilakukan pemeriksaan penunjang yang lain, agar diagnosis adanya fistula benar - benar jelas.^{2,3,4,11}

Pemeriksaan radiologis dilakukan bila masih ada keraguan dalam penegakan diagnosis. Dapat pula dilakukan pemeriksaan radiologis dengan posisi bagian atas bayi diletakkan di bawah selama 3-5 menit, dengan petanda yang ditempelkan di kulit pada proyeksi anus. Posisi ini pertama kali ditemukan oleh Wageinstein dan Rice pada tahun 1930. Secara normal udara / gas akan mencapai rektum dalam waktu 18 jam setelah lahir. Pemeriksaan ini disebut juga *invertogram*.^{2,3,4,6,16}



Goon tahun 1986 mengemukakan bahwa dengan posisi *knee chest* pasien dibiarkan dalam posisi ini selama 3-5 menit, kemudian diambil foto dengan sinar dari proyeksi lateral dengan pusat *trochanter mayor*. Teknik ini merupakan metode yang paling aman terutama bila atresia ani merupakan suatu kesatuan bersama kelainan kongenital lain, seperti fistula *tracheoesophageal* untuk menghindari mengalirnya cairan lambung ke paru-paru. Disebut kelainan letak rendah bila jarak akhiran rektum dan kulit kurang dari 1 cm, sedangkan disebut kelainan letak tinggi bila jarak akhiran rektum dan kulit lebih dari 1 cm.^{1,4}

5. Penatalaksanaan

Berdasarkan algoritma penegakan atresia ani dari Pena, penatalaksanaan awal tergantung dari jenis kelainan, letak, dan ada tidaknya fistula.^{1,2}

Ada beberapa macam metode operasi yaitu *abdominoperineal pullthrough*, *perineal*, *sacroperineal* dan *posterosagittal anorectoplasty*. Penatalaksanaan atresia ani yang sekarang banyak dilakukan adalah metode *posterosagittal anorectoplasty*. Pena menganjurkan penanganan disesuaikan dengan algoritma yang ada, misalkan pada bayi perempuan dengan atresia ani yang disertai fistula, bila didapatkan fistula perineal langsung dilakukan *posterosagittal anoplasty* (PSAP) atau disebut juga

minimal PSARP tanpa kolostomi, sedang bila ditemukan fistula rektovaginal atau rektovestibuler harus dikerjakan kolostomi dulu.^{3,4,11,19}

Banyak penelitian yang mencoba untuk melakukan operasi definitif satu tahap tanpa kolostomi pada atresia ani letak tinggi. Albanese (1999) menulis pada laporan kasusnya bahwa operasi satu tahap komplit pada atresia ani letak tinggi bisa dilakukan tanpa komplikasi gastrointestinal dan genitourinarius. Tapi dalam hal fungsi anus jangka panjang belum dapat dinilai dari laporan kasus ini.^{21,22,23}

6. Kolostomi

Tindakan kolostomi merupakan upaya dekompresi, diversifikasi, sebagai proteksi terhadap penatalaksanaan atresia ani sampai tahap akhir. Tindakan kolostomi ini juga memungkinkan dilakukannya prosedur kolostogram distal yang merupakan prosedur diagnostik akurat untuk memberikan gambaran anatomis secara lengkap terhadap kelainan ini.¹

Menurut Pena dilakukannya operasi definitif atresia ani tanpa dilakukan kolostomi terlebih dahulu akan meningkatkan resiko infeksi dan tidak dapat menggambarkan anatomi secara lengkap. Infeksi dan dehisensi masih merupakan komplikasi yang serius yang akan berpengaruh terhadap mekanisme kontinensia.¹

Beragam pendapat penulis tentang lokasi kolostomi. Raffespieger (1990) menganjurkan kolostomi pada kolon transversum kiri. Keuntungan



yang diharapkan adalah fleksura lienalis bebas pada saat operasi definitif.

Dilakukan juga eversi stoma untuk mencegah serositis yang dapat mengakibatkan stenosis stoma. *Divided stoma* yang dibuat dapat mencegah *spillage* feces ke stoma distal yang dapat mengakibatkan penumpukan feces di kolon sigmoid.³

Keighley (2001) dan Engum (2001) menyarankan untuk membuat sigmoidostomi proksimal, dimana keuntungannya adalah rendahnya angka prolaps stoma dan masih cukupnya segmen usus distal untuk *pullthrough* pada saat operasi definitif.^{4,17}

Pena menyarankan untuk membuat kolostomi pada kolon desenden. Kolostomi desenden mempunyai beberapa keuntungan dibanding dengan kolostomi kanan atau transversum. Bagian dari kolostomi akan mengalami disfungsi dan akan terjadi atrofi karena tidak digunakan. Dengan kolostomi desenden maka segmen yang mengalami disfungsi akan lebih kecil. Atrofi dari segmen distal akan berakibat terjadinya diare cair sampai beberapa periode setelah dilakukan penutupan stoma dan hal ini dapat diminimalkan dengan melakukan kolostomi desenden. Pembersihan mekanik kolon distal lebih mudah dilakukan jika kolostomi terletak di bagian kolon desenden. Pada kasus dengan fistula urorektal, urin sering keluar melalui kolon, untuk kolostomi distal akan keluar melalui stoma bagian distal tanpa adanya absorpsi. Bila stoma terletak di kolon proksimal, urin akan keluar ke kolon dan akan diabsorpsi, hal ini akan meningkatkan risiko terjadinya asidosis metabolik.



Loop colostomy akan menyebabkan aliran feces dari stoma proksimal ke distal usus sehingga meningkatkan resiko infeksi saluran kencing serta pelebaran distal rektum. Distensi rektum yang lama akan menyebabkan kerusakan dinding usus yang irreversibel yang dapat disertai dengan kelainan hipomotilitas usus yang menetap hal ini akan menyebabkan konstipasi di kemudian hari.^{1,11}

Soewarno (1992) menganjurkan *double barrel transversocolostomy dextra* untuk tujuan dekompresi dan diverisi, keuntungan prosedur di atas adalah sebagai berikut: 1) meninggalkan seluruh kolon kiri bebas dan pada saat tindakan definitif tidak menimbulkan kesulitan, 2) tidak terlalu sulit dikerjakan pada waktu singkat, 3) stoma distal dapat berlaku sebagai muara pelepas secret kolon distal, 4) feces kolon kanan relatif tidak berbau dibanding kolon kiri oleh karena pembusukan feces, 5) memungkinkan irigasi dan pengosongan dari kantung rektum yang buntu.²⁴

7. *Posterosagittal anorectoplasty*

Metode *posterosagittal anorectoplasty*, selanjutnya disebut PSARP, diperkenalkan oleh Pena dan de Vries pada tahun 1982. Prosedur ini memberikan beberapa keuntungan seperti kemudahan dalam operasi fistula rektourinaria maupun rektovaginal dengan cara membelah otot

dasar pelvis, pelvik sling dan sfingter. Macam PSARP adalah *minimal*, *limited*, dan *full PSARP*.^{1,3,4,20,25}

Pasien dalam posisi *prone* dengan elevasi pada pelvis. Dengan bantuan stimulator dilakukan identifikasi *anal dimple*. Insisi dimulai dari tengah sakrum ke bawah melewati pusat sfingter eksterna sampai ke depan kurang lebih 2 cm. Insisi diperdalam dengan membuka subkutis, lemak, *parasagittal fibre* dan *muscle complex*. Tulang *coccygeus* dibelah sehingga tampak otot levator, otot levator dibelah sehingga tampak dinding belakang rektum. Rektum dibebaskan dari dinding belakang dan jika ada fistula dibebaskan juga, rektum dipisahkan dengan vagina di depannya. Dengan jahitan rektum ditarik melewati otot levator, *muscle complex* dan *parasagittal fibre* kemudian dilakukan *anoplasty* dan dijaga agar tidak tegang.^{1,11}

Pada metode *minimal PSARP* tidak dilakukan pemotongan otot levator maupun *vertical fibre*, yang penting adalah memisahkan *common wall* untuk memisahkan rektum dengan vagina dan yang dibelah hanya otot sfingter eksternus. Untuk *limited PSARP* yang dibelah adalah otot sfingter eksternus, *muscle fibre*, *muscle complex* tetapi tidak membelah tulang *coccygeus*. Yang penting adalah diseksi rektum agar tidak merusak vagina.^{1,11}

Jenis prosedur berbeda – beda tergantung indikasinya. *Minimal PSARP* dilakukan pada fistula perineal, stenosis ani, membran ani, *bucket handle* dan atresia ani tanpa fistula yang akhiran rektumnya kurang dari 1

cm dari kulit. *Limited PSARP* dilakukan pada atresia ani dengan fistula rektovestibuler. *Full PSARP* dilakukan pada atresia ani letak tinggi, dengan gambaran *invertogram* gambaran akhiran rektum lebih 1 cm dari kulit, pada fistula rektovaginalis, fistula rektouretralis, atresia rektum dan stenosis rektum.^{2,4}

8. Perawatan Postoperasi

Setelah menjalani operasi, dua minggu kemudian pasien menjalani anal dilatasi dua kali setiap hari sampai ukuran busi sesuai dengan umur pasien dan saat businasi terasa lancar dan tidak terasa sakit. Setelah itu dilakukan *tapering* businasi dengan menurunkan frekwensi sampai beberapa bulan, biasanya sekitar 6 bulan. Orang tua pasien harus diikutsertakan dalam program ini karena merekalah yang menjalankannya.⁴

9. Komplikasi

Kematian pascaoperasi PSARP pada atresia ani adalah jarang, biasanya disebabkan oleh kelainan kongenital mayor yang menyertai. Komplikasi mayor yang membutuhkan reoperasi biasanya sekitar 2%, paling sering pada kasus repair kloaka. Komplikasi minor yang sering terjadi adalah infeksi perineal, dehiscensi luka operasi, trauma uretra atau



vagina, dan trauma pada saraf daerah pelvis. Komplikasi lanjut yang sering terjadi adalah stenosis ani, prolaps mukosa rektum, dan fistula yang rekuren. ^{4,26,27}

Dari segi fungsi anus kadang didapatkan *soiling* maupun inkontinensia. *Bowel management* dengan pemberian enema, laksan, irigasi, atau penurun siklus transit fekes seperti loperamid pada banyak kasus dapat mengatasi komplikasi postoperasi ini. Bagaimanapun orang tua pasien harus diberikan pengertian bahwa pada kasus atresia ani letak tinggi sering disertai tidak terbentuknya atau tidak sempurnanya sistem otot yang menentukan fungsi kontinensia. Sehingga terapi apapun yang diberikan tidak akan membuat fungsi anus menjadi normal 100% seperti yang diharapkan. Tindakan bedah yang sempurna tidak selalu disertai fungsi kontinensia yang sempurna. ^{4,22,26,27}

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional yang dilakukan dengan rancangan *cross sectional* untuk mengevaluasi penatalaksanaan atresia ani dengan menggunakan metode *posterosagittal anorectoplasty*. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif melalui catatan medik dan hasil anamnesis terhadap orang tua pasien. Dalam anamnesis ditanyakan tentang frekuensi buang air besar, konsistensi, konstipasi, *soiling*, kembung serta kemampuan menahan buang air besar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Sub Bagian Bedah Anak FK UGM / RS Dr. Sardjito Yogyakarta pada periode Januari 1995 sampai dengan Oktober 2005.

C. Populasi Penelitian

Populasi yang terjangkau dalam penelitian ini adalah semua pasien atresia ani yang dirawat di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr. Sardjito

Yogyakarta antara Januari 1995 sampai dengan Oktober 2005 dan menjalani operasi *posterosagittal anorectoplasty*, dan telah dilakukan tutup kolostomi.

D. Cara Kerja

Semua pasien atresia ani yang dilakukan operasi *posterosagittal anorectoplasty* dan telah dilakukan penutupan kolostomi, dijadikan sampel penelitian. Kemudian dilakukan evaluasi minimal setelah 3 bulan, evaluasi dilakukan dengan wawancara pada orang tua dan dilakukan pemeriksaan anus dengan menggunakan dilator Hegar untuk menentukan kaliber anus apakah sudah sesuai dengan umur pasien.

E. Identifikasi Variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, jenis operasi definitif PSARP, letak ketinggian atresia ani, dan jenis fistula.

Variabel tergantung adalah skor Klotz yang dinilai pascaoperasi.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Atresia ani adalah suatu kelainan kongenital yang ditandai tidak terdapatnya anus atau keadaan anus yang tidak sempurna.

2. Ketinggian lesi dibagi menjadi letak tinggi dan letak rendah.
 - a. Lesi letak tinggi pada laki-laki meliputi agenesis anorektal tanpa fistula dengan ketinggian akhiran rektum lebih dari 1 cm dari kulit, dengan fistula rektouretra dan atresia rekti. Sedang pada perempuan agenesis anorektal tanpa fistula dengan ketinggian akhiran rektum lebih 1 cm dari kulit, kloaka, fistula rektovaginal, fistula rektovestibuler dan atresia rekti.
 - b. Lesi letak rendah pada laki-laki agenesis anal tanpa fistula dengan ketinggian akhiran anus kurang dari 1 cm dan fistula kutaneus. Sedangkan pada perempuan adalah agenesis ani tanpa fistula dengan ketinggian akhiran anus kurang dari 1 cm dan fistula kutaneus.
3. Fistula adalah hubungan / saluran antara akhiran rektum atau akhiran anus dengan organ lain yang dilapisi dengan epitel. Pada laki-laki dapat terjadi fistula rektovesika, fistula rektouretra dan fistula kutaneus. Pada perempuan dapat terjadi fistula kloaka, fistula rektovagina, fistula rektovestibuler dan fistula kutaneus.
4. PSARP (*posterosagittal anorectoplasty*) adalah suatu tindakan operasi definitif pada pasien atresia ani dengan teknik operasi menggunakan irisan kulit secara *sagittal* mulai dari tulang koksigeus sampai batas anterior bakal anus, insisi diperdalam

hingga teridentifikasi *muscle complex* dan akhiran rektum. Akhiran rektum kemudian dijahit pada bakal kulit yang telah diberi petanda.

5. Jenis PSARP adalah *full PSARP*, *limited PSARP* dan *minimal PSARP*.

G. Analisis Data

Dalam evaluasi hasil operasi dilakukan penilaian dengan menggunakan skoring dari Klotz untuk menilai fungsi anus, yang selanjutnya dipaparkan secara deskriptif. Untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel tergantung digunakan uji statistik *Chi-square*.



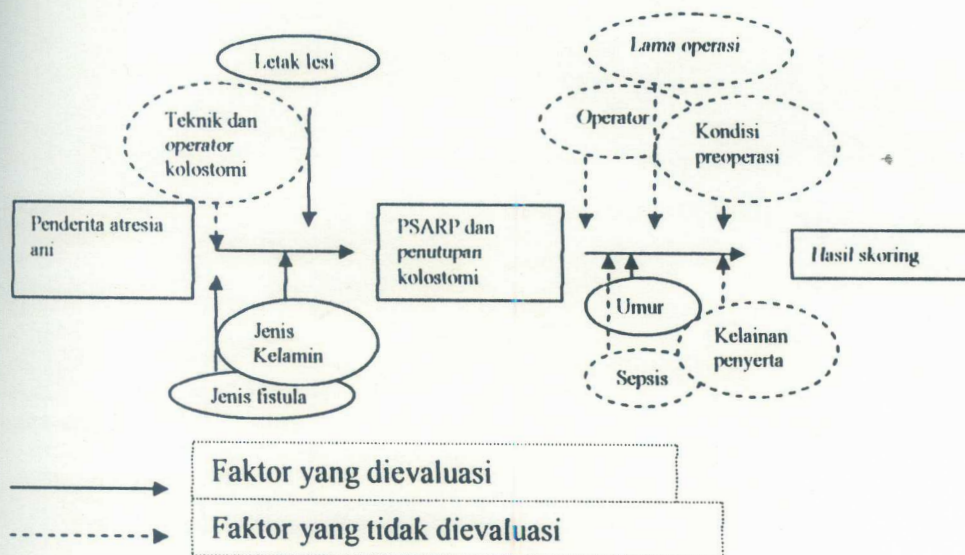
Tabel 4. Skoring Klotz

No	Variabel	Kondisi	Skor
1.	Defekasi	1-2 kali sehari	1
		2 hari sekali	1
		3-5 kali sehari	2
		3 hari sekali	2
		>4 hari sekali	3
		>5 hari sekali	3
2.	Kembung	Tidak pernah	1
		Kadang-kadang	2
		Terus menerus	3
3.	Konsistensi	Normal	1
		Lembek	2
		Encer	3
4.	Perasaan ingin BAB	Terasa	1
		Tidak Terasa	3
5.	Soiling	Tidak pernah	1
		Bersama flatus	2
		Terus menerus	3
6.	Kemampuan menahan feses yang akan keluar	Lebih 1 menit	1
		Kurang 1 menit	2
		Tidak bisa	3
7.	Komplikasi lain	Tidak ada	1
		Minor	2
		Mayor	3

Keterangan hasil penilaian Klotz :

- a. Skor 7 : sangat baik
- b. Skor 8-9 : baik
- c. Skor 10-13 : cukup
- d. Skor 14-lebih : kurang/jelek

H. Kerangka Konsep



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian atresia ani selama hampir sebelas tahun ini didapatkan sampel / subyek penelitian sebesar 114 pasien, yaitu semua pasien atresia ani yang telah dilakukan operasi definitif *posterosagittal anorectoplasty* dan penutupan kolostomi minimal 3 bulan. Subyek penelitian ini merupakan penggabungan data dari penelitian di tempat yang sama terdahulu yang dilakukan oleh Fadli (1999), Pratomo (2003), Poerwosusanto (2004), dan data dari penelitian ini oleh Peneliti (2005). Penilaian skor Klotz dan tindakan businasi dilakukan oleh masing-masing peneliti, yang merupakan Residen Ilmu Bedah tahap akhir dan Trainee Bedah Anak tahap akhir. Selama kurun waktu tersebut, tercatat dua orang pasien atresia ani yang meninggal setelah dilakukan operasi PSARP, yang pertama disebabkan kelainan ginjal dan satunya disebabkan sepsis.³¹

Tabel 5. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	70	61 %
2	Perempuan	44	39 %
	Total	114	100 %

Pada penelitian ini didapatkan perbandingan antara pasien atresia ani laki-laki dan perempuan adalah 61 : 39 atau kurang lebih 3 : 2. Pada

literatur memang didapatkan insidensi laki-laki yang lebih besar daripada perempuan. Menurut Shoper perbandingannya 3 : 2.²⁸ Keighley menulis perbandingannya 1,4 : 1.⁴ Pena mengatakan insidensi atresia ani pada laki-laki lebih besar daripada perempuan.¹

Pada penelitian di RS Dr. Sardjito sebelumnya, didapatkan hasil yang beragam. Barmawi (1993) melaporkan perbandingan laki-laki dengan perempuan adalah 1 : 1.²⁹ Fadli (1999) melaporkan perbandingan 3 : 2.³⁰ Pratomo (2003) melaporkan perbandingan 21 : 19.³¹ Sedangkan Poerwosusanto (2004) melaporkan perbandingan 7 : 3.²⁴

Tabel 6. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Umur Saat PSARP

No	Umur	Jumlah	Persentase
1	< 3 bulan	15	13 %
2	3 bln – 1 th	56	49 %
3	> 1 th – 2 th	23	20 %
4	> 2 th – 3 th	10	9 %
5	> 3 th – 4 th	4	3,5 %
6	> 4 th – 5 th	1	1 %
7	> 5 th	5	4,5 %
	Total	114	100 %

Operasi PSARP paling banyak dilakukan pada umur pasien 3 bulan – 1 tahun (49%). Jika digabungkan dengan kelompok yang berusia < 3 bulan, artinya pasien atresia ani yang dioperasi PSARP pada umur di bawah 1 tahun sebanyak 62%. Pada penelitian sebelumnya oleh Pratomo

(2003) pasien atresia ani yang dioperasi PSARP pada umur di bawah 1 tahun sebanyak 60%.³¹

Tabel 7. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Ketinggian Lesi

No	Tinggi Lesi	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	86	75 %
2	Rendah	28	25 %
	Total	114	100 %

Pembagian lesi berdasar pembagian menurut Pena. Didapatkan atresia ani letak tinggi sebanyak 75%, sedangkan letak rendah 25%. Pada penelitian di RS Dr. Sardjito sebelumnya oleh Fadli (1999), didapatkan hasil 76% banding 24%.³⁰ Pratomo (2003) melaporkan 77% banding 23%.³¹ Poerwosusanto (2004) melaporkan 71% banding 29%.²⁴ Menurut Stephens, dilaporkan hasil 76% banding 24%. Terlihat hasil-hasil tersebut tidak jauh berbeda.

Tabel 8. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Ketinggian Lesi

No	Tinggi Lesi	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	53	76%
2	Rendah	17	24%
	Total	70	100 %

Pada penelitian ini didapatkan pasien laki-laki 76% merupakan atresia ani letak tinggi. Hasil ini sesuai dengan banyak penelitian sebelumnya, yang menyatakan bahwa pada pasien laki-laki lebih sering

ditemukan atresia ani letak tinggi. Keighley menulis lesi letak tinggi pada laki-laki berkisar 56%.⁴

Tabel 9. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut Ketinggian Lesi

No	Tinggi Lesi	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	33	75%
2	Rendah	11	25%
Total		44	100 %

Terlihat pada tabel 9 pasien atresia ani perempuan juga lebih banyak merupakan letak tinggi, yaitu pada 75% pasien. Ini tidak sesuai dengan yang biasanya dilaporkan, seperti yang dilaporkan Keighley bahwa pada perempuan lebih banyak berupa atresia ani letak rendah, letak tinggi hanya didapatkan pada sekitar 30% pasien.⁴

Tabel 10. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Jenis Fistula

No	Jenis Fistula	Jumlah	Persentase
1	Rektouretra	11	10 %
2	Rektovaginal	8	7 %
3	Rektovestibuler	17	15 %
4	Rektovesical	7	6 %
5	Kloaka	1	1 %
6	Perineal	16	14 %
7	Tanpa Fistula	54	47 %
Total		114	100 %

Didapatkan pasien atresia ani tanpa fistula sebesar 47%, dengan fistula sebesar 53%. Fistula terbanyak adalah fistula rektovestibuler (15%) dan perineal (14%).

Fadli (1999) melaporkan pasien atresia ani tanpa fistula sebesar 32% dan dengan fistula 68%. Fistula terbanyak adalah fistula rektouretra (28%).³⁰ Pratomo (2003) melaporkan pasien atresia ani tanpa fistula sebesar 50%, dengan fistula sebesar 50%. Fistula terbanyak adalah fistula rektovestibuler (22,5%).³¹ Poerwosusanto (2004) melaporkan pasien atresia ani tanpa fistula sebesar 46%, dengan fistula sebesar 54%.²⁴ Engum (2001) menulis sekitar 85-90% pasien atresia ani disertai fistula. Malformasi kloaka merupakan kasus yang jarang dan membutuhkan penanganan yang kompleks. Insidensi malformasi kloaka adalah sekitar 1 di antara 50.000 kelahiran hidup.¹⁷

Tabel 11. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Jenis Fistula

No	Jenis Fistula	Jumlah	Persentase
1	Rektouretra	11	35%
2	Rektovesikal	7	22%
3	Perineal	13	43%
	Total	31	100 %

Pada penelitian ini didapatkan pasien laki-laki paling banyak mempunyai fistula perineal (43%), kemudian fistula rektouretra (35%), dan rektovesikal (22%).



Menurut Pena, pada laki-laki paling sering didapatkan fistula rektouretra dan perineal, fistula rektovesikal biasanya didapatkan sekitar 10%. Engum(2001) menulis pada pasien laki-laki sebagian besar fistula berupa fistula perineal, kemudian disusul fistula rektouretra. Keighley (2001) menyebutkan yang tersering pada laki-laki adalah fistula rektouretra diikuti fistula perineal. ^{2,4,11,16,17}

Tabel 12. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Ketinggian Fistula

No	Tinggi Fistula	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	18	58 %
2	Rendah	13	42 %
	Total	31	100 %

Pada pasien laki-laki lebih banyak mempunyai fistula letak tinggi yaitu sebesar 58%. Pena juga mengatakan letak fistula pada laki-laki lebih sering merupakan letak tinggi berupa fistula rektovesikal dan rektouretra.^{2,3}

Tabel 13. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut Jenis Fistula

No	Jenis Fistula	Jumlah	Persentase
1	Rektovaginal	8	27%
2	Rektovestibuler	17	60%
3	Kloaka	1	3%
4	Perineal	3	10%
	Total	29	100 %

Pada penelitian ini didapatkan pasien perempuan paling banyak mempunyai fistula rektovestibuler (60%), kemudian fistula rektovaginal (27%), perineal (10%), dan kloaka (3%). Menurut Pena, pada perempuan paling sering didapatkan fistula rektovestibuler, rektoperineal dan kloaka.^{2,11} Mustard menulis bahwa pada pasien perempuan paling banyak didapatkan fistula rektovestibuler dan rektovagina.⁶ Sedangkan Keighley menyatakan pada pasien perempuan paling banyak didapatkan fistula rektovestibuler, sedangkan fistula rektovaginal yang sebenarnya adalah jarang karena fistula rektovestibuler ini sering dikelirukan dengan fistula rektovaginal.⁴

Tabel 14. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut Ketinggian Fistula

No	Tinggi Fistula	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	9	31 %
2	Rendah	20	69 %
	Total	29	100 %

Pada pasien perempuan lebih banyak mempunyai fistula letak rendah yaitu sebesar 69%. Pena juga mengatakan letak fistula pada perempuan lebih sering merupakan letak rendah berupa fistula rektovestibuler dan perineal.^{2,3}

Tabel 15. Distribusi Subyek Penelitian Laki-Laki Menurut Ada Tidaknya Fistula

No	Fistula	Jumlah	Persentase
1	Ada	31	44%
2	Tidak ada	39	56%
	Total	70	100 %

Pada pasien laki-laki, fistula didapatkan pada 44% pasien, sedangkan 56% sisanya tidak ditemukan adanya fistula. Raffespieger (1990) menulis atresia ani pada laki-laki 72% adalah dengan fistula.³ Menurut Pena pada laki-laki sekitar 90% pasien ditemukan adanya fistula.^{1,2}

Tabel 16. Distribusi Subyek Penelitian Perempuan Menurut Ada Tidaknya Fistula

No	Fistula	Jumlah	Persentase
1	Ada	29	66%
2	Tidak ada	15	34%
	Total	44	100 %

Pada pasien perempuan, fistula didapatkan pada 66% pasien, sedangkan 34% sisanya tidak ditemukan adanya fistula. Menurut Pena, pada perempuan sekitar 5% pasien tidak ditemukan adanya fistula.^{1,2} Raffespieger menulis pada perempuan 90% adalah dengan fistula.³

Tabel 17. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Tindakan PSARP

No	Jenis PSARP	Jumlah	Persentase
1	<i>Full</i>	79	69 %
2	<i>Limited</i>	13	12 %
3	<i>Minimal</i>	22	19 %
	Total	114	100 %

Sesuai dengan jumlah pasien atresia ani yang lebih banyak dengan letak tinggi, maka tindakan *full PSARP* merupakan tindakan PSARP yang paling sering dilakukan (69%). *Limited PSARP* dilakukan pada 12% dan minimal PSARP dilakukan pada 19% pasien.

Fadli (1999) melaporkan persentase berturut-turut 64%, 16%, dan 20%.³⁰ Pratomo (2003) melaporkan persentase berturut-turut 75%, 10%, dan 15%.³¹ Poerwosusanto (2004) melaporkan persentase *full+limited* 72%, sedangkan *minimal PSARP* 28%.²⁴

Tabel 18. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Skor Klotz

No	Skor Klotz	Jumlah	Persentase
1	7 (sangat baik)	14	12 %
2	8-9 (baik)	69	61 %
3	10-13 (cukup)	31	27 %
4	≥14 (kurang)	0	0%
	Total	114	100 %

Pada penelitian ini didapatkan hasil tindakan PSARP dengan skor sangat baik 12%, baik 61%, cukup 25%. Nilai rata-rata dari skor Klotz



pada laki-laki adalah $9,03 \pm 1,532$. Nilai rata-rata dari skor Klotz pada perempuan adalah $8,77 \pm 1,669$.

Nilai rata-rata pada penelitian di RS Dr. Sardjito sebelumnya oleh Pratomo (2003) melaporkan hasil tindakan PSARP dengan skor sangat baik 10%, baik 42,5%, cukup 47,5%.³¹ Poerwosusanto (2004) melaporkan hasil tindakan PSARP dengan skor sangat baik 11%, baik 79%, cukup 10%.²⁴



Tabel 19. Distribusi subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin, ketinggian lesi, umur pada saat tindakan definitif, jenis tindakan definitif, jenis fistula, dan hubungannya dengan skor Klotz

	Sangat baik		Baik		Cukup	
	n	%	n	%	n	%
Jenis Kelamin						
Laki-laki	7	10	41	59	22	31
Perempuan	7	16	28	64	9	20
Ketinggian Lesi						
Letak tinggi	9	11	50	58	27	31
Letak rendah	5	18	19	68	4	14
Jenis PSARP						
<i>Full+Limited</i>	9	10	54	59	29	31
<i>Minimal</i>	5	23	15	68	2	9
Umur saat PSARP						
Kurang 3 bulan	1	7	10	67	4	26
Lebih 3 bulan	13	13	59	60	27	27
Jenis Fistula						
Tanpa fistula	3	6	41	74	11	20
Fistula +	11	18	28	49	20	33

Hasil skoring pascatindakan operatif umumnya baik seperti dijelaskan pada tabel sebelumnya. Sejumlah 10% pasien laki-laki dan 16% pasien perempuan menunjukkan skoring sangat baik, 59% pasien

laki-laki dan 64% pasien perempuan menunjukkan skoring yang baik, dan sisanya masing-masing 31% dan 20% hasil cukup.

Jika didasarkan pada ketinggian lesi, maka lesi letak rendah lebih banyak memberikan hasil skoring yang sangat baik dan baik (86%) dibandingkan dengan lesi letak tinggi (69%).

Demikian pula halnya dengan tindakan *minimal PSARP* yang ternyata lebih mencerminkan hasil skoring sangat baik dan baik (91%) dibanding *full* dan *limited PSARP* (69%).

Dalam penelitian ini hasil skoring yang sangat baik dan baik secara persentase sama banyak pada pasien umur saat operasi definitif lebih dari 3 bulan maupun umur kurang dari 3 bulan dengan hasil skoring sangat baik dan baik masing-masing 73% dan 74%.

Pasien atresia ani tanpa fistula sebagian besar memiliki skoring yang sangat baik dan baik (80%), sedangkan untuk pasien atresia ani dengan fistula menunjukkan hasil skor sangat baik dan baik sebesar 67%.

Tabel 20. Hubungan Jenis Kelamin dengan Skor Klotz

Jenis Kelamin	Skoring			X ²
	Sangat baik	Baik	Cukup	p
Laki-laki	7 (10%)	41 (59%)	22 (31%)	0,354
Perempuan	7 (16%)	28 (64%)	9 (20%)	

Pada tabel 20 dapat kita lihat bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis kelamin dan skoring ($p > 0,05$). Pada kedua kelompok cenderung memberikan hasil skoring yang baik atau

sangat baik. Sebanyak 69% pasien laki-laki dan 80% pasien perempuan memberikan hasil skoring yang sangat baik atau baik.

Pada penelitian yang dilakukan di RS Dr. Sardjito sebelumnya yang dilakukan oleh Fadli (1999), Pratomo (2003) dan Poerwosusanto (2004), didapatkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara hasil skoring pada pasien laki-laki dan perempuan.^{24,30,31} Pena (2003) dalam penelitiannya menyimpulkan juga bahwa hasil evaluasi pasien atresia ani pascaoperasi definitif tidak berhubungan dengan jenis kelamin.² Akan tetapi ada juga yang menyebutkan bahwa secara umum pasien perempuan mempunyai fungsi kontinensia yang lebih baik dibanding pasien laki-laki.²⁰

Tabel 21. Hubungan Ketinggian Lesi dengan Skor Klotz

Ketinggian Lesi	Skoring			X ² p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Letak tinggi	9 (11%)	50 (58%)	27 (31%)	0,170
Letak rendah	5 (18%)	19 (68%)	4 (14%)	

Dari perhitungan statistik yang ada pada tabel 13 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik ($p > 0,05$) antara letak ketinggian lesi dengan hasil skoring. Pada penelitian ini didapatkan bahwa 69% atresia ani letak tinggi dan 86% atresia letak rendah memberikan hasil yang sangat baik atau baik.

Pada penelitian sebelumnya oleh Bliss (1996) disebutkan bahwa ketinggian lesi tidak berpengaruh terhadap hasil operasi dalam hal



kontinensia.³² Keberhasilan operasi definitif banyak dilaporkan tergantung pada ketinggian lesi dan keadaan tulang sakrum. Atresia ani letak rendah secara umum memberikan hasil yang lebih baik, disebabkan lebih berkembangnya sistem otot kontinensia daerah perineal. *Spindle* otot maupun korpuskulum *Paccini* yang ada pada orang normal, tidak didapatkan pada pasien atresia ani letak tinggi.^{2,20} Pada penelitian yang dilakukan di RS Dr. Sardjito sebelumnya, Fadli (1999) menyatakan bahwa letak lesi tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan skor Klotz. Senada juga dengan penelitian yang dilakukan Pratomo (2003) dan Poerwosusanto (2004) yang menyatakan bahwa ketinggian lesi tidak mempengaruhi hasil skoring.^{24,31} Secara teoritis atresia ani letak tinggi mempunyai potensi mendapatkan fungsi kontinensia yang lebih jelek daripada yang letak rendah.^{17,22}

Tabel 22. Hubungan Ketinggian Lesi pada Pasien Laki-Laki dengan Skor Klotz

Ketinggian Lesi	Skoring			X ² p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Letak tinggi	4(8%)	30(57%)	19(35%)	0,06
Letak rendah	3(18%)	11(64%)	3(18%)	

Jika dipisahkan antara pasien laki-laki dan perempuan, kemudian dilakukan analisis statistik hubungan antara ketinggian lesi dengan skor Klotz, hasilnya juga tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$).



Tabel 23. Hubungan Ketinggian Lesi pada Pasien Perempuan dengan Skor Klotz

Ketinggian Lesi	Skoring			p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Letak tinggi	5(15%)	20(61%)	8(24%)	0,559
Letak rendah	2(18%)	8(73%)	1(9%)	

Pada pasien perempuan juga tidak didapatkan perbedaan yang bermakna antara ketinggian lesi dan skor Klotz ($p>0,05$).

Tabel 24. Hubungan Jenis tindakan PSARP dengan Skor Klotz

Jenis Operasi	Skoring			χ^2 p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Full+Lim PSARP	9 (10%)	54 (59%)	29 (31%)	0,051
Min PSARP	5 (23%)	15 (68%)	2 (9%)	

Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik ($p>0,05$) antara jenis tindakan operasi dengan hasil skoring, seperti yang tampak pada tabel 14. Sebanyak 69% pasien yang dilakukan *full + limited PSARP* dan 91% pasien yang dilakukan *minimal PSARP* memberikan hasil skoring baik atau sangat baik.

Pada penelitian yang dilakukan di RS. Dr. Sardjito sebelumnya, Pratomo (2003) dan Poerwosusanto (2004), menyatakan bahwa letak lesi tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan skor Klotz. ^{24,31}

Tabel 25. Hubungan Jenis Tindakan PSARP dengan Skor Klotz pada Pasien Laki-Laki

Jenis Operasi	Skoring			χ^2 p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Full+Lim PSARP	4(7%)	31(57%)	20(36%)	0,128
Min PSARP	3(20%)	10(67%)	2(13%)	

Pada pasien laki-laki yang dilakukan analisis hubungan antara jenis tindakan operasi definitif dengan skor Klotz, tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ($p>0,05$) antara pasien yang dilakukan operasi *full* dan *limited PSARP* dengan *minimal PSARP*.

Tabel 26. Hubungan Jenis Tindakan PSARP dengan Skor Klotz pada Pasien Perempuan

Jenis Operasi	Skoring			χ^2 p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Full+Lim PSARP	5(14%)	23(62%)	9(24%)	0,270
Min PSARP	2(29%)	5(71%)	0(0%)	

Pada pasien perempuan setelah dilakukan analisis hubungan antara jenis tindakan operasi definitif dengan skor Klotz, juga tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ($p>0,05$) antara pasien yang dilakukan operasi *full* dan *limited PSARP* dengan *minimal PSARP*.

Tabel 27. Hubungan antara Umur Saat Tindakan PSARP dengan Skor Klotz

Umur saat PSARP	Skoring			χ^2 p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Kurang 3 bulan	1 (7%)	10 (67%)	4 (26%)	0,759
Lebih 3 bulan	13 (13%)	59 (60%)	27 (27%)	



Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik ($p>0,05$) antara umur pada saat operasi definitif PSARP dengan hasil skoring. Poerwosusanto (2004) melaporkan juga bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara operasi definitif yang dilakukan sebelum atau sesudah umur pasien 3 bulan.²⁴

Pena menyarankan agar tindakan definitif PSARP dilakukan usia 8-12 minggu (3 bulan) setelah dilakukan kolostomi. Dalam kurun waktu tersebut dapat dilakukan evaluasi kelainan penyerta lain yang dapat mempengaruhi tindakan definitif. Juga dalam waktu 3 bulan bayi mempunyai kesempatan untuk tumbuh dan berkembang dengan baik.^{1,2,4}

Poerwosusanto (2004) menyimpulkan bahwa operasi PSARP paling mudah dikerjakan pada umur pasien 6 bulan, karena setelah umur tersebut struktur anatomi di daerah pelvis telah berkembang dengan baik dan sudah jelas pada saat pemaparan operasi PSARP.²⁴

Tabel 28. Hubungan Umur Saat Tindakan Definitif PSARP dengan Skor Klotz

Umur saat PSARP	Skoring			X ² p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
≤ 1 tahun	6(8%)	44(63%)	21(29%)	0,258
> 1 tahun	6(14%)	24(56%)	13(30%)	

Leape (1987) menyarankan untuk melakukan operasi definitif pada usia 3 – 12 bulan, dalam kurun waktu tersebut memberi kesempatan pada bayi untuk tumbuh dan berkembang dalam kondisi yang baik.³³

Fonkalsrud juga menyarankan operasi pada umur pasien 6-12 bulan pada saat berat badan pasien telah mencapai 12-15 pound.²⁰

Jika dibagi menjadi pasien yang dioperasi definitif pada umur satu tahun dan lebih dari satu tahun, hasil analisa statistik juga menunjukkan tidak adanya perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) dalam skor Klotz antara pasien yang dioperasi pada umur satu tahun dan yang dioperasi pada umur lebih dari satu tahun.

Pena mengatakan bahwa kunci keberhasilan operasi definitif adalah penempatan rektum yang tepat yaitu di anterior otot puborektalis. Fungsi kontinensia sangat dipengaruhi penempatan ini. Otot puborektalis merupakan otot kontinensia utama, sedangkan otot sfingter eksternus sebagai otot kontinensia sekunder. Jadi pada operasi definitif atresia ani identifikasi *puborectal sling* harus dilakukan, dan ini sangat sulit dilakukan pada neonatus.^{2,3}

Penelitian sebelumnya di RS Dr. Sardjito yang dilakukan oleh Pratomo (2003) menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara operasi definitif yang dilakukan setelah usia 1 tahun dan sebelum 1 tahun.³¹

Tabel 29. Hubungan antara Ada Tidaknya Fistula dengan Skor Klotz

Fistula	Skoring			p
	Sangat baik	Baik	Cukup	
Tidak ada	3 (6%)	40 (74%)	11 (20%)	0,009
Ada	11 (18%)	29 (49%)	20 (33%)	



Pada tabel 29 tampak secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antara ada tidaknya fistula dengan hasil skor Klotz, dimana pasien atresia ani tanpa fistula mempunyai frekuensi skor sangat baik dan baik lebih besar (80%) dibandingkan dengan pasien atresia ani dengan fistula (67%).

Pada penelitian di Seattle oleh Bliss (1996) tidak didapatkan perbedaan yang bermakna.³² Fadli (1999) yang melakukan penelitian di RS Dr. Sardjito sebelumnya menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara hasil skoring 3 bulan dengan adanya fistula, akan tetapi pada penilaian kedua setelah 6 bulan tidak didapatkan adanya hubungan yang bermakna yang mungkin disebabkan orang tua pasien semakin terampil melakukan anal dilatasi sendiri, kelenturan otot yang makin baik, sudah tidak adanya rasa nyeri, sudah tidak adanya infeksi, dan kebiasaan buang air besar yang makin bisa diatur.

Pada penelitian ini didapatkan 13 pasien (11%) yang mempunyai ukuran anus (businasi) di bawah standar Pena, disebabkan tidak teraturnya pasien kontrol ke poliklinik bedah atau ketidakteraturan businasi oleh orang tua pasien di rumah. Pena menentukan ukuran busi berdasarkan umur adalah: busi ukuran 12 untuk umur 1-4 bulan, busi ukuran 13 untuk umur 4-12 bulan, busi ukuran 14 untuk umur 8-12 bulan, busi ukuran 15 untuk umur 1-3 tahun, busi ukuran 16 untuk umur 3-12 tahun, dan busi ukuran 17 untuk umur lebih dari 12 tahun.¹



Pada penelitian ini juga didapatkan komplikasi pascaoperasi *posterosagittal anorectoplasty* berupa stenosis ani pada 3 pasien (2,6%) yang diterapi dengan sfingterotomi, obstruksi pascaoperasi pada 1 pasien (0,9%) yang diterapi dengan laparotomi adhesiolisis, fistula rektovestibuler residif pada 1 pasien (0,9%) yang diterapi dengan reseksi fistel, dan dehisensi luka operasi pada 1 pasien (0,9%) yang diterapi dengan *re-hechting*. Pena mengatakan komplikasi pascaoperasi *posterosagittal anorectoplasty* adalah jarang, yang membutuhkan operasi sekitar 2%. Yang paling sering adalah infeksi dan dehisensi perineal, stenosis ani, prolaps mukosa rektum, dan fistula rekuren. ⁴

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Pada penelitian ini didapatkan hasil penatalaksanaan atresia ani dengan metode *posterosagittal anorectoplasty* adalah sangat baik dan baik pada 73% pasien, cukup pada 27% pasien.
2. Komplikasi pasca operasi yang terjadi adalah relatif jarang, berupa stenosis ani, obstruksi pascaoperasi, fistula rektovestibuler residif, dan dehisensi luka operasi.
3. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara skor Klotz dengan jenis kelamin, umur saat PSARP, ketinggian lesi, dan jenis operasi. Terdapat hubungan yang bermakna antara skor Klotz dengan ada tidaknya fistula.

B. Saran

Penelitian ini dilakukan selama sepuluh tahun sepuluh bulan, dengan harapan mendapatkan jumlah sampel yang cukup besar sehingga antara variabel-variabelnya dapat dilakukan analisis statistik untuk mencari hubungan diantara variabel-variabel tersebut. Pada penelitian ini, hasil uji statistik kebanyakan menunjukkan tidak adanya



hubungan bermakna antara variabel yang secara teoritis seharusnya terdapat hubungan yang bermakna. Hasil ini mungkin memang demikian adanya, atau adanya bias yang disebabkan adanya *confounding factor* yang belum dikendalikan pada penelitian ini. Untuk itu diperlukan penelitian lanjutan yang idealnya dapat mengontrol *confounding factor* tersebut, yang tentunya akan lebih baik dan lebih mudah apabila penelitiannya bersifat prospektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pena A, Imperforate Anus and Cloacal Malformations. In: Ashcraft KW, Murphy JP, Sharp RJ, Sigalet DL, and Synder CL, editors, *Pediatric Surgery, 3rd edition*, WB Saunders Company, Philadelphia, 2000: 473-92.
2. Pena A, Anorectal Malformations. In: Ziegler MM, Azizkhan RG, and Weber TR, editors, *Operative Pediatric Surgery*. McGraw-Hill Professional, New York, 2001: 739-61.
3. Raffespieger JG, Anorectal anomalies. In: Swenson's *Pediatric Surgery, 5th edition*, Appleton and Lange, Connecticut, 1990: 587-623.
4. Keighley MRB and Williams NS, Anorectal Malformations. In: *Surgery of The Anus, Rectum, and Colon, 2nd edition*, WB Saunders Company, London, 2001: 2599-634.
5. Moore KL, *The Developing Human, Clinically Oriented Embryology*. WB Saunders Company, Toronto, 2001:175-97.
6. Mustard WT, Ravitch MM, Synder WH, Welch KJ, and Benson CD, *Pediatric Surgery, Malformations of The Anus and Rectum, 2nd edition*, Year Book Medical Publishers Inc, Chicago, 1972: 983-1017.
7. Kieselwetter WB, Rectum and Anus Malformations. In: Ravitch MM, Welch KJ, Benson CD, Aberdeen E, and Randolph JG, editors. *Pediatric Surgery, 3rd edition*. Year Book Medical Publishers Inc, Chicago, 1979: 1059-82.
8. Bullard KM and Rothenberger DA, Colon, Rectum, and Anus. In: Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, and Pollock RE, editors, *Schwartz's Principles of Surgery, 8th edition*, McGraw-Hill Company, New York, 2005: 1057-61.
9. Moore KL, *Clinically Oriented Anatomy, 3rd edition*, Williams &Wilkins, Baltimore, 2001: 209-300.

10. Thorex P, *Anatomy In Surgery*, 2nd edition, JB Lippincott Co, Philadelphia, 1962: 455-71.
11. Pena A, *Atlas of Surgical Management of Anorectal Malformations*. Springer-Verlag, New York, 1990: 1-98.
12. Skandalakis JE, Skandalakis PN, and Skandalakis LJ, *Surgical Anatomy and Technique*, 2nd edition, Springer, New York, 2000: 463-9.
13. Nelson H and Dozois RR, Disorders of The Anal Canal. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, and Mattox KL, editors, *Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice*, 16th edition, WB Saunders Company, Philadelphia, 2001: 974-6.
14. ✓ Leonhardt H, *Atlas dan Buku Teks Anatomi Manusia*, EGC, Jakarta, 1992: 292-6.
15. ✓ Corman ML, Allison SI, and Kuehne JP, *Handbook of Colon and Rectal Surgery*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002: 287-99.
16. Oak SN and Chaubal NG, Anorectal Malformations. In: *Paediatric Surgical Diagnosis*, Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd, New Delhi, 2000: 58-61.
17. Engum SA and Grosfeld JL, Pediatric Surgery. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, and Mattox KL, editors, *Sabiston Textbook of Surgery, The Biological Basis of Modern Surgical Practice*, 16th edition, WB Saunders Company, Philadelphia, 2001: 1474-5.
18. Anderson DM, Keith J, Novak PD, and Elliot MA, *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*, 28th edition, WB Saunders Company, Philadelphia, 1994: 102.

19. Hackam DJ, Newman K, and Ford HR, Pediatric Surgery. In: Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, and Pollock RE, editors, *Schwartz's Principles of Surgery, 8th edition*, 2005: 1497-9.
20. Fonkalsrud EW, Imperforate Anus. In: Zinner MJ, Schwartz SI, Ellis H, Ashley SW, and McFadden DW, editors, *Maingot's Abdominal Operations, 10th edition*, Prentice Hall International, 1997: 2107-15.
21. Albanese CT, Jennings RW, Lopoo JB, Bratton BJ, and Harrison MR, One Stage Correction of High Imperforate Anus in the Male Neonate, *Journal of Pediatric Surgery*, 1999; 34: 834-6.
22. Norton JA, Bollinger RR, Chang AE, Lowry SF, Mulvihill SJ, Pass HI, and Thompson RW, *Pediatric Surgery, Basic Science and Clinical Evidence*, Springer, New York, 2000: 2077-8.
23. Liu G, Yuan J, Geng J, Wang C, and Li T, The Treatment of High and Intermediate Anorectal Malformations : One Stage or Three Procedures? *Journal of Pediatric Surgery*, 2004; 39: 1466-71.
24. Poerwosusanto H, Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di RS Dr Sardjito Yogyakarta 2003-2004, Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta, 2004.
25. Amaral FDD, Treatment of Anorectal Anomalies by Anterior Perineal Anorectoplasty, *Journal of Pediatric Surgery*, 1999; 34: 1315-9.
26. Pena A, Guardino K, Tovilla JM, Levitt MA, Rodriguez D, and Torres R, Bowel Management for Fecal Incontinence in Patients With Anorectal Malformations, *Journal of Pediatric Surgery*, 1998; 33: 133-7.
27. Yoo SY, Bae KS, Kang SJ, Kim SY, Hwang EH, How Important is The Role of The Internal Anal Sphincter in Fecal Continence, An Experimental Study in Dogs, *Journal of Pediatric Surgery*, 1995; 30: 687-91.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

28. Shoper RT, Deformity and Disease of the Anorectum, In: *Synopsis of Pediatrics Surgery*, Scientic Bokforlag, Upsala George Thieme Publisher, Stuttgart, 1975: 96-104.
29. Barmawi A, Penatalaksanaan atresia ani letak tinggi dan intermediet di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta dari tahun 1986-1990, Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta, 1993.
30. Fadli I, Evaluasi posterosagittal anorecplasty pada atresia ani di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 1995-1998, Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta, 1999.
31. Pratomo S, Evaluasi posterosagittal anorectoplasty pada atresia ani di RSUP Dr. Sadjito Yogyakarta tahun 1998-2003, Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta, 2003.
32. Bliss DP, Tapper D, Anderson JM, Schaller RT, Hatch EI, Morgan A, and Sawin RS, Does Posterior Sagittal Anorectoplasty in Patients With High Imperforate Anus Provide Superior Fecal Continence? *Journal of Pediatric Surgery*, 1996; 31: 26-32.
33. Leape LL, Imperforated Anus. In: *Patient Care in Pediatric Surgery*, Little Brown and Co, Boston, 1987: 171-4.

No	No MR	Nama	Sex	Tinggi Lesi	PSARP	Umur PSARP	Fistula	Klotz	Busi	Komplikasi
1	1071952	Eko Purnomo	L	tinggi	Full	8 bln	0	8	15	
2	1073387	Wahyu Anggraeni	P	tinggi	Full	10 bln	0	8	15	
3	1073174	Ayu Widiawati	P	tinggi (int)	Lim	8 bln	rektovesibuler	8	15	
4	1076472	By Sujiyati	L	rendah	Min	1 th	perineal	7	15	
5	1098969	Alam Bagus Sajiwo	L	tinggi	Full	1 th	rektourethra	11	14	
6	1048296	Adisty Nurul Cahyani	P	tinggi (int)	Lim	8 bln	rektovesibuler	9	14	Fistula rektovesibuler residif
7	1090189	Rendi Permana	L	tinggi	Full	6 bln	rektovesika	7	14	
8	1096387	Bisma Brahma Putra	L	rendah	Min	3 hari	perineal	10	13	
9	1063831	Jessy Steven	L	tinggi	Full	6 bln	0	8	15	
10	1007657	Rudi Hermanto	L	tinggi	Full	10 bln	0	8	16	
11	962874	Arif Arifudin	L	tinggi	Full	1 1/2 th	0	8	12	
12	1120248	Ragil Tio Pamungkas	L	rendah	Min	2 bln	perineal	8	13	
13	1028954	Istiqomah	P	tinggi	Full	2 th	0	9	15	
14	964563	Mar'atun Sholihatun I	P	tinggi	Full	1 th	0	8	16	
15	1117257	Sabar Edi Santoso	L	tinggi	Full	1 1/2 th	rektovesika	10	16	
16	1147110	Rizki Manunggal	L	rendah	Min	5 hari	perineal	7	12	
17	1057672	Anggita Pamuji	P	tinggi	Full	2 th	kloaka	8	16	
18	1104236	Putri Oktaviani	P	tinggi (int)	Lim	7 bln	rektovesibuler	8	14	
19	1085943	Irvan Aditya	L	tinggi	Full	1 th	0	9	14	
20	1161331	By Saryani	L	rendah	Min	2 hari	0	8	13	
21	1162335	By Sri Rahmawati	P	rendah	Min	2 hari	0	8	14	
22	1080237	Mahmud Muhammad	L	tinggi	Full	10 bln	0	8	15	
23	1134482	Mahfuz Multazam	L	tinggi	Full	10 bln	0	9	16	
24	1163296	Slamet Haryadi	L	rendah	Min	26 hari	perineal	8	14	
25	931803	Iswanto	L	tinggi	Full	3 th	0	8	16	
26	1068093	Bintang Cahaya S	L	tinggi	Full	7 bln	0	8	15	
27	1076472	Villin Suryo Pangestu	L	rendah	Min	7 hari	0	8	13	
28	904271	Azkha	P	tinggi	Full	4 th	0	8	16	
29	1106512	Wisnu Lodang	L	tinggi	Full	7 bln	0	8	15	
30	1106762	Lutfi Ramadani	L	tinggi	Full	7 bln	rektovesika	8	16	
31	1106458	Ananda Slamet Riyanto	L	tinggi	Full	7 bln	0	8	15	
32	1073382	Lintang	P	tinggi	Full	1 th	0	8	15	



Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

No	No MR	Nama	Sex	Tinggi Lesi	PSARP	UmurPSARP	Fistula	Klotz	Busi	Komplikasi
33	113234	Marcellino Dwi Saputra	L	tinggi	Full	3 bln	rektourethra	8	14	
34	1048159	Yudi Agus Sulistya	L	tinggi	Full	6 bln	rektourethra	9	14	
35	1109126	Raihan Muhammad	L	tinggi	Full	8 bln	0	8	15	
36	1119961	Rizki Kurniawan	L	tinggi	Full	8 bln	0	10	15	Dehisensi luka operasi
37	1163296	Slamet Haniyadi	L	Rendah	Min	24 hari	Perineal	8	14	
38	1120242	Amin Nur Kholik	L	Rendah	Min	2 Th 3 bln	Perineal	9	16	
39	1157807	Slamet	L	Tinggi	Full	6 bln	0	9	15	
40	1080146	Oktaviani Lestari	P	Rendah	Min	3 th	0	8	16	
41	1056986	Oktavian Yufahri Muh	L	Tinggi	Full	2 Th	0	10	16	
42	1181333	Mafiah	P	Rendah	Lim	7 bln	Recto Vestibuler	8	15	
43	1193435	Raka Wahyuning	P	Rendah	Lim	9 bln	Recto Vaginal	8	15	
44	1068093	Abdi Yaka Gita	L	Tinggi	Full	1 th	0	8	15	
45	931745	Kolis M.	L	Tinggi	Full	1th	0	9	12	
46	0	Triasih	P	Tinggi	Full	1th. 4bln	Recto Vestibuler	8	16	
47	416780	Herminda	P	Rendah	Min	1th. 5bln	Recto Vestibuler	9	15	
48	0	Maryatun	P	Rendah	Min	1 bln	0	9	14	
49	0	Yuni R.	P	Tinggi	Full	17th. 2bln	Recto Vagina	11	17	
50	0	Nur Azizah	P	Rendah	Min	1 bln	0	9	13	
51	0	M. Rizal	L	Tinggi	Full	1th. 6bln	Recto Vesikal	11	15	
52	0	Krisman	L	Tinggi	Full	1th. 7 bln	0	11	15	
53	1045394	Linda	P	Tinggi	Full	1th	Recto Vestibuler	10	12	
54	1104399	Wulan Nur Azizah	P	Tinggi	Full	2th. 2bln	Recto Vaginal	12	16	
55	638050	Dela W.	P	Rendah	Lim	3bln	Perineal	11	15	
56	971596	Noval Aji	L	Tinggi	Full	2th. 9bln	0	13	9	
57	0	Ilham	L	Tinggi	Full	10bln	0	8	15	
58	1090160	Oki Rahmat Hidayat	L	Tinggi	Full	7 th	0	9	17	
59	1096387	Bagus Bram Satyo	L	Rendah	Min	3 hr	Perineal	10	12	
60	0	Moratus	P	Tinggi	Full	7bln	Recto Vestibuler	12	6	
61	0	Paryadi	L	Tinggi	Full	9bln	0	12	15	
62	677650	Tri Nur Gesang	L	Rendah	Lim	1th. 3bln	Perineal	11	16	
63	0	Nur Widi	L	Rendah	Min	3bln	Perineal	9	16	
64	0	IfaH.	P	Tinggi	Full	6bln	0	9	15	
65	976317	Nugroho Muh	L	Tinggi	Full	2th. 8bln	Recto Vesikal	8	16	



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

No	No MR	Nama	Sex	Tinggi Lesi	PSARP	UmurPSARP	Fistula	Klotz	Busi	Komplikasi
66	651440	Ibnu Ardiansyah	L	Tinggi	Full	1th. 10bln	0	12	14	
67	977494	Pramujito	L	Tinggi	Full	11 bln	0	8	15	
68	978607	Fifin Meliawati	P	Tinggi	Full	2th	0	7	16	
69	994663	Bagas Yulianto	L	Rendah	Lim	2hr	0	8	13	
70	999529	Aldi Hermawan	L	Tinggi	Full	4bln	Recto Vesikal	11	13	
71	967608	Nuryaman Sugesti	L	Tinggi	Full	9bln	Rectourethra	10	15	
72	0	Sunarti	P	Tinggi	Full	11 bln	0	7	16	
73	0	AyuW.	P	Tinggi	Full	8bln	Recto Vestibuler	8	15	
74	1715850	Dimas	L	Tinggi	Full	7 bln	0	10	16	
75	1029329	Ahmad Zakaria	L	Tinggi	Full	1th	0	12	10	Stenosis ani
76	1020266	Deva Nur Handika	P	Tinggi	Full	4bln	0	8	15	
77	1040433	Tuti Rasmawati	P	Tinggi	Full	17th	Recto Vaginal	12	17	
78	0	SriS.	P	Tinggi	Full	3th. 5bln	Recto Vestibuler	8	14	
79	1035257	Arinatul Asifah	L	Tinggi	Full	2th	0	9	16	
80	1048296	Adisty Nurul Cahyani	P	Tinggi	Full	8bln	Recto Vestibuler	12	15	
81	1002731	Tio Maulana	L	Rendah	Min	8bln	Perineal	9	12	
82	0	Gunadi	L	Tinggi	Full	10bln	Recto Vesikal	7	15	
83	0	Nunung	P	Tinggi	Lim	6bln	Recto Vestibuler	7	15	
84	595808	Sri Haryani	P	Tinggi	Full	9bln	Recto Vaginal	8	16	
85	878042	Ismi	P	Tinggi	Full	18 bln	rectovaginal	9	15	
86	430485	Sri Handayani	P	tinggi (int)	Lim	21 bln	rectovestibuler	7	17	
87	908383	Yulianti	P	Rendah	Min	6 bln	perineal	7	14	
88	381230	Ahmad Nawadir	L	Tinggi	Full	20 bln	recto urethra	7	17	
89	257872	Harjunadi Teguh	L	Tinggi	Full	11 bln	rectourethra	10	10	Striktur rani
90	870342	Yoga Widi K	L	Tinggi	Full	4 bln	rektourethra	14	17	
91	481154	Lukman Hanafi	L	Tinggi	Full	12 bln	0	8	17	
92	896454	Leni Setyowati	P	tinggi (int)	Lim	16 bln	rectovestibuler	8	16	
93	441905	Yuni Ekowati	P	Tinggi	Full	13 bln	rectovaginal	14	14	
94	906993	Dori Eko	L	Tinggi	Full	1,5 bln	rectourethra	10	17	
95	466321	Pujasih	P	Rendah	Min	2,5 th	perineal	7	10	Striktur rani
96	866561	Surono	L	Tinggi	Full	3,5 th	rectourethra	8	17	
97	533377	Hendri W	L	Rendah	Min	6 bln	0	9	13	
98	525489	Andriyono	L	Tinggi	Full	4 th	rectourethra	9	16	



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Sheet1

No	No MR	Nama	Sex	Tinggi Lesi	PSARP	Umur PSARP	Fistula	Klotz	Busi	Komplikasi
99	903807	Hananto	L	Tinggi	Full	1 th	0	8	15	
100	499028	Vivin	P	Tinggi	Full	2 th	rectovaginal	8	15	
101	522315	Zaenal A	L	Tinggi	Full	2,5 th	0	9	15	
102	823037	Novi R	P	Tinggi	Full	7 th	0	8	10	
103	540440	Rahayu Y	P	Tinggi	Full	3 th	0	8	16	
104	931549	Monichlis	P	Rendah	Lim	2 th	rectovestibuler	9	15	
105	912128	Faris	L	Rendah	Min	2 th	perineal	8	15	
106	598244	Chefska	P	tinggi (int)	Lim	3 th	rectovestibuler	7	16	
107	599209	M Khoirul	L	Tinggi	Full	2 th	rectourethra	7	15	
108	924356	Kherudin	L	Tinggi	Full	1,5 th	0	9	15	
109	0	Ginanjari	L	Rendah	Min	1 th	0	7	14	
110	1065641	Dede Atresia Ani	L	Tinggi	Full	7 th	0	10	17	
111	1121975	Tegar Adi Arifin	L	Tinggi	Full	1 th	0	9	15	
112	1192605	Ahmad Safi	L	Tinggi	Full	9 th	0	12	14	
113	1186956	Ridho	L	Tinggi	Full	4 bln	0	10	14	
114	1161416	Rahmadiana	P	Tinggi	Full	10 bln	rectovestibuler	11	13	



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Yogyakarta, 10 Mei 2005

Hal : Pengambilan data

Kepada Yth.
Direktur Utama
RS Dr. Sardjito
Cq Kepala Unit Diklit
Di Tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Edi Setiyoso
Status : Residen PPDS I Ilmu Bedah FK UGM
RS Dr. Sardjito Yogyakarta

Dengan ini mengajukan permohonan untuk dapat mengambil data penderita dalam rangka penyusunan karya ilmiah untuk memenuhi **Persyaratan Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Bedah di Fakultas Kedokteran UGM /RS Dr. Sardjito Yogyakarta, dengan judul “ Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 1995 – 2005 “.**

Besar harapan kami untuk dapat dikabulkannya permohonan kami. Atas perhatiannya, kami menghaturkan banyak terima kasih.

Pemohon,

Dr. Edi Setiyoso

Mengetahui,

Pembimbing I

Dr. Kendarto Darmokusumo, SpB

Pembimbing II

Dr. Rochadi, SpB, SpBA



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

DEPARTEMEN KESEHATAN RI
DIREKTORAT PELAYANAN MEDIK

Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito
Yogyakarta Tahun 1995-2005

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B, Sp.BA, Dr. Shandono, Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Jl. Kesehatan, Sekip - Yogyakarta

Telp. 537333 psw. 394, 518669

No. : 1 /DIK-SDM/II/05

Yogyakarta,

Lamp. :

Hal. : Pengambilan data / Rekam Medik

Kepada Yth. :
Ka. Instalasi Catatan Medik
RS Dr. Sardjito
Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. EDI SETIYOSO
NIM. :
Bagian/Institusi : RESIDEN BEDAH FK UGM

Bermaksud mengadakan pengambilan data rekam medis dengan judul :

EVALUASI POSTEROSAGITAL ANDRECTOPLASY
PADA ATRESIA ANI DI RS DR. SARDJITO
YOGYAKARTA TAHUN 1995 - 2005

Saya akan mentaati ketentuan/pe.aturan yang berlaku di Instalasi Catatan Medis,
bersedia menerima segala sanksi yang berlaku apabila melakukan pelanggaran
dan mengganggu disiplin pengelolaan rekam medis.

Demikian permohonan kami, atas perkenan diucapkan terima kasih.

Mengetahui :
Pembimbing

dr. Rochadi SpB SpBA
dr. Kendarto D, SpB.

Yang mengajukan permohonan,

dr EDI SETIYOSO

Menyetujui :

a.n. Kepala Divisi Pendidikan dan SDM
Supervisor Penelitian

Mt. Sutena, SKM
NIP 140197574

Catatan :
Pengambilan 100 CM



**Evaluasi Posterosagittal Anorectoplasty pada Atresia Ani di Sub Bagian Bedah Anak RS Dr Sardjito
Yogyakarta Tahun 1995-2005**

Edi Setiyoso, Dr. Rochadi, Sp.B., Sp.BA ; Dr. Ishandono Dachlan, Sp.B., Sp.BP

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>