

**EVALUASI KEKUATAN OTOT DASAR PANGGUL DAN DEFEK
SFINGTER ANI PADA PEREMPUAN PASCA *REPAIR* TRAUMA
SFINGTER ANI OBSTETRI**

EVALUATION OF PELVIC FLOOR STRENGTH AND DEFECT OF
ANAL SPHINCTER IN WOMEN POST REPAIR OBSTETRICAL ANAL
SPHINCTER INJURIES

SARNISYAH DWI MARTIANI



**DEPARTEMEN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**EVALUASI KEKUATAN OTOT DASAR PANGGUL DAN DEFEK
SFINGTER ANI PADA PEREMPUAN PASCA *REPAIR* TRAUMA
SFINGTER ANI OBSTETRI**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat menyelesaikan program pendidikan dokter
spesialis dan mencapai gelar spesialis

Program Studi

Pendidikan Dokter Spesialis Bidang Ilmu Obstetri dan Ginekologi

Disusun dan diajukan Oleh

SARNISYAH DWI MARTIANI

Kepada

**DEPARTEMEN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

TESIS

**EVALUASI KEKUATAN OTOT DASAR PANGGUL DAN DEFEK
SFINGTER ANI PADA PEREMPUAN PASCA REPAIR TRAUMA
SFINGTER ANI OBSTETRI**

Disusun dan diajukan oleh :

SARNISYAH DWI MARTIANI

Nomor Pokok: C055171013

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal Oktober 2021

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasihat,


Dr. dr. St. Nur Asni SpOG

Ketua


Dr. dr. Abdul Rahman, Sp. OG(K)

Anggota

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter Spesialis-1 (PPDS-1)
Departemen Obstetri dan Ginekologi

Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Nugraha U.P Sp. OG(K)

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin




Prof. dr. Budu, Ph.D, Sp.M(K), M.Med.Ed

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Sarnisyah Dwi Martiani
No. Pokok : C055171013
Program studi : Pendidikan Dokter Spesialis-1
Bidang Ilmu Obstetri dan Ginekologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Oktober 2021

Yang menyatakan,


Sarnisyah Dwi Martiani

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT, atas segala berkat, karunia serta perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini sebagaimana mestinya sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis 1 pada Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.

Penulis bermaksud memberikan informasi ilmiah mengenai Evaluasi Kekuatan Otot Dasar Panggul dan Defek Sfingter Ani pada Perempuan Pasca *Repair* Trauma Sfingter Ani Obstetri yang dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Dr. dr. St. Nur Asni, Sp. OG** sebagai pembimbing I, **Dr. dr. Abdul Rahman , Sp. OG (K)** sebagai pembimbing II dan **dr. Muh. Firdaus Kasim, MSc.** sebagai pembimbing statistic serta **Dr. dr. Imam Ahmadi Farid, Sp. OG (K)** sebagai pembimbing pendamping yang telah membantu melakukan pemeriksaan *ultrasound* atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mulai dari pengembangan minat terhadap permasalahan penelitian ini, pelaksanaan sampai dengan penulisan tesis ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada **Dr. dr. Trika Irianta, Sp. OG (K)** dan **dr. Eddy Tiro, Sp. OG(K)** sebagai penyanggah yang memberikan kritik dan saran dalam menyempurnakan penelitian ini.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

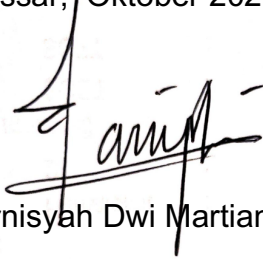
1. Kepala Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin **Prof. Dr. dr. Syahrul Rauf, Sp.OG(K); Dr. dr. Deviana Soraya Riu, SpOG (K)** sebagai Ketua Program Studi sebelumnya, Ketua Program Studi **Dr. dr. Nugraha Utama Pelupessy, Sp.OG(K)**; seluruh staf pengajar beserta pegawai di Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang memberikan arahan, dukungan dan motivasi kepada penulis selama pendidikan.
2. Penasihat akademik **dr. Eddy Hartono, Sp.OG(K)** yang selalu mendukung dan memberikan arahan selama mengikuti proses pendidikan dan penelitian untuk karya tulis ini.
3. Teman sejawat peserta PPDS-1 Obstetri dan Ginekologi khususnya angkatan Juli 2017 atas bantuan, dukungan dan kerjasamanya selama proses pendidikan.
4. Paramedis dan staf Departemen Obstetri dan Ginekologi di seluruh rumah sakit jejaring atas kerjasamanya selama penulis mengikuti pendidikan.
5. Kedua orang tua penulis **dr. H. Syafaruddin Balha, MM, dan Dra. Hj. Enny Syamsuddin, MSi.** suami **Muhammad Rizki, ST**, Anak sholeh penulis **Risyan Akyas** yang telah memberikan restu untuk penulis melanjutkan pendidikan, disertai dengan doa, kasih sayang,

pengertian dan dukungan yang luar biasa selama penulis menjalani pendidikan.

6. Kepada **Nurul Izzah**, bidan yang bertugas di St. Khadijah yang telah membantu dalam proses pengumpulan sampel, pendataan serta pendampingan sampel selama penelitian ini berlangsung.
7. Seluruh responden yang telah bersedia menjadi subjek penelitian ini, sehingga penelitian dapat berjalan sebagaimana mestinya.
8. Semua pihak yang namanya tidak tercantum namun telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga tesis memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya serta Ilmu Obstetri dan Ginekologi pada khususnya di masa yang akan datang.

Makassar, Oktober 2021



Sarnisyah Dwi Martiani

ABSTRAK

SARNISYAH MARTIANI. Evaluasi Kekuatan Otot Dasar Panggul dan Defek Sfingter Ani pada Perempuan Pasca *Repair* Trauma Sfingter Ani Obstetri (dibimbing oleh St. Nur Asni, Abdul Rahman, Muh. Firdaus Kasim, Trika Irianta, Eddy Tiro)

Latar Belakang : Angka kejadian ruptur perineum tingkat 3 dan 4 berkisar 3% primipara dan sekitar 0,8% pada perempuan yang telah melahirkan sebelumnya. Angka *Obstetrical Anal Sphincter Injuries* meningkat dari 0,3%-0,38% pada tahun 2014 di Hongkong. Persalinan pervaginam dapat menurunkan kekuatan otot dasar panggul sekitar 0,5%-5% dan dapat mengakibatkan keluhan inkontinensia urin dan alvi, serta dispareunia.

Tujuan : Mengevaluasi defek sfingter ani dan disfungsi otot dasar panggul pada perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.

Metode : Analitik observasional yang dikembangkan dengan desain kohort prospektif. Perempuan yang mengalami *Repair* Trauma Sfingter Ani Obstetri pada Bulan Januari 2020- Juni 2021 di beberapa RS jejaring Makassar dinilai defek pasca *repair* dan keluhan subjektif menggunakan USG Transperineal, Skor Wexner, *Numeric Pain Rating Scale* dan Perineometer (*Peritron 9300 V*) yang dilakukan dalam 3 kali pengukuran yaitu pada bulan 1, 3 dan 6 pasca *repair*. Data diolah menggunakan SPSS 20.

Hasil : Dari 51 sampel yang dilakukan pemeriksaan, didapatkan rata-rata usia 27.82 ± 4.04 tahun dengan rerata IMT 24.52 ± 4.31 kg/m². Sampel didominasi oleh primipara sebanyak 41(80,4%). Rerata berat bayi 3312.75 ± 424.24 gram. Terdapat 5 (9,8%) Pasien yang mengalami defek pasca *repair*, rerata skor wexner pada sampel dengan defek sfingter ani 1.60 ± 1.14 pada bulan pertama, terdapat perbedaan yang signifikan pada dispareunia ($p < 0.05$) dengan rerata 3.33 ± 1.15 pada sampel dengan defek sfingter ani pada bulan keenam. Tampak peningkatan rerata skor kekuatan otot panggul pada perempuan tanpa defek sfingter ani.

Kesimpulan : Gejala subjektif dapat ditemukan pada perempuan tanpa defek sfingter ani. Peningkatan kekuatan otot dasar panggul dapat terjadi seiring bertambahnya waktu pasca *repair*

Kata Kunci : Kekuatan Otot Dasar Panggul, OASIS, Skor Wexner



ABSTRACT

SARNISYAH MARTIANI. Evaluation of Pelvic Floor Strength and Defect of Anal Sphincter in Women Post Repair Obstetrical Anal Sphincter Injuries (Supervised By St. Nur Asni, Abdul Rahman, Muh. Firdaus Kasim, Trika Irianta, Eddy Tiro)

Background : The incidence of grade 3 and 4 perineal rupture is around 3% in primiparas and about 0.8% in women who have given birth previously. The rate of Obstetrical Anal Sphincter Injuries increased from 0.3%-0.38% in 2014 in Hong Kong. Vaginal delivery can reduce pelvic floor muscle strength by about 0.5%-5% and can result in complaints of urinary and vaginal incontinence, and also dyspareunia.

Objective : To evaluate anal sphincter defects and pelvic floor dysfunction in women after obstetric anal sphincter trauma repair.

Methods: Observational analysis with a prospective cohort design. Women who underwent Repair an Obstetric Anal Sphincter Injuries in January 2020-June 2021 at several network hospitals in Makassar were assessed for post-repair defects and subjective complaints using Transperineal Ultrasound, Wexner Score, Numeric Pain Rating Scale and Perineometer (Peritron 9300 V) which were performed 3 times. Measurements are at 1, 3 and 6 months post-repair. The data was processed using SPSS 20.

Results: From 51 samples that were examined, the mean was 27.82 ± 4.04 years with a mean BMI of 24.52 ± 4.31 kg/m². Most of the patients were primiparous (80.4%). Mean baby's weight was 3312.75 ± 424.24 grams. There were 5 (9.8%) patients who had a post-repair defect. Mean Wexner score in the sample with an anal sphincter defect was 1.60 ± 1.14 in the first month, there was a significant difference in dyspareunia ($p < 0.05$) with a mean of 3.33 ± 1.15 in the sample with anal sphincter defect at the sixth month. There was an increase in the mean pelvic muscle strength score in women without an anal sphincter defect.

Conclusion : Subjective symptoms can be found in women without anal sphincter defects. Increased pelvic floor muscle strength can occur with increasing post-repair time

Keyword : Pelvic Floor Strength, OASIS, Wexner Score



PRAKATA

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT, atas segala berkat, karunia serta perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini sebagaimana mestinya sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis 1 pada Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.

Penulis bermaksud memberikan informasi ilmiah mengenai Evaluasi Kekuatan Otot Dasar Panggul dan Defek Sfingter Ani pada Perempuan Pasca *Repair* Trauma Sfingter Ani Obstetri yang dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Dr. dr. St. Nur Asni, Sp. OG** sebagai pembimbing I, **Dr. dr. Abdul Rahman, Sp. OG (K)** sebagai pembimbing II dan **dr. Muh. Firdaus Kasim, MSc.** sebagai pembimbing statistic serta **Dr. dr. Imam Ahmadi Farid, Sp. OG (K)** sebagai pembimbing pendamping yang telah membantu melakukan pemeriksaan *ultrasound* atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mulai dari pengembangan minat terhadap permasalahan penelitian ini, pelaksanaan sampai dengan penulisan tesis ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada **Dr. dr. Trika Irianta, Sp. OG (K)** dan **dr. Eddy Tiro, Sp. OG (K)** sebagai penyanggah yang memberikan kritik dan saran dalam menyempurnakan penelitian ini.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepala Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin **Prof. Dr. dr. Syahrul Rauf, Sp.OG(K); Dr. dr. Deviana Soraya Riu, SpOG (K)** sebagai Ketua Program Studi sebelumnya, Ketua Program Studi **Dr. dr. Nugraha Utama Pelupessy, Sp.OG(K)**; seluruh staf pengajar beserta pegawai di Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang memberikan arahan, dukungan dan motivasi kepada penulis selama pendidikan.
2. Penasihat akademik **dr. Eddy Hartono, Sp.OG(K)** yang selalu mendukung dan memberikan arahan selama mengikuti proses pendidikan dan penelitian untuk karya tulis ini.
3. Teman sejawat peserta PPDS-1 Obstetri dan Ginekologi khususnya angkatan Juli 2017 atas bantuan, dukungan dan kerjasamanya selama proses pendidikan.
4. Paramedis dan staf Departemen Obstetri dan Ginekologi di seluruh rumah sakit jejaring atas kerjasamanya selama penulis mengikuti pendidikan.
5. Kedua orang tua penulis **dr. H. Syafaruddin Balha, MM, dan Dra. Hj. Enny Syamsuddin, MSi.** suami **Muhammad Rizki, ST**, Anak sholeh penulis **Risyan Akyas** yang telah memberikan restu untuk penulis melanjutkan pendidikan, disertai dengan doa, kasih sayang,

pengertian dan dukungan yang luar biasa selama penulis menjalani pendidikan.

6. Kepada **Nurul Izzah**, bidan yang bertugas di St. Khadijah yang telah membantu dalam proses pengumpulan sampel, pendataan serta pendampingan sampel selama penelitian ini berlangsung.
7. Seluruh responden yang telah bersedia menjadi subjek penelitian ini, sehingga penelitian dapat berjalan sebagaimana mestinya.
8. Semua pihak yang namanya tidak tercantum namun telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga tesis memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya serta Ilmu Obstetri dan Ginekologi pada khususnya di masa yang akan datang.

Makassar, Oktober 2021

Sarnisyah Dwi Martiani

ABSTRAK

SARNISYAH MARTIANI. Evaluasi Kekuatan Otot Dasar Panggul dan Defek Sfingter Ani pada Perempuan Pasca *Repair* Trauma Sfingter Ani Obstetri (dibimbing oleh St. Nur Asni, Abdul Rahman, Muh. Firdaus Kasim, Trika Irianta, Eddy Tiro)

Latar Belakang : Angka kejadian ruptur perineum tingkat 3 dan 4 berkisar 3% primipara dan sekitar 0,8% pada perempuan yang telah melahirkan sebelumnya. Angka *Obstetrical Anal Sphincter Injuries* meningkat dari 0,3%-0,38% pada tahun 2014 di Hongkong. Persalinan pervaginam dapat menurunkan kekuatan otot dasar panggul sekitar 0,5%-5% dan dapat mengakibatkan keluhan inkontinensia urin dan alvi, serta dispareunia.

Tujuan : Mengevaluasi defek sfingter ani dan disfungsi otot dasar panggul pada perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.

Metode : Analitik observasional yang dikembangkan dengan desain kohort prospektif. Perempuan yang mengalami *Repair Trauma Sfingter Ani Obstetri* pada Bulan Januari 2020- Juni 2021 di beberapa RS jejaring Makassar dinilai defek pasca *repair* dan keluhan subjektif menggunakan USG Transperineal, Skor Wexner, *Numeric Pain Rating Scale* dan Perineometer (*Peritron 9300 V*) yang dilakukan dalam 3 kali pengukuran yaitu pada bulan 1, 3 dan 6 pasca *repair*. Data diolah menggunakan SPSS 20.

Hasil : Dari 51 sampel yang dilakukan pemeriksaan, didapatkan rata-rata usia 27.82 ± 4.04 tahun dengan rerata IMT 24.52 ± 4.31 kg/m². Sampel didominasi oleh primipara sebanyak 41(80,4%). Rerata berat bayi 3312.75 ± 424.24 gram. Terdapat 5 (9,8%) Pasien yang mengalami defek pasca *repair*, rerata skor wexner pada sampel dengan defek sfingter ani 1.60 ± 1.14 pada bulan pertama, terdapat perbedaan yang signifikan pada dispareunia ($p < 0.05$) dengan rerata 3.33 ± 1.15 pada sampel dengan defek sfingter ani pada bulan keenam. Tampak peningkatan rerata skor kekuatan otot panggul pada perempuan tanpa defek sfingter ani.

Kesimpulan : Gejala subjektif dapat ditemukan pada perempuan tanpa defek sfingter ani. Peningkatan kekuatan otot dasar panggul dapat terjadi seiring bertambahnya waktu pasca *repair*

Kata Kunci : Kekuatan Otot Dasar Panggul, OASIS, Skor Wexner

ABSTRACT

SARNISYAH MARTIANI. Evaluation of Pelvic Floor Strength and Defect of Anal Sphincter in Women Post Repair Obstetrical Anal Sphincter Injuries (Supervised By St. Nur Asni, Abdul Rahman, Muh. Firdaus Kasim, Trika Irianta, Eddy Tiro)

Background : The incidence of grade 3 and 4 perineal rupture is around 3% in primiparas and about 0.8% in women who have given birth previously. The rate of Obstetrical Anal Sphincter Injuries increased from 0.3%-0.38% in 2014 in Hong Kong. Vaginal delivery can reduce pelvic floor muscle strength by about 0.5%-5% and can result in complaints of urinary and vaginal incontinence, and also dyspareunia.

Objective : To evaluate anal sphincter defects and pelvic floor dysfunction in women after obstetric anal sphincter trauma repair.

Methods: Observational analysis with a prospective cohort design. Women who underwent Repair an Obstetric Anal Sphincter Injuries in January 2020-June 2021 at several network hospitals in Makassar were assessed for post-repair defects and subjective complaints using Transperineal Ultrasound, Wexner Score, Numeric Pain Rating Scale and Perineometer (Peritron 9300 V) which were performed 3 times. Measurements are at 1, 3 and 6 months post-repair. The data was processed using SPSS 20.

Results: From 51 samples that were examined, the mean was 27.82 ± 4.04 years with a mean BMI of 24.52 ± 4.31 kg/m². Most of the patients were primiparous (80.4%). Mean baby's weight was 3312.75 ± 424.24 grams. There were 5 (9.8%) patients who had a post-repair defect. Mean Wexner score in the sample with an anal sphincter defect was 1.60 ± 1.14 in the first month, there was a significant difference in dyspareunia ($p < 0.05$) with a mean of 3.33 ± 1.15 in the sample with anal sphincter defect at the sixth month. There was an increase in the mean pelvic muscle strength score in women without an anal sphincter defect.

Conclusion : Subjective symptoms can be found in women without anal sphincter defects. Increased pelvic floor muscle strength can occur with increasing post-repair time

Keyword : Pelvic Floor Strength, OASIS, Wexner Score

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	viii
ABTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Anatomi Perineum	7
B. Anatomi Dasar Panggul	13

C. Ruptur Perineum	19
1. Diagnosis Ruptur Perineum Derajat 3 dan 4	21
2. Penanganan Ruptur Perineum Derajat 3 dan 4	23
D. Gejala Subjektif Pasca <i>Repair OASIS</i>	25
1. Inkontinensia fecalis Pasca <i>Repair OASIS</i>	28
2. Disfungsi seksual Pasca <i>Repair OASIS</i>	31
E. Disfungsi Dasar Panggul	34
F. Pengukuran Kekuatan Otot Dasar Panggul	38
G. Kerangka Teori	42
H. Kerangka Konsep	43
I. Hipotesis	44
J. Definisi Operasional	44
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Desain Penelitian	46
B. Waktu dan Tempat Penelitian	46
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Penelitian	46
D. Jumlah Sampel	48
E. Instrumen dan Cara Kerja Penelitian	49
F. Alur Penelitian	52
G. Analisis Data	53
H. Aspek Etis	53
I. Waktu Penelitian	54
J. Personalia Penelitian	54

K. Anggaran Penelitian	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Penelitian	56
B. Pembahasan	67
C. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian	81
BAB VI PENUTUP	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi Ruptur Perineum	19
2. Skor Wexner dalam menilai inkontinensia fekal	30
3. Demografi dan karakteristik klinis pasien pasca <i>repair OASIS</i>	59
4. Perbedaan Defek Sfingter Ani berdasarkan waktu pengukuran pada perempuan pasca <i>repair OASIS</i>	61
5. Perbedaan rerata skor wexner dalam menilai inkontinensia pada pasien dengan dan tanpa Defek Sfingter Ani berdasarkan waktu pengukuran pada perempuan pasca <i>repair OASIS</i>	62
6. Perbedaan rerata skor <i>Numeric Pain Rating Scale</i> dalam menilai Dispareunia pada pasien dengan dan tanpa Defek Sfingter Ani berdasarkan waktu pengukuran pada perempuan pasca <i>repair OASIS</i>	64
7. Perbedaan rerata skor Perinometer dalam menilai kekuatan otot panggul pada pasien dengan dan tanpa Defek Sfingter Ani berdasarkan waktu pengukuran pada perempuan pasca <i>repair OASIS</i>	65

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Kompartemen superfisial berisi m. perineum transversal superfisial, bulbospongiosus dan ischiokavernosus	11
2. Membran Perineum	12
3. Potongan koronal anorektum(a), sfingter ani dan levator ani(b)	12
4. Tulang Panggul	13
5. Panggul perempuan normal	14
6. Hubungan antar otot dasar panggul	16
7. Ruptur Perineum	20
8. Sfingter utuh bagian superfisial, profunda	23
9. Teknik <i>end-to-end</i> ; teknik <i>overlapping</i> ; <i>repair</i> sfingter ani interna	24
10. Perineometer	41
11. Kerangka teori	42
12. Kerangka konsep	43
13. Alur penelitian	52

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Naskah penjelasan untuk responden	97
2. Kuisisioner penelitian	100
3. Skala numerik nyeri	103
4. Skor Wexner	104
5. Tabel Induk	105
6. Rekomendasi persetujuan etik	108

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / singkatan	Arti dan keterangan
DDP	Disfungsi dasar panggul
EAS	<i>External Anal Sphincter</i>
FSFI	<i>Female Sexual Function Index</i>
IMT	Indeks Massa tubuh
IA	Inkontinensia Ani
IAS	<i>Internal Anal Sphincter</i>
MRI	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NPRS	<i>Numeric Pain Rating Scale</i>
OASIS	<i>Obstetric anal sphincter injuries</i>
PPFSD	<i>Postpartum Female Sexual Dysfunction</i>
RCOG	<i>Royal College of Obstetricians and Gynecologists</i>
SD	Sekolah Dasar
SMP	Sekolah Menengah Pertama
SMA	Sekolah Menengah Atas
SMK	Sekolah Menengah Kejuruan
USG	Ultrasonografi

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Secara global, sekitar 140 juta persalinan terjadi setiap tahun yang didominasi oleh persalinan pervaginam. Persalinan merupakan salah satu peristiwa penting dalam kehidupan perempuan dan merupakan fenomena fisiologis tanpa komplikasi kesehatan yang signifikan pada sebagian besar perempuan..Persalinan pervaginam sering dikaitkan dengan beberapa bentuk trauma pada jalan lahir terutama pada perineum yang dapat nantinya dapat mempengaruhi sfingter ani (Sara, et al., 2018; WHO,2018)

Salah satu komplikasi persalinan adalah trauma jalan lahir atau ruptur perineum. Lebih dari 60% perempuan menderita cedera perineum (baik ruptur perineum atau episiotomi) setelah persalinan pervaginam spontan dan sekitar 1000 perempuan per hari membutuhkan perbaikan perineum setelah persalinan pervaginam. (Fernando, 2007)

Ruptur perineum yang parah dapat melibatkan kerusakan pada sfingter ani dan mukosa ani. Trauma sfingter ani obstetri meliputi ruptur perineum derajat ketiga dan keempat. Ruptur derajat ketiga melibatkan gangguan parsial atau kompleks kompleks sfingter ani yang mencakup sfingter ani eksternal dan sfingter ani internal. Ruptur derajat keempat melibatkan gangguan pada mukosa dubur selain pembelahan kompleks sfingter ani. (Harvey et al., 2015) Berdasarkan data yang dituliskan pada

tahun 2013, didapatkan bahwa cedera sfingter ani yang terdiri dari ruptur perineum derajat tiga dan empat sekitar 3% pada primipara dan sekitar 0,8% pada perempuan yang telah melahirkan sebelumnya. (Smith *et al.*, 2013).

Angka kejadian *OASIS* juga dilaporkan meningkat dari 0,3% pada tahun 2011 menjadi 0,38% pada tahun 2014 di Hongkong. (Thung CW *et al.*, 2015). Insidens kejadian *OASIS* pada perempuan Asia secara signifikan dilaporkan lebih tinggi dibandingkan pada perempuan barat. Didapatkan insidens *OASIS* sebanyak 34 % pada Sidney dan 10% pada Hongkong. Hal ini dipengaruhi oleh faktor Panjang badan perineum serta berat bayi, IMT dan penggunaan instrument persalinan. (Bates, *et al.* 2019). Primipara berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya *OASIS* pada studi retrospektif yang besar. Setelah dilakukan asesmen menggunakan USG endoanal, didapatkan prevalensi *OASIS* pada kelompok persalinan pervaginam tanpa instrument meningkat dari 0 % menjadi 7,8% dan kelompok yang menggunakan instrument meningkat dari 1,8% menjadi 5,6%. (Kwok SP, *et al.* 2019)

Otot dasar panggul memainkan peranan penting dalam menyokong organ-organ abdominal dan pelvis (Awad *et al.*, 2017, Mendes *et al.*, 2016). Terdapat keadaan dimana kekuatan otot dasar panggul mengalami penurunan salah satunya yaitu dampak setelah persalinan termasuk mereka yang mengalami defek sfingter ani selama persalinan dimana

angka kejadian kasus ini diperkirakan sekitar 0,5 hingga 5% persalinan pervaginam (Baghestan et al., 2010, Mathe et al., 2016).

Meskipun efek persalinan di dasar panggul biasanya dilaporkan dalam 12 bulan setelah persalinan, gejala akan lebih sering terjadi sekitar 2-3 dekade kemudian. Selain trauma langsung pada otot sfingter ani, perineum dan levator ani, peregangan dan kemungkinan robeknya fascia endopelvis dapat menyebabkan disfungsi dasar panggul. Prevalensi inkontinensia dan prolaps yang jauh lebih tinggi di kemudian hari mungkin mencerminkan efek kumulatif trauma obstetri terselubung, efek penuaan, perkembangan neuropati, kelemahan penyokong fascia dan perubahan hormonal pada *menopause* (Lone et al., 2012).

Cedera pada dasar panggul dapat menyebabkan inkontinensia urin dan alvi, konstipasi, Dispareunia, menurunkan atau menghilangkan kekuatan otot dasar panggul, atau prolaps organ panggul yang bisa berlangsung sementara ataupun permanen (Cunningham et al., 2018, Mendes et al., 2016, Özdemir et al., 2015, Sangsawang, 2014) Defek pada sfingter ani juga diketahui sebagai penyebab inkontinensia ani (IA) dan anorektal yang paling umum pada perempuan yang sehat. Defek sfingter ani obstetri memiliki berbagai komplikasi jangka panjang dimana inkontinensia ani adalah yang paling mengganggu (Haylen et al., 2010).

Dari penjelasan diatas, kami tertarik untuk mengetahui morbiditas pasca *repair* ruptur perineum terhadap defek sfingter ani dan disfungsi otot

dasar panggul dengan melakukan evaluasi pada perempuan yang mengalami *repair* trauma sfingter ani obstetri.

B. RUMUSAN MASALAH

Adakah defek sfingter ani dan disfungsi otot dasar panggul pada perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Mengevaluasi defek sfingter ani dan disfungsi otot dasar panggul pada perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.

2. Tujuan Khusus

- a. Melihat defek sfingter ani pada perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.
- b. Mengukur disfungsi otot dasar panggul pada perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.
- c. Mengetahui keluhan subjektif terkait pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.
- d. Mengidentifikasi gejala klinik ringan hingga berat pada perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Memberikan informasi mengenai keluhan subjektif dan gejala klinik pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri terhadap defek sfingter ani dan disfungsi otot dasar panggul.
2. Dapat digunakan untuk edukasi, promotif, preventif dan kuratif pada pelayanan kesehatan untuk pasien

Manfaat Aplikatif

1. Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan evaluasi sfingter ani pasca *repair* dengan menggunakan modalitas USG Transperineal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Undang–Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan telah dijelaskan bahwa untuk mewujudkan upaya kesehatan yang efektif dan efisien diperlukan informasi kesehatan yang diselenggarakan melalui sistem informasi kesehatan dan lintas sektor. Sistem informasi kesehatan telah dikembangkan oleh pemerintah pusat maupun daerah sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik masing-masing. Sebagai komponen yang tidak terpisahkan dari masyarakat, keluarga memiliki peran signifikan dalam status kesehatan. Keluarga berperan terhadap optimalisasi pertumbuhan, perkembangan, dan produktivitas seluruh anggotanya melalui pemenuhan kebutuhan gizi dan menjamin kesehatan anggota keluarga. Di dalam komponen keluarga, ibu dan anak merupakan kelompok rentan. Hal ini terkait dengan fase kehamilan, persalinan dan nifas pada ibu dan fase tumbuh kembang pada anak. Hal ini yang menjadi alasan pentingnya upaya kesehatan ibu dan anak menjadi salah satu prioritas pembangunan kesehatan di Indonesia. Ibu dan anak merupakan anggota keluarga yang perlu mendapatkan prioritas dalam penyelenggaraan upaya kesehatan, karena ibu dan anak merupakan kelompok rentan terhadap keadaan keluarga dan sekitarnya secara umum. Sehingga penilaian terhadap status kesehatan dan kinerja upaya kesehatan ibu dan anak penting untuk dilakukan.

A. Anatomi Perineum

Secara anatomi, batas atas perineum adalah permukaan inferior dasar panggul, batas bawahnya adalah kulit diantara gluteus dan paha. Bagian lateralnya dibatasi oleh ramus ischiopubis, tuberositas ischial, dan ligament sacrotuberos. Bagian posterior dibatasi oleh koksigeus. Ruang berbentuk wajik pada outlet pelvis dibagi menjadi dua bagian triangular dengan dasar yang dibentuk oleh diafragma urogenital. Segitiga anterior disebut segitiga urogenital dan yang posterior disebut segitiga anal. (Konar, 2015)

Segitiga urogenital (Gambar 1a) bagian anterior dan lateral diikat oleh simfisis pubis dan rami ischiopubis. Segitiga urogenital dibagi menjadi dua kompartemen: ruang perineum superfisial dan dalam, dipisahkan oleh membran perineum, yang membentang di antara rami ischiopubik. Namun, penelitian terbaru pada area ini menggambarkan membran perineum sebagai suatu struktur kompleks dengan banyak bagian. Bagian ini terdiri dari dua area, satu dorsal dan satu ventral. Daerah dorsal terdiri dari lembaran fibrosa transversal bilateral yang menempel pada dinding lateral vagina dan badan perineum ke ramus ischiopubik. Daerah ventral adalah massa jaringan tiga dimensi yang padat tempat tertanamnya beberapa struktur. Bagian ini berisi uretra kompresor dan otot sfingter uretrovaginal dari uretra distal (Gambar 2). Margin ventral dari massa ini berlanjut dengan insersi arkus tendinous fascia pelvis ke dalam tulang pubis. M. levator ani

menempel pada permukaan kranial dari membran perineum. Bulbus vestibular dan clitoral crus terletak pada permukaan kaudal membran dan menyatu dengannya. Oleh karena itu, struktur membran perineum bukanlah lembaran trilaminar dengan visera berlubang, melainkan struktur tiga dimensi yang kompleks dengan dua area dorsal dan ventral yang sangat berbeda. (Sultan et al., 2007)

a. Otot Perineum Transversal Superfisial

Otot transversal superfisial muncul dari bagian dalam dan depan tuberositas iskia dan dimasukkan ke dalam bagian tendon sentral badan perineal (Gambar 1a.). Otot dari sisi berlawanan (EAS dari belakang dan bulbospongiosus di depan) menempel pada tendon sentral badan perineal. (Sultan et al., 2007)

b. Otot Bulbospongiosus

Otot bulbospongiosus berjalan di kedua sisi orifisium vagina, menutupi aspek lateral bulbus vestibular di anterior dan kelenjar Bartholin di posterior (Gambar 1b). Beberapa serat bergabung di posterior dengan otot perineum transversal superfisial dan EAS di badan perineal fibromuscular sentral. Secara anterior, seratnya melewati kedua sisi vagina dan masuk ke dalam corpora cavernosa clitoridis, sebuah fasikulus yang melintasi tubuh organ untuk menekan vena dorsal dalam. Otot ini mengurangi orifisium vagina dan berkontribusi pada ereksi klitoris. (Sultan et al., 2007)

c. Otot Ischiokavernosus

Otot ischiokavernosus memanjang, lebih lebar di bagian tengah daripada di kedua ujungnya, dan terletak di sisi batas lateral perineum (Gambar 1a.). Otot ini muncul dari serat tendinous dan halus dari permukaan bagian dalam tuberositas iskiat, di belakang crus clitoridis, dari permukaan crus dan dari bagian yang berdekatan dari ramus iskiat. Ischiokavernosus menekan crus clitoridis, memperlambat aliran darah melalui vena, hal ini berfungsi untuk mempertahankan ereksi klitoris. (Sultan et al., 2007)

Segitiga anal adalah suatu daerah yang mencakup saluran anal, sfingter anal, dan fosa iskiorektal. (Sultan et al, 2007)

a. Saluran anal

Rektum berakhir di saluran anal (Gambar 3a, b). Definisi saluran anal cukup bervariasi antara ahli bedah dan ahli anatomi. Saluran anus bedah memiliki Panjang sekitar 4 cm dan memanjang dari ambang anus ke cincin anorektal, yang didefinisikan sebagai tingkat proksimal dari levator-EAS kompleks. Deskripsi klinis ini berhubungan dengan pemeriksaan digital atau sonografi tetapi tidak sesuai dengan arsitektur histologis. Saluran anus embriologis meluas dari katup (anus) ke tepi anus dan panjangnya sekitar 2 cm. (Sultan et al., 2007)

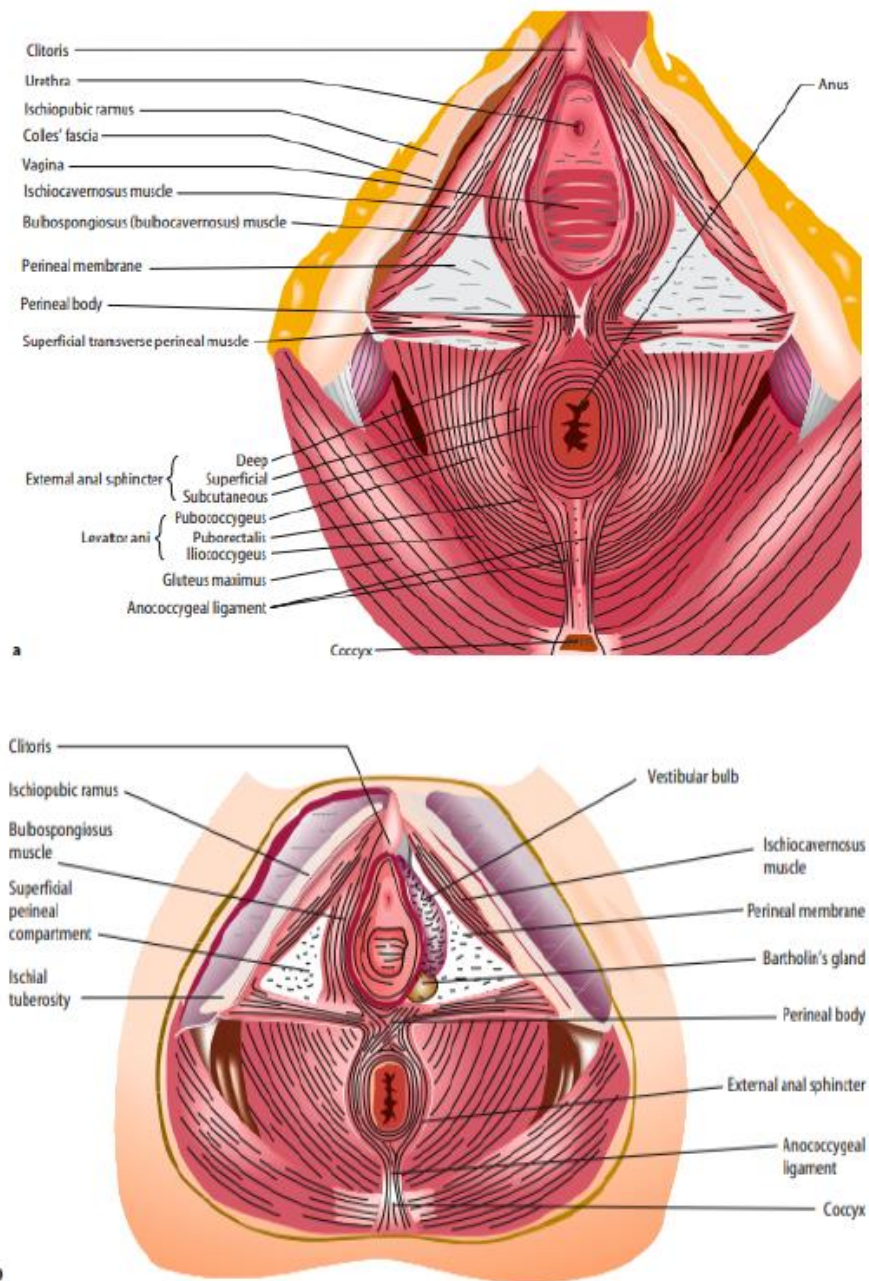
b. Kompleks Sfingter Anal

Kompleks sfingter anal terdiri dari *External Anal Sphincter* (EAS) dan *Internal Anal Sphincter* (IAS) yang dipisahkan oleh lapisan longitudinal

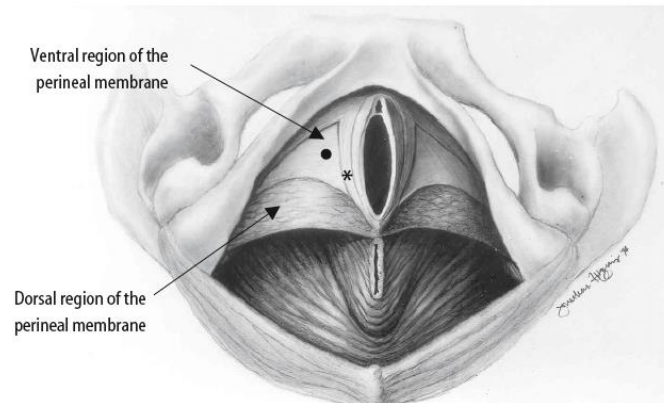
conjoin (Gambar 3a). Meskipun membentuk satu kesatuan, namun keduanya berbeda dalam struktur dan fungsi. (Sultan et al., 2007)

c. Inervasi Kompleks Sfingter Anal

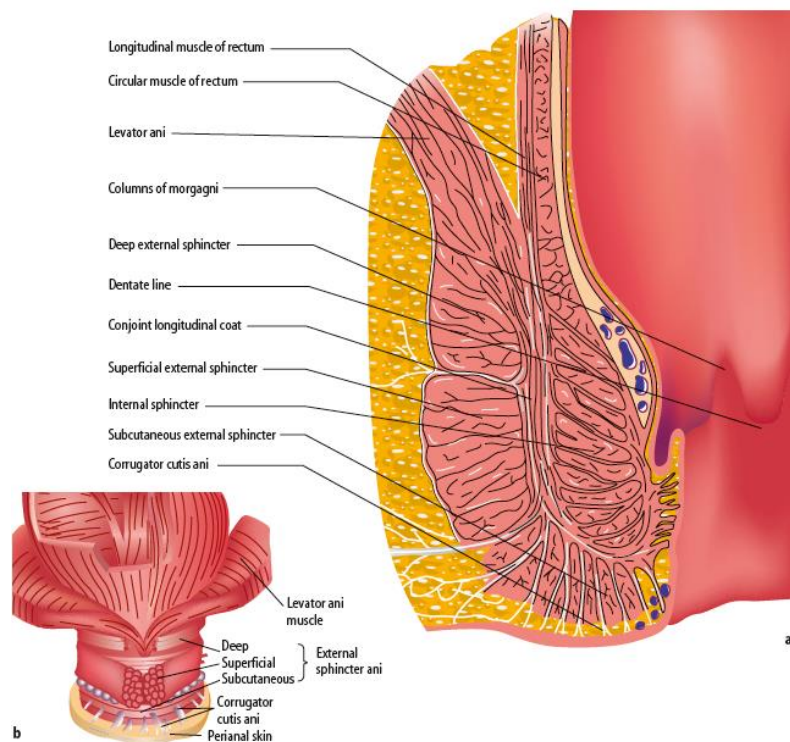
Karena IAS adalah kelanjutan dari serat sirkuler rectum, IAS berbagi persarafan yang sama, yaitu: saraf simpatis (L5) dan parasimpatis (S2-S4). EAS dipersarafi oleh cabang rektal inferior dari saraf pudendal. Berbeda dengan otot lurik lainnya, EAS memberikan kontribusi hingga 30% pada tonus istirahat bawah sadar melalui refleks arkus pada level kauda ekuina. (Sultan et al., 2007)



Gambar 1. Kompartemen superfisial berisi Musculus perineum transversal superfisial, bulbospongiosus, dan ischiokavernosus. Ketiga otot ini membentuk segitia di kedua sisi perineum, dengan dasar yang dibentuk oleh membran perineum (a), (b). Otot bulbospongiosus kiri telah diangkat untuk menunjukkan bulbus vestibular dan kelenjar Bartholin (Sultan et al., 2007)



Gambar 2. Tampilan membran perineum. Posisi perineal membran dengan jaringan erektil (klitoral kura dan bulb vestibular) dihilangkan dan hubungan komponen sfingter urogenital striata dan sfingter uretrovaginial* dan uretra kompresor. (Sultan et al., 2007)

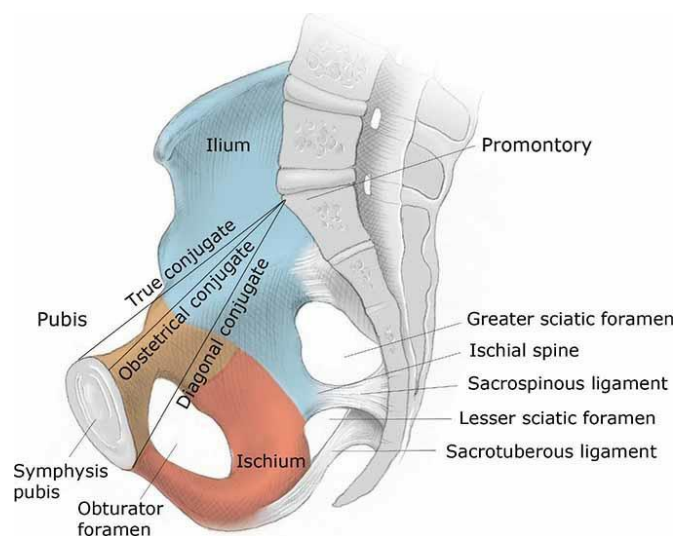


Gambar 3. a Potongan korona anorektum. b Sfingter ani dan levator ani. (Sultan et al., 2007)

Badan perineal merupakan massa piramidal fibromuskular yang ditemukan pada *midline* pertemuan antara segitiga anterior dan posterior. Badan perineal berfungsi sebagai perbatasan beberapa struktur dan memberikan sokongan perineal yang signifikan. Otot bulbospongiosus, perineal transversus superfisialis, sfingter ani eksternus menyatu pada bagian superfisial badan perineal. Pada bagian profunda terlibat membran perineal, otot pubococcygeus, dan sfingter ani internus. Pada saat episiotomi, badan perineum di-insisi sehingga terjadi laserasi perineum derajat 2 hingga 4. (Cunningham, 2018)

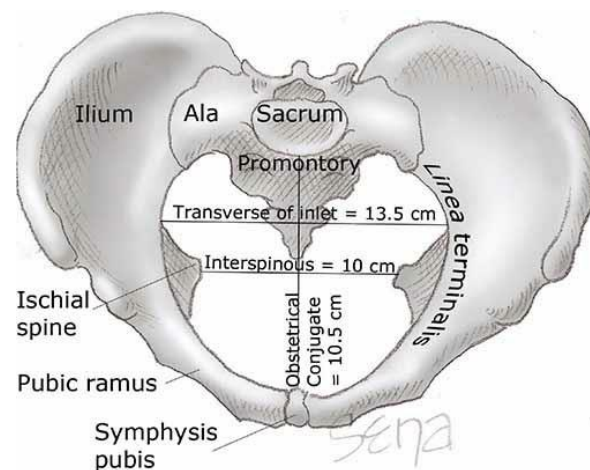
B. Anatomi Dasar Panggul

Panggul tersusun atas empat tulang, yaitu sakrum, koksigeus, dan dua tulang inominata yang terbentuk akibat fusi tulang.



Gambar 4. Tulang Panggul (Cunningham et al, 2018)

Spina iliaca anterior superior mudah diidentifikasi dan terletak pada anterior dan lateral ilium superior. Ischium berfusi dengan ilium. Permukaan medial ilium membentuk tepi lateral pelvis. Ligamen sacrospinosus, yang berbentuk triangular, melekat pada spina ischiadica dan bagian bawah sacrum dan coccygeus. Spina ischiadica dapat teraba melalui pemeriksaan vagina, rektum, dan retropubis, Spina ischiadica berfungsi sebagai titik tetap untuk mendeskripsikan posisi struktur anatomi lain dan sebagai penanda prolaps organ panggul. (Walters, 2015)

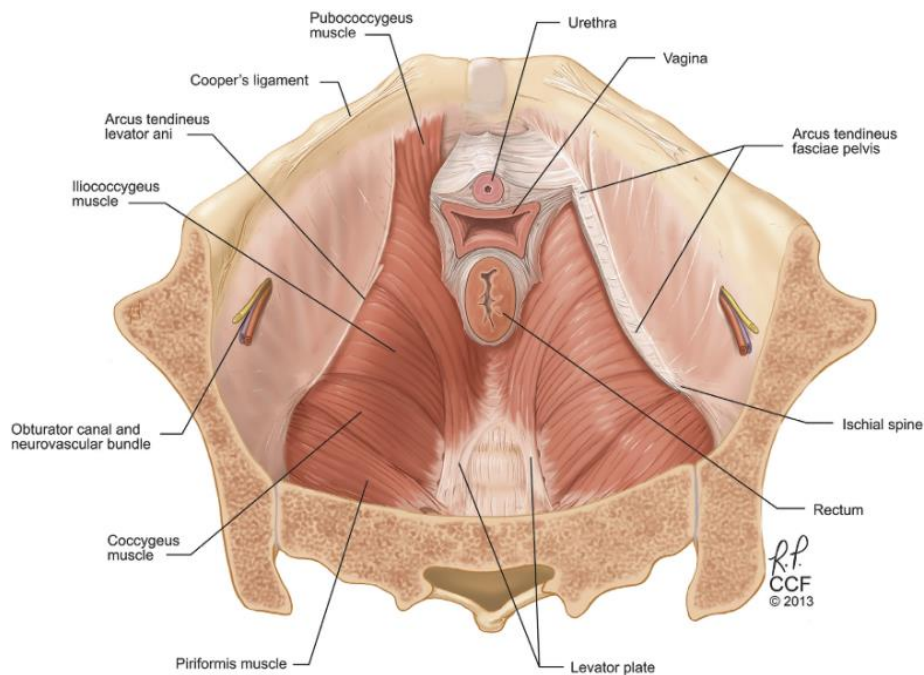


Gambar 5. Panggul perempuan normal potongan axial (Cunningham et al, 2018)

Panggul terbagi menjadi dua bagian, yaitu panggul palsu dan panggul sejati. Panggul palsu dan panggul sejati dipisahkan oleh linea terminalis. Bagian atas linea terminalis merupakan panggul palsu, sedangkan bagian bawah linea terminalis merupakan panggul sejati. (Cunningham, 2018).

Otot dasar panggul terdiri atas otot levator ani dan otot coccygeus. Otot levator ani terdiri dari otot puborectalis, pubococcygeus, dan iliococcygeus. Otot levator ani berorigo di belakang ramus pubis, di fascia obturator internus, dan bagian dalam spina ischiadicus; yang kemudian berinsersi di dinding lateral dan posterior vagina, badan perineum dan *anococcygeal raphei*, dinding lateral coccygeus dan bagian bawah sacrum. (Konar, 2015; Walters, 2015)

Ruang diantara otot-otot levator ani dimana dilalui oleh uretra, vagina, dan rektum disebut hiatus levator (genital). Fusi levator ani dimana nanti bertemu di *midline* membentuk *levator plate*. *Levator plate* ini membentuk dasar dari sokongan panggul. Pada pasien lanjut usia dengan prolaps organ panggul yang terjadi adalah otot levator ani menjadi menipis (Walters, 2015)



Gambar 6. Hubungan antar otot-otot dasar panggul (Walters, 2015)

Otot-otot dasar panggul memiliki tonus otot yang tetap kecuali saat berkemih dan defekasi, dan otot ini dapat kontraksi secara volunter. Tonus otot yang tetap ini memberikan sokongan tetap pada pelvis viscera. Pada awalnya diperkirakan otot dasar panggul diinervasi oleh cabang langsung nervus sacral pada bagian pelvis dan nervus pudendus pada bagian perineum, namun bukti saat ini menyatakan bahwa otot-otot levator ani diinervasi oleh sebuah nervus yang berjalan di permukaan superior dari otot tanpa peranan dari nervus pudendus. (Walters, 2015)

Otot-otot dasar panggul ini berperan untuk menyokong organ dalam pelvis seperti vagina, kandung kemih, dan uterus; mempertahankan

tekanan intraabdominal; dan mempertahankan badan perineum. (Konar, 2015).

Otot dasar panggul mempunyai banyak fungsi diantaranya (Mendes et al, 2016) :

- a. Menyangga organ pelvis dan isi abdomen terutama ketika berdiri tegak. Diafragma pelvis/ levator ani memegang peranan penting dalam menyokong kandung kemih, kandungan, dan tiga lumen yakni uretra, vagina dan rektum. Otot ini harus mampu berkontraksi secara volunter dan cepat pada suatu waktu tetapi juga harus dapat mempertahankan tonus saat istirahat secara berkelanjutan.
- b. Mempertahankan tekanan intra abdominal. Saat otot levator ani berkontraksi, vagina terangkat keatas dan otot tersebut juga membantu menahan gaya yang timbul setiap terjadi peningkatan tekanan intra abdominal pada kandung kemih misalnya saat batuk, bersin, tertawa keras, atau saat melompat.
- c. Mempertahankan sudut anorektal. Sudut pertemuan antara rektum dan anus sekitar 90^0 dalam keadaan istirahat. Sudut ini berkurang saat ototspingter anal eksternal dan otot puborektails berkontraksi untuk menunda defekasi dalam waktu dekat karena situasi yang tidak tepat.
- d. Menutup uretral. Kontraksi otot dasar panggul yang mendadak dan kuat akan menutup uretra dengan cepat untuk menahan keluarnya urin. Selama meningkatnya tekanan dalam perut, kontraksi otot dasar

panggul akan mengangkat leher kandung kemih ke dalam daerah tekanan perut.

- e. Menyangga beban dari tulang punggung. Beban pada tubuh bagian atas dalam posisi yang benar akan disalurkan pada tulang punggung jika tekanan dalam perut kosong. Tekanan statis dihasilkan dari silinder trunk/otot core yang keras yang dapat bergerak untuk menyangga bagian atas tubuh dan dengan demikian mengurangi beban tulang punggung. Tekanan statis ini dibentuk oleh otot transversus abdominus, otot multifidus, diafragma thorak, dan otot dasar panggul.
- f. Stabilisasi pelvispinal. Otot Iskiokoksigeus membantu menstabilkan sendi sakroiliaka dan sendi sakrokoksigeus.
- g. Fungsi seksual. Otot-otot perineal superfisial yang berinsersi di sekitar kakidan badan klitoris mempengaruhi peredaran darah dari organ-organ tersebut yang menghambat kembalinya darah balik, dan kemungkinan berkontribusi respon seksual. Pada pembahasan kekuatan otot dasar panggul telah dinyatakan bahwa pencapaian orgasme secara nyata berhubungan dengan kontraksi otot dasar panggul yang maksimum.

Disfungsi otot dasar panggul merupakan salah satu masalah kesehatan perempuan yang menimbulkan berbagai gejala yang akan mengganggu kualitas hidup seperti inkontinensia urin, inkontinensia alvi, prolaps organ panggul, dan disfungsi seksual. (Gameiro, et.al, 2013)

C. RUPTUR PERINEUM

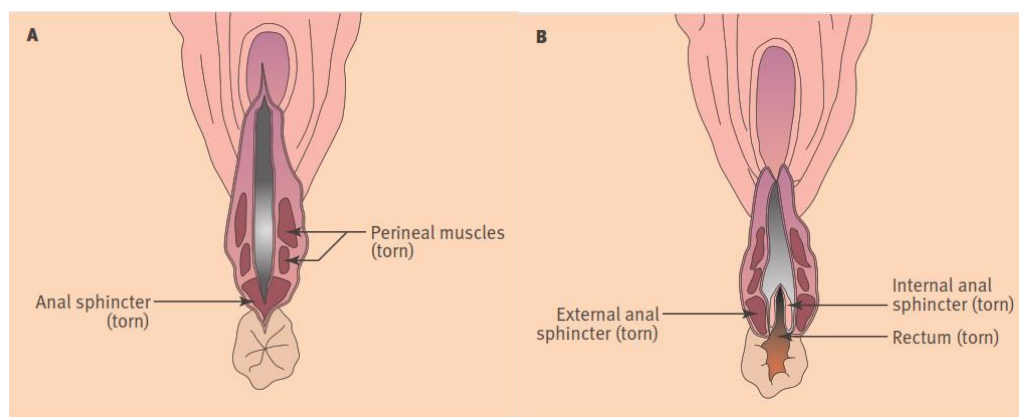
Ruptur pada perineum saat persalinan pervaginam biasanya dalam bentuk ruptur perineum derajat 1 dan 2. Laserasi pada perineum diklasifikasikan berdasar pada kedalamannya (Cunningham, 2018)

Tabel 1. Klasifikasi ruptur perineum (Abbott *et al.*, 2010)

Derajat	Klasifikasi
1	Trauma hanya sampai kulit perineum
2	Trauma meliputi otot perineum
3	Trauma melibatkan kompleks sfingter ani
3A	< 50% sfingter ani eksterna robek
3B	>50% sfingter ani eksterna robek
3C	Sfingter ani eksterna dan interna robek
4	Trauma meliputi kompleks sfingter ani dan epitel anus

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya ruptur perineum. Persalinan dengan *forcep* tanpa episiotomi memiliki risiko tinggi menyebabkan Ruptur sfingter ani. Induksi persalinan, penggunaan episiotomi mediolateral, analgesia epidural, dan persalinan instrumental posisi occipitoanterior menurunkan risiko Ruptur perineum derajat berat. (Temtanakitpaisan, Bunyacejchevin and Koyama, 2015)

Ruptur perineum derajat 3 dan 4 menyebabkan kerusakan pada sfingter ani. Pada Ruptur perineum derajat 3 didefinisikan sebagai kerusakan parsial atau komplit pada otot sfingter ani, dan dapat melibatkan sfingter ani eksternal atau sfingter ani internal atau keduanya. Pada Ruptur perineum derajat 4 didefinisikan sebagai kerusakan pada otot sfingter ani disertai dengan kerusakan mukosa rektum. (Abbott *et al.*, 2010)



Gambar 7. (A) Ruptur perineum derajat 3 melibatkan sfingter ani;
(B) Ruptur perineum derajat 4 hingga ke mukosa anus (Abbott *et al.*, 2010)

Pada Ruptur perineum derajat 3 dan 4 yang persisten menimbulkan gejala berupa nyeri perineum, dispareunia, inkontinensia flatus, urgensi fecal, dan inkontinensia feses. Apabila Ruptur perineum derajat 3 dan 4 ini tidak ditangani bisa menyebabkan komplikasi berupa inkontinensia ani dan fistula rectovaginal (Abbott *et al.*, 2010)

1. Diagnosis Ruptur Perineum Derajat 3 dan 4

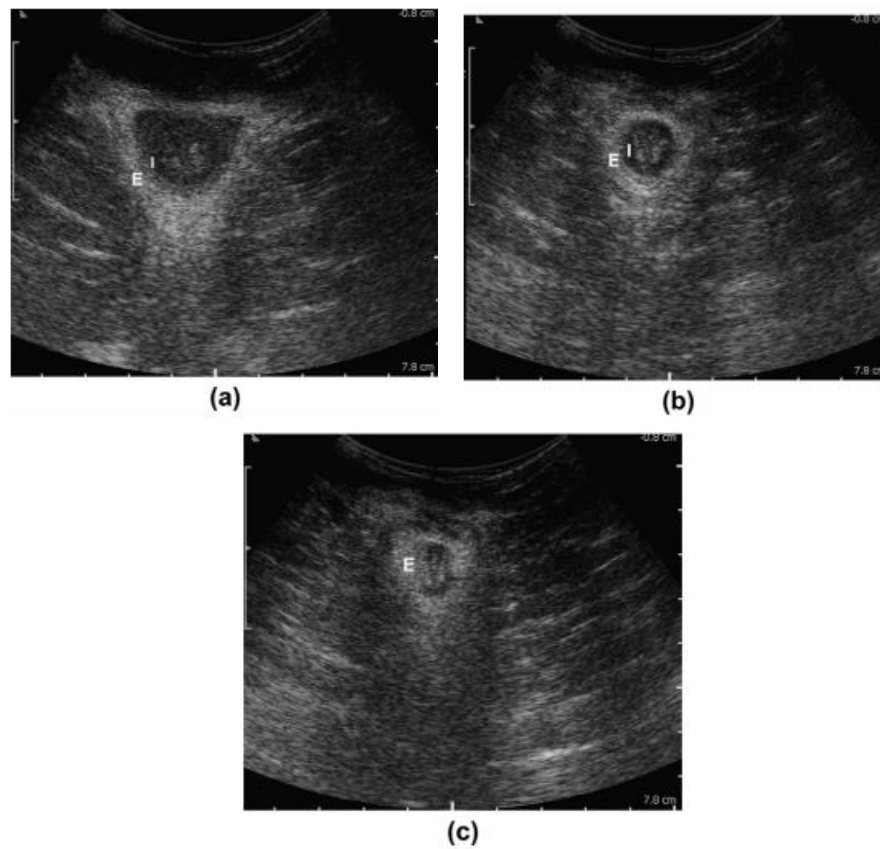
Pemeriksaan perineum yang hati-hati, termasuk pemeriksaan dubur untuk mereka yang memiliki ruptur lebih dalam dari permukaan luar, harus dilakukan pada semua perempuan sebelum penjahitan. Pelatihan formal dalam pengenalan ruptur perineum derajat 3 dan 4 meningkatkan deteksi cedera secara baik. Inspeksi harus dilakukan dengan pencahayaan dan analgesia yang memadai. (Harvey *et al.*, 2015)

Palpasi paling baik dilakukan dengan tangan dominan pemeriksa dimasukkan ke dalam anus, dan ibu jari ipsilateral dalam vagina. Kedua jari kemudian meraba dengan gerakan "memutar pil" untuk menilai ketebalan. Ketika sfingter ani eksternal mengalami ruptur, ujung-ujungnya menarik dan rongga sering teraba sepanjang perjalanan otot sfingter. Ini mungkin kurang jelas dengan adanya epidural. Perhatian khusus harus diberikan pada ruptur sfingter ani internal. Sfingter ani internal adalah kelanjutan dari otot polos yang melingkar pada rektum. Otot ini tampak pucat (seperti ikan putih mentah), tidak terlalu tebal, dan dapat ditemukan 6 hingga 8 mm di atas margin anus. (Harvey *et al.*, 2015)

Cedera tersebut dapat dideteksi dalam pemeriksaan ultrasonografi, tetapi jarang, karena kejadiannya kurang dari 1%. Kemungkinan temuan positif palsu dalam pemeriksaan ultrasonografi endoanal pada sfingter anal dijelaskan; dalam sebuah penelitian dengan kelompok kontrol yang terdiri dari perempuan yang hanya melahirkan sesar, pemeriksaan ultrasonografi

mendeteksi cacat sfingter anal bahkan pada perempuan yang tidak pernah melahirkan secara normal. (Richter, 2006)

Peschers et al. pertama kali menggambarkan USG transperineal untuk pencitraan saluran anal menggunakan pemindai cembung. Dengan menggunakan teknik ini pada perempuan simptomatik dan asimtomatik, mereka dapat mendeteksi defek sfingter ani interna dan sfingter ani eksterna, dengan persetujuan antara dua pemeriksa untuk defek sfingter ani interna dan persetujuan pada semua kecuali satu defek pada sfingter ani eksterna. Ketika USG transperineal dibandingkan dengan USG endoanal pada kelompok perempuan yang hanya mengeluh inkontinensia urin, sensitivitas mendeteksi lesi sfingter menggunakan USG transperineal adalah 50% dan spesifisitas 84%. Namun, menggunakan USG transperineal, Roche et al. mendeteksi semua defek sfingter ani eksterna terisolasi dan gabungan defek sfinter ani interna dan sfingter ani eksterna dan kecuali satu defek sfingter ani interna terisolasi. (Roos *et al.*, 2011)



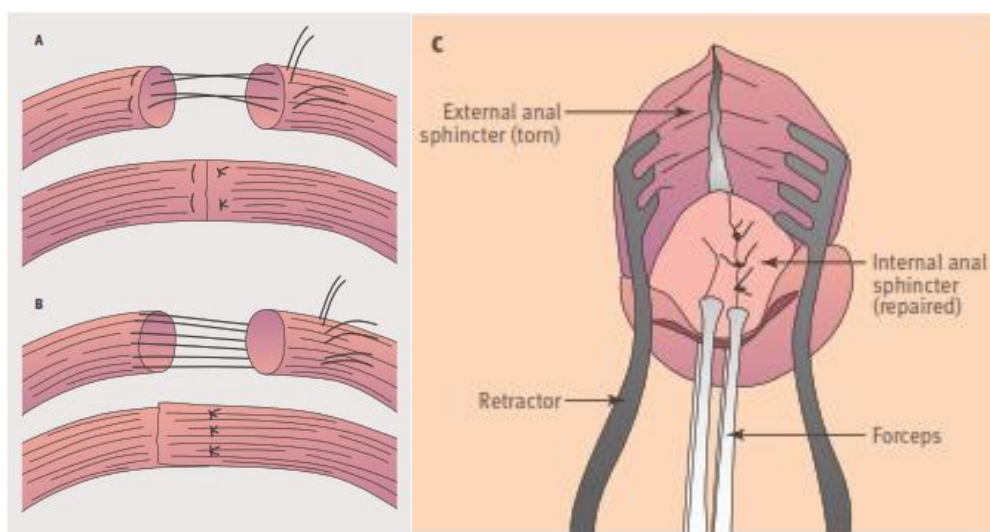
Gambar 8. Sfingter utuh ditunjukkan pada bagian profunda (a), superficial (b), dan subkutan (c) menggunakan USG Transperineal. E, Sfingter Ani Eksterna; I, Sfingter Ani Interna. (Abbott *et al.*, 2010)

2. Penanganan Ruptur Perineum Derajat 3 dan 4

Prinsip penanganan ruptur perineum derajat 3 dan 4 harus dilakukan oleh tenaga ahli yang terlatih ataupun *trainee* dibawah pengawasan. *Repair* harus dilakukan dalam beberapa jam saat persalinan di kamar operasi dan dibawah anastesi regional atau umum, dengan

pencapaian yang baik dan peralatan yang lengkap. (*Royal College of Obstetricians & Gynecologists, 2015*)

Repair defek sfingter ani obstetric biasanya dilakukan dengan teknik operasi *end-to-end* dan *overlapping*. Sfingter ani interna sebaiknya diidentifikasi dan diperbaiki bila diperlukan. (Abbott *et al.*, 2010)



Gambar 9. (A) Teknik *end-to-end*; (B) teknik *overlapping*; (C) *repair* sfingter ani interna (Abbott *et al.*, 2010)

Mukosa anorektal yang robek sebaiknya diperbaiki dengan teknik jahitan kontinyu atau interuptus. Ketika sfingter ani interna ditemukan Ruptur, maka disarankan untuk menggunakan teknik *end-to-end*. Pada Ruptur sfingter ani eksterna *full thickness* bisa digunakan baik teknik *overlapping* maupun *end-to-end*, sedangkan untuk Ruptur sfingter ani eksterna *partial thickness* sebaiknya digunakan teknik *end-to-end* (*Royal College of Obstetricians & Gynecologists, 2015*)

Penanganan pasca operasi *repair* ruptur perineum derajat 3 dan 4 dapat diberikan antibiotik profilaksis intravena dosis tunggal (sefalosporin generasi kedua, seperti cefotetan atau cefoxitin), laxative, serta analgesik berupa obat anti inflamasi non steroid (OAINS) dan asetaminofen (Harvey *et al.*, 2015)

Kegagalan *repair* bisa terjadi akibat teknik operasi yang buruk termasuk kurangnya *tension free repair*. Pembentukan hematoma, infeksi luka, impaksi fekal, ataupun trauma sfingter sekunder yang tidak terdeteksi juga bisa menyebabkan kegagalan ini. (Dudding, Vaizey and Kamm, 2008)

D. GEJALA SUBJEKTIF PASCA REPAIR OASIS

Pada pasien dengan ruptur perineum derajat 3 dan 4 biasanya ditemukan adanya defek sfingter persisten. Manifestasi klinis yang didapatkan berupa nyeri pada perineum, dispareunia, inkontinensia flatus, *faecal urgency*, inkontinensia feses, *faecal soiling*, anus asimetris, hingga hilangnya tonus sfingter ani pada *rectal toucher*. (Abbott *et al.*, 2010). Beberapa penelitian melakukan *follow up* setelah dilakukan *repair* perineum pada pasien dengan ruptur perineum derajat 3 dan 4. Lama *follow up* beragam mulai dari 6 minggu hingga ≥ 10 tahun pasca operasi. Hasil yang didapatkan adalah meskipun telah dilakukan *repair*, pasien masih mengeluhkan gejala persisten. Gejala tersebut antara lain inkontinensia flatus, inkontinensia fecal, *fecal urgency*, perubahan konsistensi fecal

menjadi lebih cair, dan terganggunya *bowel control*. (M. A. Harvey et al., 2015).

Gejala subjektif yang sering terjadi pasca *repair* ruptur dispareunia dan inkontinensia fekalis (Gommesen et al., 2019; Kuismanen et al., 2018). Disypareunia merupakan masalah seksual berupa kehilangan minat seksual dimana dilaporkan kejadian ini meningkat sekitar 30-60% 3 bulan pasca postpartum dan 17-31% pada 6 bulan pasca postpartum. (Gommesen et al., 2019). Berdasarkan penelitian Signorello *et al.*, ditemukan bahwa perempuan tanpa ruptur atau ruptur perineum derajat dua berisiko tiga kali mengalami Dispareunia, sedangkan pasien dengan ruptur derajat tiga-empat hampir delapan kali akan mengalami Dispareunia dalam 3 bulan postpartum (Signorello et al., 2001). Faktor yang berhubungan dengan munculnya Dispareunia seperti Panjang *perineal body* ≤ 2 cm cenderung berisiko terjadi dispareunia dibanding perempuan dengan Panjang *perineal body* > 2 cm. selain itu perempuan dengan Riwayat merokok cenderung berisiko terjadi dispareunia meskipun beberapa studi hasil masih kurang konsisten. Hal ini dihubungkan bahwa merokok memiliki efek anti-estrogenik dimana kadar estrogen yang rendah pada akhirnya memiliki prevalensi masalah fungsi seksual yang tinggi. (Gommesen et al., 2019).

Faktor lain yang berkaitan dengan munculnya dispareunia yaitu penggunaan instrument saat persalinan yang berkaitan laserasi perineum yang lebih berat dibanding dengan persalinan pervaginam tanpa instrument.

Selain itu, frekuensi menyusui yang cepat dalam 6 minggu pasca persalinan berkaitan dengan munculnya dispareunia akibat kadar estrogen yang rendah menimbulkan kekeringan pada vagina yang ditunjukkan skor FSFI yang rendah pada domain lubrikasi. Selain penyebab diatas, perempuan dengan primipara juga berkaitan dengan kejadian dispareunia yang hebat dibanding multipara. Hal ini disebabkan karena pengalaman perempuan multipara dan ekspektasi tidak realistis terhadap periode postpartum pada primipara sering terjadi. Beberapa studi menunjukkan bahwa 71.1% perempuan primipara memiliki ekspektasi fungsi seksual yang membaik dengan cepat pasca persalinan. Penggunaan episiotomi yang kerap kali menjadi indikasi primipara cenderung akan mengalami pengalaman dispareunia yang lebih hebat dibanding multipara (Lagaert et al., 2017).

Faktor-faktor yang mempengaruhi adanya inkontinensia fekalis berupa kerusakan spinchter yang berat, persalinan pervaginam menggunakan instrument, kelainan neurologis, psikiatri, inflamasi, pasca operasi, dan kelainan kongenital kolorektal pada pelvis. Kelainan neurologis meliputi kelainan cerebrovascular seperti stroke, *spinal cord injury*, multiple sclerosis dan neuropati perifer akibat diabetes melitus yang menyebabkan kelemahan pada otot dasar pelvis dan sfingter ani. Kelainan psikiatri meliputi gangguan yang sifatnya fungsional atau gangguan kognitif seperti enkopresis. Penyebab inflamasi seperti proctitis, *inflammatory bowel disease*, dan infeksi perineal lokalis. Reseksi post-rectal, operasi post-anorectal, trauma anorectal, dan gangguan fungsional rectal seperti

rectocele, serta sindrom reseksi *low anterior* merupakan penyebab pasca operasi digestif yang sering menimbulkan inkontinensia fekalis. Adapun penyebab kongenital Kelainan bawaan kolorektal seperti malformasi anorectal, spina bifida, dan *hirschprung's disease*. (Nevler, 2014).

1. Inkontinensia fekalis Pasca *Repair OASIS*

Inkontinensia fekal merupakan ketidakmampuan untuk mengontrol keluarnya gas, cairan, atau feses yang padat melalui anus. Meskipun jarang menyebabkan kematian tetapi kasus ini dapat menyebabkan distress yang besar baik pada pasien dan keluarga. Permasalahan yang muncul berkaitan dengan hygiene personal yang buruk sehingga terisolasi dari lingkungan dan kehilangan kepercayaan diri (Junizaf et al., 2011). Penyebab tersering terjadinya inkontinensia fekalis yaitu kasus trauma akibat ruptur perineum derajat 3 dan 4 dan pasca *repair* ruptur tersebut. Insidensi ruptur derajat ini diperkirakan sekitar 11% di seluruh dunia (Kuismanen et al., 2018; Nevler, 2014). Prevalensi ruptur derajat 3 dan 4 (*OASIS*) tampak tinggi pada beberapa pusat pelayanan kesehatan yang melakukan pendekatan episiotomi midline yaitu 12% secara keseluruhan dan 19% pada primipara dibandingkan dengan episiotomi mediolateral hanya 1,7% secara keseluruhan dan 2,9% pada primipara (Luniss et al., 2007). Faktor yang mempengaruhi tingginya ruptur perineum derajat 3 dan 4 bervariasi seperti berat badan lahir bayi yang besar, persalinan kala dua

memanjang, persalinan menggunakan instrumentasi seperti vacuum atau forcep, primipara, dan episiotomi midline. (Kuismanen et al., 2018).

Inkontinensia fekalis pada perempuan pasca *repair OASIS* dilaporkan terjadi sekitar 61% pada pasien. Tingginya kejadian ini dikaitkan dengan kerusakan spinchter yang berat, persalinan operatif pervaginam, usia tua, dan IMT tinggi (Kuismanen et al., 2018). Penegakkan diagnosis inkontinensia fekalis harus berdasarkan temuan subjektif dan objektif. Temuan subjektif berdasarkan keluhan pasien dan temuan objektif melalui pemeriksaan penunjang seperti manometri anorectal, studi elektromiografi, dan endoanal ultrasonography, serta MRI (Junizaf et al., 2011; Seong et al., 2011). Temuan objektif menggunakan alat bermanfaat dalam menentukan penyebab dan penentuan manajemen yang tepat. Namun pada beberapa kondisi, temuan melalui alat tidak selalu sama dengan gejala klinis dalam hal menentukan derajat keparahan, serta evaluasi luaran pasca manajemen. Dalam menentukan derajat keparahan inkontinensia fekalis, beberapa skoring yang digunakan seperti skor Rothenberger, Vaizey, *Fecal Incontinence Severity Index* (FISI), dan Wexner berdasarkan frekuensi, tipe, dan dampak yang akan terjadi. Skor wexner pada akhirnya direkomendasikan sebagai skoring yang baik menentukan keparahan inkontinensia fekalis dimana persepsi pasien mendekati dengan pengukuran yang dilakukan oleh pemeriksa bila dibandingkan skoring Rothenberger, Vaizey, dan FISI (Seong et al., 2011).

Skor wexner merupakan sistem skoring yang banyak digunakan dalam menilai efektivitas pendekatan operatif pada inkontinensia fekalis. (Kuismanen et al., 2018). Sistem skoring meliputi tipe inkontinensia (padat, cair, gas, menggunakan pad, dan mengganggu aktivitas & kualitas hidup). Skor berada antara rentang 0 hingga 20 dimana total skor 0 menunjukkan tidak ada inkontinensia dan 20 menunjukkan inkontinensia komplit. Berikut sistem *Wexner Incontinensia Score*. (Nevler, 2014)

Tabel 2. Skor Wexner dalam menilai inkontinensia fekal

Tipe inkontinensia	Frekuensi				
	Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Selalu
Padat	0	1	2	3	4
Cair	0	1	2	3	4
Gas	0	1	2	3	4
Menggunakan pad	0	1	2	3	4
Mengganggu aktivitas dan kualitas hidup	0	1	2	3	4

Keterangan Skor:

Tidak pernah : 0

Jarang : <1x / bulan

Kadang-kadang : <1x / minggu hingga >1x / bulan

Sering : <1x / hari hingga >1x / minggu

Selalu : >1x / hari

2. Disfungsi Seksual Pasca *Repair OASIS*

Studi kohort di swedia menemukan laserasi pada vagina atau perineum tanpa melihat derajatnya dihubungkan dengan penundaan perempuan dalam berhubungan seksual lebih dari 3 bulan pasca persalinan dan 10% perempuan primipara menunda hubungan seksual hingga 6 bulan pasca persalinan. (Gommesen et al., 2019). Beberapa *faktor* yang berkaitan dengan kejadian disfungsi seksual setelah ruptur perineum yaitu persalinan pervaginam cenderung mengalami kerusakan pada saraf pudendal yang bertanggung jawab menghantarkan impuls sensorik dan motorik dari organ genitalia eksternal melalui saraf dorsal pada clitoris dan perineum (Pollack et al., 2004).

Selain itu, pada laserasi perineum yang mengakibatkan Dispareunia dan permasalahan otot spinchter ani akan menimbulkan gangguan pada dinding vagina akibat regangan saat persalinan sehingga menurunkan kemampuan perempuan mencapai orgasme. Pada kondisi laserasi perineum derajat 3-4 akan mengeluh nyeri pada bekas laserasi secara fisiologis perempuan akan takut bila terjadi perburukan luka, sehingga perempuan cenderung menolak melakukan hubungan seksual (Sayed Ahmed et al., 2017). Pada kondisi ini, Khajehei *et al.*, melaporkan persentase perempuan yang mengalami gangguan saat hubungan seksual namun hanya sekitar 7-13% yang mengeluh dan membutuhkan konseling (Khajehei et al., 2015). Selain itu, Buhling *et al.*, memperlihatkan bahwa

terdapat setidaknya 83% perempuan dengan disfungsi seksual dalam 3 bulan postpartum dan 18-30% diantaranya masih mengalami Dispareunia hingga 6 bulan (Buhling et al., 2006). Dalam penelitian Gutzeit O *et al.*, menyimpulkan bahwa ruptur perineum derajat 3-4 berkorelasi kuat dengan kejadian disfungsi seksual postpartum. Hal ini tentu bermanfaat dalam menentukan segera derajat ruptur perineum dan memberikan penatalaksanaan yang tepat sehingga meminimalisir kemungkinan terjadinya disfungsi seksual (Gutzeit et al., 2020).

Pada penelitian Sayed Ahmed *et al.*, yang membandingkan antara kelompok ruptur perineum derajat 3-4 dengan kelompok control dengan episiotomi atau laserasi perineum derajat rendah ditemukan bahwa terdapat penurunan skor FSFI yang signifikan pada bulan ke-6 dan ke-12 setelah persalinan dibandingkan kelompok kontrol. Namun tidak ada perbedaan yang signifikan pada FSFI skor antara kelompok ruptur perineum derajat 3 dengan 4. Selain itu, domain skor FSFI yang meliputi hasrat seksual, gairah seksual, lubrikasi, orgasme, kepuasan, dan rasa nyeri tampak menurun secara signifikan pada ruptur perineum derajat 3-4 dibanding kelompok kontrol setelah 12 bulan persalinan. Namun, bila dibandingkan antara ruptur perineum derajat tiga dengan empat, tampak tidak ditemukan perbedaan yang signifikan (Sayed Ahmed et al., 2017). Banyak faktor yang menentukan efek ruptur perineum terhadap kepuasan seksual, terutama pada ruptur perineum derajat 3 dan 4. Beberapa permasalahan seksual postpartum seperti menurunnya frekuensi hubungan

seksual, kehilangan hasrat seksual, Dispareunia, berkurangnya lubrikasi, rasa nyeri, dan penurunan kemampuan orgasme. Hal ini dikaitkan dengan efek penyembuhan OASIS yang lama dapat mempengaruhi fungsi seksual karena rasa nyeri bila melakukan hubungan seksual atau rasa takut pada bekas luka OASIS (Khajehei et al., 2015; Sayed Ahmed et al., 2017).

Penyebab dari kejadian *Postpartum Female Sexual Dysfunction* (PPFSD) adalah Dispareunia, nyeri perineal, ketidaknyamanan luka insisi termasuk di dalamnya tindakan pembedahan, berkurangnya libido, berkurangnya lubrikasi pada vagina, perubahan citra tubuh menjadi negatif serta anorgasme. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kejadian PPFSD pada 3 bulan pertama pasca persalinan adalah 70,6% menurun menjadi 55,6% pada 4 sampai 6 bulan dan berkurang menjadi 34,2% pada 6 bulan ke atas pasca melahirkan. Beberapa studi memperlihatkan tatalaksana disfungsi seksual postpartum. Menurut McDonald E *et al.*, mengungkapkan bahwa ada keterkaitan antara kepuasan emosional dan kesenangan fisik dalam hubungan seksual mereka. Perempuan yang senang dengan pasangannya memiliki kepuasan emosional sepuluh kali lebih tinggi dan dilaporkan memiliki kepuasan fisik terhadap pasangan mereka dua kali lebih tinggi (McDonald et al., 2017). Selain itu, latihan penguatan otot dasar panggul pada seluruh jenis inkontinensia urin atau prolaps organ pelvis merupakan tatalaksana utama dalam menangani gangguan seksual pada perempuan, seperti studi oleh Sobghol SS dan

Ferreira CHJ memperlihatkan perbaikan fungsi sexual setelah latihan penguatan otot dasar panggul (Homsy et al., 2015; Sobhgol et al., 2018).

E. DISFUNGSI DASAR PANGGUL

Terminologi disfungsi dasar panggul mengacu pada terjadinya inkontinensia urin, inkontinensia ani, *overactive* bladder, prolapsus organ panggul, dan juga disfungsi seksual. (Bozkurt, 2014).

Kehamilan dan persalinan merupakan proses fisiologis utama yang berpotensi untuk menyebabkan disfungsi dasar panggul. Perubahan-perubahan anatomis seperti pada otot dasar panggul, nervus pudendus, dan jaringan penyokong akan terjadi pada perempuan yang sedang hamil dan menjalani proses persalinan. (Goldberg, 2007). Uterus yang bertambah ukurannya dapat mengalami distensi berlebihan dan pengaruh hormonal serta biomekanik pada pelvis dapat menyebabkan menurunnya tonus dan kekuatan otot panggul. (Petricelli et.al, 2014)

Terjadinya disfungsi dasar panggul akibat kehamilan dipengaruhi oleh berbagai hal. Mekanisme terjadinya inkontinensia ani berupa gabungan antara trauma mekanis dan kerusakan neurologis. Kerusakan langsung pada sfingter ani eksterna dan interna disebabkan oleh trauma obstetri. Neuropati pudendi disebabkan oleh kompresi nervus akibat kepala fetus, makrosomia, kala II lama dan persalinan forseps. (Lone, Sultan and Thakar, 2012)

Disfungsi dasar panggul (DDP) merupakan sebuah proses yang kompleks yang muncul akibat faktor multifaktorial. Usia, etnis, metode persalinan, riwayat operasi panggul, kehamilan, batuk kromis, obesitas, gangguan medulla spinalis, riwayat keluarga, dan genetik merupakan faktor risiko yang paling sering didapatkan dalam perkembangan DDP. Adapun faktor risiko DDP lain yang berkaitan dengan kehamilan seperti indeks massa tubuh (IMT) pregestasi, IMT saat aterm, kenaikan berat badan, rokok saat kehamilan, durasi kala I dan II persalinan, persalinan spontan atau operatif, laserasi perineum, berat lahir bayi, manuver dan episiotomi, serta analgesia epidural juga telah dilaporkan. (Bozkurt, 2014)

Trauma pada dasar panggul saat persalinan menyebabkan perempuan berisiko mengalami DDP. Sebagai contoh, persalinan pervaginam memiliki hubungan dengan peningkatan mobilitas uretra, penurunan tekanan *leak point* dan trauma pada otot-otot dasar panggul. Trauma mekanis pada sistem penyokong dasar panggul, denervasi, iskemia dan trauma reperfusi serta kegagalan *remodelling* jaringan ikat merupakan mekanisme utama terjadinya DDP (Memon and Handa, 2013).

Kekuatan otot dasar panggul dapat mengalami penurunan cukup signifikan saat menjalani persalinan per vaginam tiga hingga delapan hari pasca persalinan dan akan kembali normal saat dua bulan pasca persalinan. Hal tersebut tidak terjadi pada perempuan yang menjalani persalinan secara seksio sesarea. Sebanyak 20% primipara mengalami defek pada otot levator ani ketika diamati menggunakan *Magnetic*

Resonance Imaging (MRI). Defek tersebut sebagian besar ditemukan pada bagian pubovisceral dari otot levator ani. Persalinan yang berlangsung lama khususnya pada kala II merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan terjadinya kerusakan otot levator ani. (Marsoosi, et.al, 2015)

Neuropati dasar panggul merupakan salah satu komplikasi yang dapat terjadi pada persalinan. Nervus pudendus yang berasal dari radik sakral S2-S4 menginervasi sebagian besar struktur anatomis yang menyokong dasar panggul dan mempertahankan kontinensia. Struktur tersebut termasuk perineum, vagina, kompleks levator ani, dan anus. Kompresi dan regangan yang terjadi pada nervus pudendus selama proses persalinan tampak menjadi salah satu faktor utama yang berperan dalam menurunnya fungsi otot levator. Neuropati yang terjadi menyebabkan komponen levator ani yang berbentuk huruf U gagal untuk berkontraksi meningkatkan tekanan sphincter saat batuk atau bersin. (Goldberg, 2007)

Snook dan Swash menyebutkan bahwa kerusakan nervus pudendal parsial sering terjadi pada persalinan per vaginam dan sepertinya dapat dicegah dengan persalinan secara seksio sesarea. Kerusakan yang terjadi berbanding lurus dengan penggunaan forsep saat persalinan, kala II lama, ruptur perineum, dan makrosomia. Seksio sesarea dianggap memiliki peran protektif dalam mencegah terjadinya denervasi bila dilakukan secara elektif, namun tidak menunjukkan adanya potensi proteksi penuh saat dilakukan dalam fase persalinan (Goldberg, 2007).

Neuropati pelvis yang berat dapat menyebabkan terjadinya inkontinensia, prolaps organ panggul, dan disfungsi dasar panggul. Pola denervasi-reinervasi akan semakin jelas terlihat melalui elektromyografi saat persalinan berlangsung lama dan menunjukkan insidensi inkontinensia urin dan fekal yang lebih tinggi (Goldberg, 2007).

Trauma yang terjadi pada jaringan penyokong endopelvis dianggap merupakan salah satu kontributor utama terjadinya gangguan dasar panggul persalinan (Goldberg, 2007). Enam bulan sebelum persalinan perlengketan antara kolagen (*collagen rod*) pada jaringan penyokong mulai melemah sebagai akibat dari hormon yang dihasilkan oleh plasenta ("*afterbirth*"). Hal tersebut menjelaskan mengapa gangguan mikturisi, defekasi, dan nyeri mulai terjadi enam bulan sebelum persalinan. Dua puluh empat – empat puluh delapan jam sebelum lahirnya bayi *collagen rod* akan kehilangan 95 % kekuatannya akibat proses pelemahan yang berlangsung cepat, hal tersebut lalu diperberat dengan adanya peregangan oleh kepala bayi. (Petros, 2010)

Defek jaringan penyokong endopelvis sering ditemukan pada kompartemen anterior vagina sebagai defek paravaginal, fascia rektovaginal (Denonvilliers), dan kerusakan ligamentum/fascia pada puncak vagina dapat menjadi sumber terjadinya prolaps organ panggul. Regangan yang terjadi pada fase persalinan dapat menyebabkan terjadinya berbagai macam bentuk prolaps organ panggul (Goldberg, 2007).

Peregangan yang terjadi pada ligamen dan jaringan di dalam dan luar vagina oleh kepala bayi dapat menyebabkan kelemahan jaringan penyokong, prolaps organ panggul seperti usus dan kandung kemih, dan inkontinensia urin atau alvi (Petros, 2010). Kelemahan yang terjadi pada ligamen dapat menyebabkan nyeri pada abdomen; gangguan mikturisi seperti urgensi, peningkatan frekuensi, nokturia; dan bahkan gangguan defekasi seperti proses pengosongan usus dan inkontinensia alvi (Petros, 2010).

F. PENGUKURAN KEKUATAN OTOT DASAR PANGGUL

Terdapat beberapa metode yang berbeda dalam mengevaluasi kekuatan otot dasar panggul. Palpasi, pengamatan visual, elektromiografi, ultrasonografi, dan magnetic resonance imaging (MRI) mengukur berbagai aspek fungsi kekuatan otot dasar panggul. Palpasi vagina adalah standar ketika menilai kemampuan kontraksi otot dasar panggul. Namun, USG dan MRI tampaknya menjadi pengukuran yang lebih objektif. Semua metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya (Bø dan Sherburn, 2005).

Palpasi vagina merupakan teknik yang sering digunakan oleh fisioterapis untuk mengevaluasi kontraksi kekuatan otot dasar panggul yang benar dan pertama kali diperkenalkan oleh Kegel untuk mengevaluasi fungsi otot dasar panggul. Teknik tersebut dilakukan dengan cara

menempatkan satu jari pada sepertiga distal vagina dan meminta klien untuk melakukan manuver kontraksi di sekeliling jari yang dimasukkan. Laycock mengembangkan skala penilaian Oxford untuk mengukur kekuatan otot dasar panggul melalui palpasi vagina. Skala Oxford terdiri dari 6 poin pengukuran, nilai 0 = tidak ada kontraksi, 1 = kontraksi singkat, 2 = kontraksi lemah, 3 = kontraksi sedang, 4 = kontraksi baik (terangkat), dan 5 = kontraksi kuat. Evaluasi pada palpasi vagina bersifat kualitatif dan hanya sebatas menilai apakah kontraksi yang dilakukan benar atau salah (Bø dan Sherburn, 2005).

Ultrasonografi dan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) dapat digunakan untuk evaluasi kekuatan otot dasar panggul saat kontraksi. Ultrasonografi dapat dilakukan dengan menempatkan *probe* pada daerah suprapubik atau pada perineum, dapat menggunakan *curved-array ultrasound probe* 3.5 dan 5 MHz atau *vaginal probe* 7.5 MHz. Ultrasonografi juga dapat dilakukan dengan menempatkan probe pada vagina atau rektum dengan menggunakan *probe* linear atau *end-firing probe* 5 dan 7.5 MHz. MRI yang digunakan untuk evaluasi kekuatan otot dasar panggul dapat bersifat konvensional, *ultrafast image acquisition*, atau tiga dimensi. Rata-rata jarak terangkatnya otot dasar panggul (*inward lift*) adalah 10.8 mm (SD=6) pada posisi duduk dengan menggunakan MRI. Hal tersebut tidak berbeda jauh dengan menggunakan ultrasonografi dimana rata-rata *inward lift* adalah 11.2 mm (95% CI =7.2-15.3) pada posisi supine. Penggunaan ultrasonografi dan MRI dalam mengevaluasi kekuatan otot dasar panggul

memerlukan penelitian lebih lanjut khususnya mengenai reproduksibilitas dan validitas data serta pengaruh posisi klien dalam penilaian (Bø dan Sherburn, 2005).

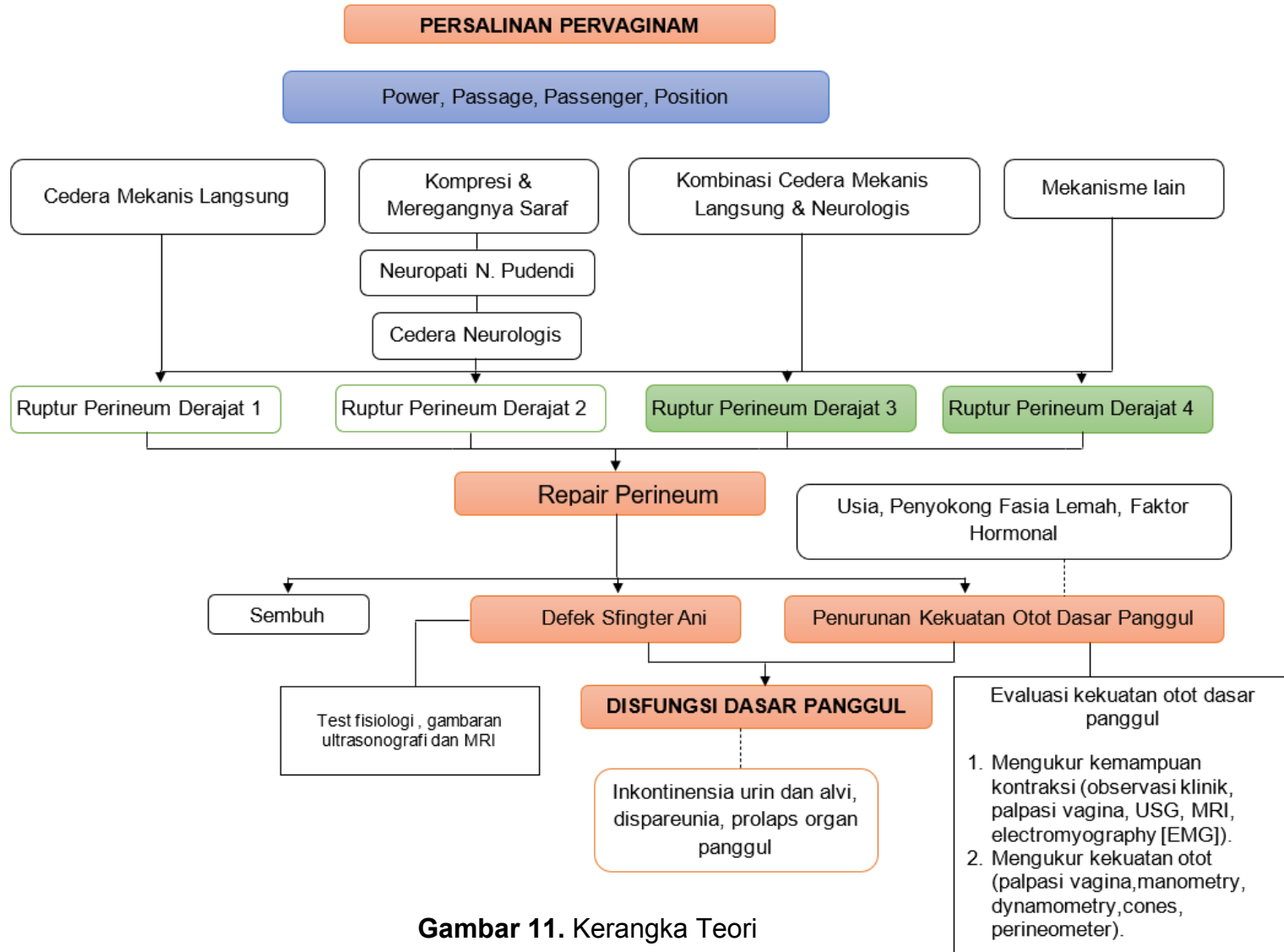
Elektromyografi dapat digunakan untuk mengukur aktivitas elektrik otot lurik yang merupakan representasi langsung dari motorneuron yang berasal cornu anterior dari medulla spinalis ke otot lurik akibat adanya kontraksi atau refleks otot dasar panggul. Pengukuran elektromyografi dapat dilakukan dengan menggunakan elektroda permukaan atau intramuskuler. Pemakaian elektroda permukaan direkomendasikan pada otot superfisial dan luas sedangkan elektroda intramuskuler lebih dipilih untuk otot profunda dan memiliki luas permukaan kecil (otot dasar panggul) (Bø dan Sherburn, 2005).

Penggunaan perineometer (Gambar 10) sebagai alat yang valid dan terpercaya untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot dasar panggul belum banyak diteliti (Rahmani dan Mohseni-Bandpei, 2009). Perineometer merupakan metode sederhana, minimal invasif, dan murah untuk mengevaluasi kekuatan dan ketahanan otot dasar panggul. Alat tersebut dirancang untuk mengukur perubahan tekanan pada vagina saat terjadi kontraksi volunter dari otot dasar panggul (Rahmani dan Mohseni-Bandpei, 2011). Rahmani dan Mohseni-Bandpei (2011) melaporkan bahwa penggunaan perineometer sebagai alat ukur untuk menilai kekuatan dan ketahanan otot dasar panggul memiliki reliabilitas interobserver yang tinggi.



Gambar 10. Peritron perineometer (Bø dan Sherburn, 2005)

G. KERANGKA TEORI



Gambar 11. Kerangka Teori

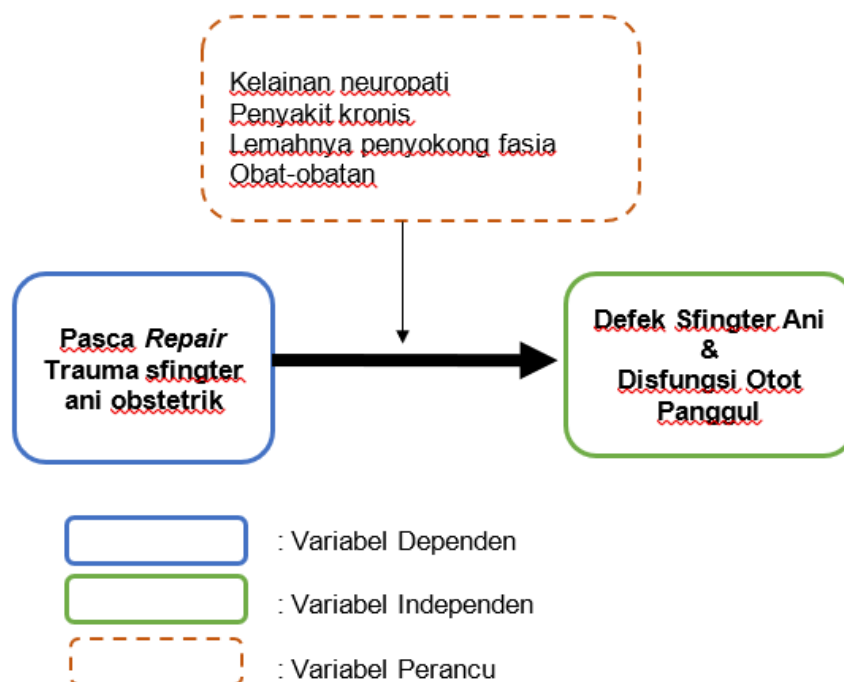
H. KERANGKA KONSEP

1. Variabel Dependen

Variabel dependen dari penelitian ini adalah perempuan pasca *repair* trauma sfingter ani obstetri.

2. Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah defek sfingter ani dan disfungsi otot dasar panggul



Gambar 12. Kerangka Konsep

I. HIPOTESIS

Tidak terdapat defek sfingter ani dan penurunan disfungsi otot panggul pasca *repair* sfingter ani obstetri

J. DEFINISI OPERASIONAL

1. Ruptur perineum yang dimaksud dalam penelitian ini adalah terjadinya cedera kerusakan struktur perineum derajat 3 dan derajat 4 yang ditetapkan berdasarkan kriteria RCOG.
2. Defek sfingter ani yang dimaksud dalam penelitian ini adalah terjadinya kerusakan struktur sfingter ani yang telah diatasi dengan menjalani operasi perbaikan defek sfingter
3. Umur diklasifikasi menjadi beberapa kelompok skala ordinal dalam rentang 20-35 tahun menjadi 20- <25 tahun, ≥ 25 - <30 tahun, dan ≥ 30 -35 tahun.
4. Indeks massa tubuh (IMT) dihitung berdasarkan rumus

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan}}{\text{Tinggi badan}^2} \text{ dengan satuan Kg/m}^2$$

Indeks massa tubuh dikalsifikasikan menjadi beberapa kelompok, yaitu :

- a) Berat badan kurang (*underweight*) bila $\text{IMT} < 18,5 \text{ Kg/m}^2$
- b) Normal bila $\text{IMT} 18.5 - 24.9 \text{ Kg/m}^2$

- c) Berat badan lebih (*overweight*) bila IMT 25.0-29.9 Kg/m²
 - d) Obesitas kelas I bila IMT 30.0-34.9 Kg/m²
 - e) Obesitas kelas II bila IMT 35.0-39.9 Kg/m² (WHO,2004)
5. Disfungsi otot panggul dinilai dengan melihat adanya keluhan post partum berupa nyeri pada saat berhubungan (*dispareunia*), ataupun inkontinensia flatal ataupun inkontinensia anal
 6. Inkontinensia flatal dan anal diukur menggunakan skor Wexner
 7. Nyeri yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai nyeri menggunakan "*Numeric Pain Rating Scale*" yang akan menggunakan angka untuk menggambarkan derajat nyeri.
 8. Kekuatan otot dasar panggul merupakan parameter yang diukur melalui perineometer dan dinilai dalam skala cmH₂O dan diukur minimal enam minggu pasca persalinan (Batista *et al.*, 2011).