

**PERBANDINGAN INKONTINENSIA URINE
IBU HAMIL ATERM PRIMIGRAVIDA DAN MULTIGRAVIDA
BERDASARKAN *QUID (Questionnaire for Urinary Incontinence
Diagnosis)* DAN FAKTOR RISIKO YANG BERPENGARUH**

COMPARISON OF URINE INCONTINENCE IN WOMEN WITH TERM
PREGNANCY PRIMIGRAVIDAL AND MULTIGRAVIDA BASED ON QUID
(Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis) AND AFFECTING RISK
FACTORS

ANNISA TASYA FISCARINA



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

**PERBANDINGAN INKONTINENSIA URINE
IBU HAMIL ATERM PRIMIGRAVIDA DAN MULTIGRAVIDA
BERDASARKAN *QUID (Questionnaire for Urinary Incontinence
Diagnosis)* DAN FAKTOR RISIKO YANG BERPENGARUH**

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

ANNISA TASYA FISCARINA

Kepada

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

TESIS**PERBANDINGAN INKONTINENSIA URINE
IBU HAMIL ATERM PRIMIGRAVIDA DAN MULTIGRAVIDA
BERDASARKAN QUID (Questionnaire for Urinary Incontinence
Diagnosis) DAN FAKTOR RISIKO YANG BERPENGARUH**

Disusun dan diajukan oleh :

ANNISA TASYA FISCARINA

Nomor Pokok: C055171011


telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal Oktober 2021

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasihat,


dr. David Lotisna, Sp.OG(K)

Ketua


dr. Irnawaty Bahar, 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 : Annisa Tasya Fiscarina

No. Pokok : C055171011

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, 11 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Annisa Tasya Fiscarina

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 Perbandingan Inkontinensia Urine ibu Hamil Aterm Primigravida dan Multigravida berdasarkan *QUID (Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis)* dan Faktor Risiko yang Berpengaruh yang dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **dr. David Lotisna SpOG (K)** sebagai pembimbing I, **dr. Hj. Irnawaty Bahar, Sp. OG (K)** sebagai pembimbing II sekaligus sebagai Penasihat akademik penulis dan **Dr. dr. St. Maisuri T Chalid, SpOG (K)** Sebagai pembimbing statistik 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. St Nur Asni, Sp.OG** dan **dr. Retno B Farid, 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. Teman sejawat peserta PPDS-1 Obstetri dan Ginekologi khususnya angkatan Juli 2017 atas bantuan, dukungan dan kerjasamanya selama proses pendidikan.
3. Paramedis dan staf Departemen Obstetri dan Ginekologi di seluruh rumah sakit jejaring atas kerjasamanya selama penulis mengikuti pendidikan.
4. Kedua orang tua penulis **Ir. Firman Daudsjah**, dan **Silnova Riyanti** suami tercinta **Dr. dr. Imam Ahmadi Farid (K)**, Anak sholeh penulis **Raffasya Zhafran Farid** yang telah memberikan restu untuk penulis melanjutkan pendidikan, disertai dengan doa, kasih sayang, pengertian dan dukungan yang luar biasa selama penulis menjalani pendidikan.

5. Seluruh responden yang telah bersedia menjadi subjek penelitian ini, sehingga penelitian dapat berjalan sebagaimana mestinya.
6. 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, Agustus 2022



Annisa Tasya Fiscarina

ABSTRAK

ANNISA TASYA FISCARINA. PERBANDINGAN INKONTINENSIA URINE IBU HAMIL ATERM PRIMIGRAVIDA DAN MULTIGRAVIDA BERDASARKAN QUID (*Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis*) DAN FAKTOR RISIKO YANG BERPENGARUH (Oleh Annisa Tasya Fiscarina, David Lotisna, Irnawaty Bahar, St. Maisuri T. Chalid)

Tujuan : Penelitian ini akan menganalisa inkontinensia urine pada ibu hamil primigravida dan multigravida aterm berdasarkan kuisisioner QUID dan faktor risiko yang berpengaruh

Metode : Penelitian dilakukan dengan metoda kasus kontrol *case control* analitik observasional untuk melihat pengaruh faktor risiko terhadap inkontinensia urine pada primigravida dan multigravida dan kemudian dilanjutkan dengan metoda survey secara potong lintang untuk melihat perbandingan Inkontinensia urine pada primigravida dan multigravida

Hasil : Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian inkontinensia urine adalah ibu dengan adanya riwayat inkontinensia sebelum kehamilan ($p=0,003$), pendidikan ($p=0,032$), kategori pekerjaan ($p=0,012$), dan umur ($0,003$). Dari analisa regresi logistik menunjukkan faktor yang paling berpengaruh adalah Inkontinensia sebelum kehamilan dengan RR 15,750. Tidak didapatkan adanya hubungan bermakna antara paritas primigravida dan multigravida terhadap jenis inkontinensia urine ($P 0.671$).

Kesimpulan : Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian inkontinensia urine dan paritas adalah, umur, pendidikan, kategori pekerjaan dan adanya riwayat inkontinensia urine sebelum kehamilan. Pada Primigravida faktor risiko yang mempunyai hubungan terhadap terjadinya inkontinensia urine adalah Indeks Massa Tubuh dan Taksiran berat janin. Pada Multigravida faktor risiko yang mempunyai hubungan terhadap terjadinya inkontinensia urine adalah Indeks Massa Tubuh dan riwayat inkontinensia sebelum kehamilan. Tidak ada hubungan bermakna antara paritas primigravida dan multigravida terhadap jenis inkontinensia urine

Kata Kunci : Inkontinensia urine, SUI, UUI, MIX, Primigravida, Multigravida, Hamil aterm, QUID, tes batuk.

ABSTRACT

ANNISA TASYA FISCARINA. COMPARISON OF URINARY INCONTINENCE OF PREGNANT WOMEN ATERM PRIMIGRAVIDA AND MULTIGRAVIDA BASED ON QUID (Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis) AND INFLUENTIAL RISK FACTORS (By Annisa Tasya Fiscarina, David Lotisna, Irnawaty Bahar, St. Maisuri T. Chalid)

Goal: This study will analyze urinary incontinence in pregnant women primigravida and multigravida aterm based on QUID questionnaires and risk factors that affect

Method: Research is conducted by method of observational analytical analytical case control case control to look at the effect of risk factors on urinary incontinence on primigravida and multigravida and then continued with the method of surveying at cut latitude to see the comparison of urinary incontinence in primigravida and multigravida

Results: Risk factors associated with the incidence of urinary incontinence are mothers with a history of incontinence before pregnancy ($p=0.003$), education ($p=0.032$), occupational categories ($p=0.012$), and age (0.003). Logistic regression analysis showed the most influential factor was pre-pregnancy incontinence with RR 15,750. There was no meaningful association between primigravida parity and multigravida to the type of urinary incontinence ($P 0.671$).

Conclusion: Risk factors associated with the incidence of urinary incontinence and parity are age, education, occupational categories and a history of urinary incontinence before pregnancy. In Primigravida, the risk factors that have an association with urine inconsistency are body mass index and fetal weight estimate. In Multigravida risk factors that have an association with the occurrence of urine inconsistencies are body mass index and history of incontinence before pregnancy. There is no meaningful relationship between primigravida parity and multigravida to this type of urinary incontinence.

Keywords: Urinary incontinence, SUI, UUI, MIX, Primigravida, Multigravida, Hamil aterm, QUID, cough test.

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	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	6
D. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat Keilmuan	6
2. Manfaat Bidang Penelitian	7
3. Manfaat bidang pelayanan	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Anatomi dan Fungsi Dasar Panggul	8
1. Gambaran Umum	9
2. Tulang Panggul	9
3. Dasar Panggul	11
4. Inervasi Otot Dasar Panggul	19
B. Anatomi dan Mekanisme Berkemih	21
1. Kandung Kemih	21
2. Uretra dan Mekanisme Kontinensia	23
3. Mekanisme Berkemih	27
C. Inkontinensia Urine	29
1. Definisi dan Prevalensi	29
2. Etiologi	30
3. Patofisiologi	33
a. Patofisiologi Inkontinensia urine tipe stress (tekanan)	34
b. Patofisiologi Inkontinensia urine tipe urge (desakan)	35
c. Patofisiologi Inkontinensia tipe Overflow	37
d. Patofisiologi Inkontinensia urine transien	37
4. Klasifikasi	39
5. Diagnosis	40
a. Kuesioner QUID	40
b. Uji Batuk	42
c. Tes Q-Tip	43

d. Pad Test (Uji Pembalut)	43
e. Pemeriksaan Urodinamik	44
6. Penatalaksanaan	44
7. Faktor Risiko Inkontinensia Urine	47
a. Usia Ibu Hamil	47
b. Paritas	48
c. Indeks Massa Tubuh (IMT)	51
d. Konstipasi	52
e. Taksiran Berat Janin	53
f. Faktor lain	54
D. Otot Dasar Panggul dan Inkontinensia Urine pada Perempuan Hamil	54
E. Kerangka Teori	59
F. Kerangka Konsep	60
G. Hipotesis	60
H. Definisi Operasional	61
BAB III METODE PENELITIAN	65
A. Rancangan Penelitian	65
B. Waktu dan Tempat Penelitian	65
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Penelitian	65
D. Jumlah Sampel	67
E. Instrumen dan Cara Kerja Penelitian	68
F. Analisis Data	70

G. Alur Penelitian	71
H. Aspek Etis	72
I. Waktu Penelitian	72
J. Personalia Penelitian	72
K. Anggaran Penelitian	73
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	74
A. Hasil	74
B. Pembahasan	83
1. Hubungan Umur dengan Kejadian Inkontinensia Urine	89
2. Hubungan Pendidikan dengan Kejadian Inkontinensia Urine	91
3. Hubungan Kategori Pekerjaan dengan kejadian Inkontinensia Urine	92
4. Hubungan status gizi dengan kejadian Inkontinensia Urine (IMT)	93
5. Hubungan taksiran Berat janin pada Ibu Hamil aterm dengan kejadian Inkontinensia Urine	96
6. Hubungan riwayat adanya Inkontinensia urine sebelum kehamilan terhadap kejadian Inkontinensia Urine	97
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran	101

DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	114

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kuesioner untuk diagnosis Inkontinensia Urine (QUID)	42
2.	Prevalensi Inkontinensia urine dan Inkontinensia Urine Tekanan pada Perempuan hamil	50
3.	Sebaran Karakteristik Demografik	75
4.	Hubungan Faktor Risiko Terhadap Kejadian Inkontinensia Urine pada Paritas	78
5.	Analisa Regresi Logistik Faktor Risiko	79
6.	Hubungan Faktor Risiko dengan kejadian Inkontinensia Urine pada Primigravida dan Multigravida	80
7.	Hubungan Paritas (Primigravida dan Multigravida) dengan Jenis Inkontinensia Urine (SUI, UUI, MIX)	83

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Panggul Wanita dengan tulang panggul	10
2. Level I, Level II dan Level III	12
3. Gambar skematik dari jaringan ikat yang menyangga uterus dan dua pertiga atas vagina. Uretra dan vagina telah ditranseksi pada level diatas otot-otot dasar panggul	13
4. Tampilan inferior dari dasar panggul	16
5. Hubungan antara visera pelvik dan otot levator ani	16
6. Posisi membran perineum dan keterkaitannya pada komponen-komponen sfingter urogenitalis lurik, kompresor uretra dan spingter uretrovaginal	17
7. Gambar dari level II dan level III setelah uretra bagian atas dan dinding vagina anterior disisihkan, menunjukkan permukaan anterior rektum	18
8. Kompartemen perineum superfisial	19
9. Penampang sagital panggul yang memperlihatkan suplai pembuluh darah	20
10. Saluran kemih bawah termasuk otot sfingter urogenital	22
11. Diagram skematik yang menunjukkan komponen dari sfingter uretra interna dan eksterna, mekanisme dan lokasinya	25

12. Gambaran lateral dari struktur dasar panggul yang berhubungan dengan penyokong uretra, terlihat dari posisi berdiri.	26
13. Kuesioner QUID	41
14. Kerangka Teori	59
15. Kerangka Konsep	60
16. Alur Penelitian	71

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Naskah penjelasan untuk responden	114
2. Formulir Persetujuan	116
3. Formulir Penelitian	117
4. Kuesioner QUID	118
5. Formulir Persetujuan Etik	119

DAFTAR SINGKATAN

ATFP	: Arcus Tendineus Fascia pelvis
ATFRV	: Arkus tendineus fasia rektovaginal
ATLA	: Arcus Tendineus Levator Ani
BND	: Bladder Neck Descent
CT-Scan	: Computerized Tomography Scan
ICS	: International Continence Society
IMT	: Indeks Massa Tubuh
ISD	: Intrinsic Sfingter Deficiency
IUGA	: International Urogynecology Association
IU	: Inkontinensia urine
MRI	: Magnetic Resonance Imaging
OAB	: Over Active Bladder
SUI	: Stress urineary Incontinence
TBJ	: Taksiran Berat Janin
UGD	: Unit Gawat darurat
USG	: Ultrasonografi
UUI	: Urge urineary Incontinence
QUID	: Questionnaire for Urineary Incontinence Diagnosis

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut *International Continence Society* (ICS) tahun 2002, Inkontinensia urine (IU) merupakan keluarnya urine yang tidak dapat dikendalikan atau dikontrol secara sadar. Definisi ICS terdahulu pada tahun 1982 menyebutkan Inkontinensia urine adalah keluarnya urine yang tidak disadari yang secara obyektif dapat diperlihatkan dan merupakan suatu masalah sosial atau higienis. IU merupakan masalah kesehatan yang sangat sering terjadi pada laki-laki maupun perempuan, baik anak-anak, dewasa maupun orang tua. IU jarang dikeluhkan oleh pasien atau keluarga karena dianggap sesuatu yang biasa, malu atau tabu untuk diceritakan pada orang lain maupun pada dokter karena dianggap sesuatu yang wajar dan tidak perlu diobati. IU sendiri bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan gejala yang menimbulkan gangguan kesehatan, sosial, ekonomi, kehidupan seksual dan psikologi serta dapat menurunkan kualitas hidup. (Arshiya et al, 2015. Farid et al, 2017)

Secara umum prevalensi Inkontinensia urine pada perempuan dewasa diperkirakan 25-45 %, dimana didapatkan terbanyak adalah jenis Stress Inkontinensia Urine (SUI) yaitu 10-39% disusul oleh Mix Inkontinensia Urine dengan 7,5 – 25 % dan terakhir Urge Inkontinensia urine (UUI) dengan 1-7 %. Penelitian oleh Sumardi (2008) dkk di beberapa RS Pendidikan Indonesia menggambarkan Prevalensi IU secara

keseluruhan adalah sebesar 13,0% yang terdiri dari SUI (4,0%), UUI / OAB basah (4,1%), OAB kering 1,8%, Mix IU (1,6%), IU luapan (0,4%), enuresis (0,4%), IU lainnya (0,7%). Penelitian di luar negeri menggambarkan prevalensi Inkontinensia urine yang bervariasi , Spanyol 23% , Jerman 41% , Inggris 42% dan Prancis 44%. (Sumardi *et al.*, 2014)

Ada berbagai macam faktor yang menyebabkan terjadinya inkontinensia urine dengan berbagai mekanisme dan patofisiologi mempengaruhi IU antara lain adalah usia, ras, paritas, kehamilan, berat janin, persalinan pervaginam, obesitas, dan merokok. Persalinan sendiri dihubungkan dengan terjadinya inkontinensia urine pada perempuan dengan insiden dan prevalensi IU setelah persalinan mencapai 5-21% dan 15-45%. (Wesnes *et al.*, 2009). Walaupun penyebab pasti dari inkontinensia urine pada kehamilan belum diketahui, perubahan anatomi dan perubahan hormonal pada saat kehamilan terutama trimester ketiga diduga menjadi penyebab terjadinya inkontinensia pada perempuan hamil. (Hvidman *et al.*, 2002). Kelemahan otot dasar panggul yang menyebabkan inkompetensi leher buli-buli dan mobilitas uretra terhadap sfingter uretra. Kelemahan ini mungkin disebabkan oleh trauma yang lama akibat penambahan berat badan, uterus dan fetus yang menyebabkan mobilitas uretra meningkat. Berkurangnya kolagen secara kuantitatif dan kualitatif, serta peningkatan estrogen saat kehamilan yang menyebabkan relaksasi otot polos tidak hanya uterus tetapi juga otot polos traktus urinearius menjadi mekanisme lain terjadinya inkontinensia urine pada ibu hamil.

((Sangsawang and Sangsawang, 2013). Metode persalinan juga diketahui mempengaruhi angka kejadian IU. Angka IU pada persalinan secara pervaginam ditemukan separuh lebih tinggi jika dibandingkan dengan persalinan secara seksio sesarea. (Wesnes *et al.*, 2009)

Terdapat perubahan tekanan yang signifikan kejadian inkontinensia urine sebelum hamil dan selama kehamilan terutama trimester akhir. Gejala ini juga cenderung bertambah seiring dengan banyaknya kehamilan yang dialami. Angka prevalensi IU telah diteliti meningkat dari 10.8 % sebelum kehamilan hingga 17% pada minggu ke-15 kehamilan dan meningkat menjadi 55.9% pada minggu ke-30. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Kun Lin di Taiwan, angka prevalensi inkontinensia urine tekanan pada primigravida sebesar 40,2% dan pada multigravida sebesar 68%. Tetapi pada penelitian lain yang dilakukan di Brazil oleh Martins dkk menyebutkan bahwa angka kejadian inkontinensia urine tipe stres pada primigravida lebih tinggi dibandingkan multigravida, yaitu 46,1% pada primigravida dan 27,8% pada multigravida. Sedangkan gangguan frekuensi didapatkan pada primigravida sebesar 75,6% sedangkan pada multigravida sebanyak 84%. Kejadian nokturia pada primigravida sebesar 74,4% dan pada multigravida 77,4%. (Lin *et al.*, 2014). Penelitian terbaru di FKUI Jakarta mendapatkan angka prevalensi Inkontinensia Urine pada ibu hamil sebesar 54.2 % (Farid *et al.*, 2017)

Uji batuk (the cough stress test), menurut penelitian randomisasi terkontrol, muncul sebagai sebuah uji yang handal dan sederhana untuk

menegakkan diagnosis inkontinensia urine tipe stres. Uji ini dilakukan pada keadaan kandung kemih dengan volume 300 ml. Uji batuk yang positif menunjukkan adanya inkontinensia urine tipe stres. Banyak peneliti sepakat bahwa dokter dengan keterbatasan akses untuk melakukan pemeriksaan urodinamik dapat menggunakan uji batuk sebagai alat yang sesuai dalam mendiagnosis inkontinensia urine tipe stres. (Gratzke *et al.*, 2015)

Kuesioner QUID (*Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis*) yang telah tervalidasi dalam bahasa Indonesia, berguna untuk melakukan skrining dan dapat pula membedakan antara inkontinensia urine tipe stres dan inkontinensia urine tipe urgensi, dengan nilai sensitivitas dan spesifisitas sebesar 85% dan 71%. QUID merupakan sebuah bentuk kuesioner yang dirancang untuk mendeteksi inkontinensia urine tipe stres dan inkontinensia urine tipe urgensi atau campuran keduanya. Enam tipe pertanyaan yang disampaikan berfungsi sebagai diagnosis mandiri pada pasien penderita inkontinensia urine. Beberapa penelitian juga mengatakan bahwa hasil dari QUID ini walaupun belum dapat mewakili seluruhnya hasil dari diagnosis Urodinamik tapi masih dapat digunakan. Proses pembentukan QUID sendiri diawali dengan tinjauan kepustakaan oleh klinisi dan ahli metodologi dan telah dilakukan uji kepada pasien. QUID merupakan alat yang baik dan valid dalam mendiagnosis inkontinensia urine di poliklinik uroginekologi. (Bradley *et al.*, 2005)

Penelitian ini akan menganalisa perbandingan kejadian inkontinensia urine pada ibu hamil primigravida dan multigravida pada trimester ketiga berdasarkan cara diagnosis kuisioner QUID

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan latar belakang masalah yang diuraikan sebelumnya dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana sebaran karakteristik ibu hamil berdasarkan faktor risiko terjadinya Inkontinensia urine?
2. Bagaimana hubungan faktor faktor risiko Inkontinensia Urine terhadap paritas?
3. Bagaimana perbandingan faktor risiko Inkontinensia urine ibu hamil primigravida dan multigravida?
4. Bagaimana hubungan paritas dengan jenis inkontinensia urine (SUI, UUI, dan MIX inkontinensia)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini akan menganalisa inkontinensia urine pada ibu hamil primigravida dan multigravida aterm berdasarkan kuisioner QUID dan faktor risiko yang berpengaruh

2. Tujuan khusus

- a. Menganalisa perbandingan diagnosis inkontinensia urine antara paritas primigravida dengan multigravida dengan menggunakan kuisioner QUID
- b. Melihat hubungan umur sebagai faktor risiko dengan kejadian Inkontinensia pada ibu hamil primigravida dan multigravida
- c. Melihat hubungan tingkat pendidikan sebagai faktor risiko dengan kejadian Inkontinensia pada ibu hamil primigravida dan multigravida
- d. Melihat hubungan kategori pekerjaan sebagai faktor risiko dengan kejadian Inkontinensia pada ibu hamil primigravida dan multigravida
- e. Melihat hubungan status gizi sebagai faktor risiko dengan kejadian Inkontinensia pada ibu hamil primigravida dan multigravida
- f. Melihat hubungan taksiran berat janin sebagai faktor risiko dengan kejadian Inkontinensia pada ibu hamil primigravida dan multigravida
- g. Melihat hubungan riwayat inkontinensia sebelum kehamilan sebagai faktor risiko dengan kejadian Inkontinensia pada ibu hamil primigravida dan multigravida

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Keilmuan

Meningkatkan pengetahuan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian inkontinensia urine dalam kehamilan. Dan menjadi sarana pendidikan untuk membuat suatu penelitian dan

sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dokter spesialis di Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

2. Manfaat Bidang penelitian

Data-data mengenai hubungan antara paritas dalam kehamilan dengan kejadian inkontinensia urine dapat dijadikan dasar untuk penelitian setelahnya

3. Manfaat bidang pelayanan

Diharapkan tes batuk dan kuisioner QUID dapat dijadikan pemeriksaan awal untuk mendeteksi adanya Inkontinensia pada ibu hamil, serta mengetahui faktor faktor risiko yang berpengaruh terhadap Inkontinensia pada ibu hamil .Setelah diketahui informasi adanya hubungan antara paritas kejadian gangguan berkemih dalam kehamilan petugas kesehatan dapat terbantu dalam memberi informasi dan konsultasi kepada ibu hamil sehingga dapat membantu membuat keputusan untuk penatalaksanaan dan pencegahan gangguan berkemih

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi dan Fungsi Dasar Panggul

1. Gambaran umum

Panggul dibentuk oleh tulang-tulang panggul dan jaringan dasar panggul. Tulang panggul merupakan jaringan yang keras dan kaku tempat semua struktur panggul secara erat tertanam didalamnya. Dasar panggul adalah kompleks jaringan yang terletak antara peritoneum viseralis bawah sampai ke kulit vulva, yang berfungsi menyokong organ-organ visera atau organ panggul visera agar tetap dalam posisi dan fungsi yang normal. (Josoprawiro, dkk. 2002)

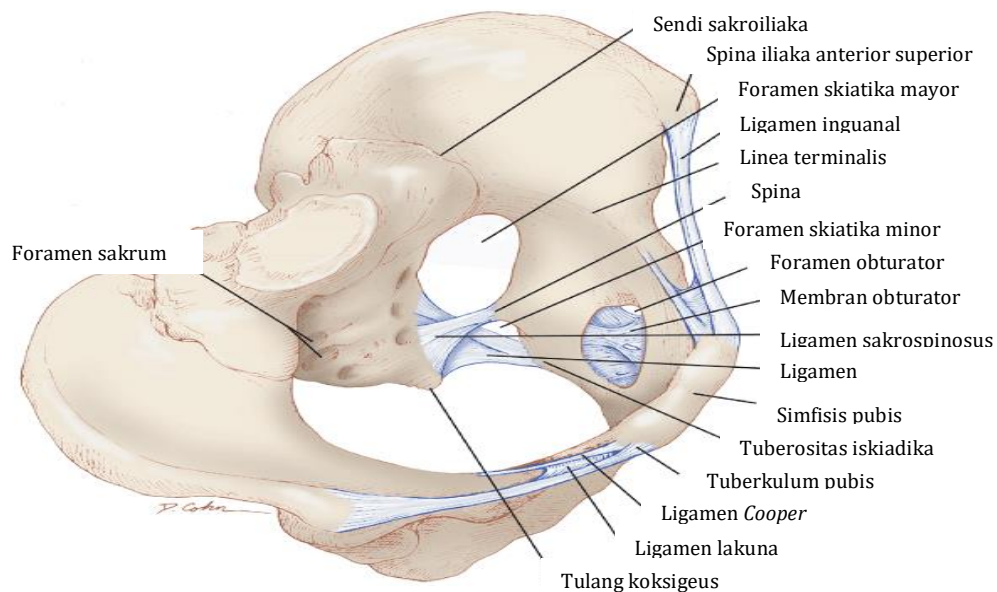
Dasar panggul mempunyai dua fungsi utama, yaitu sebagai penyokong bagi organ viseral abdomen dan sebagai mekanisme konstiksi atau mekanisme kontinensia. Dalam kondisi sehari-hari, struktur anatomi dasar panggul perempuan harus dapat mencegah terjadinya inkontinensia dan prolaps organ panggul saat terjadi gerakan dan peningkatan tekanan intraabdomen. Struktur anatomi ini juga harus dapat memungkinkan terjadinya terjadinya proses berkemih dan defekasi. (Brown S, et al. 2011)

Tidak seperti pada pria, struktur anatomi dasar panggul pada perempuan juga harus memungkinkan terjadinya persalinan. Perubahan yang terjadi pada perempuan akibat persalinan dapat menyebabkan

berbagai masalah disfungsi dasar panggul di kemudian hari.
(Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2004)

2. Tulang panggul

Tulang-tulang panggul terdiri dari tulang ilium, ishium, pubis, sakrum dan koksigeus (Gambar 1). Pada usia muda tulang-tulang ilium, ishium dan pubis tersebut dihubungkan oleh kartilago yang akhirnya mengalami pertulangan pada waktu dewasa dan membentuk dua tulang inominata (terdiri dari tulang ilium, ishium dan pubis). Kedua tulang inominata ini di belakang bersatu dengan sakrum dan di depan bergabung dengan tulang simfisis pubis. Panggul terdiri dari panggul mayor dan panggul minor. Pada panggul mayor terletak organ-organ visera abdomen sedangkan panggul minor merupakan kelanjutan dari panggul mayor yang menyempit di bagian bawah. Pintu bagian bawah panggul ditutupi oleh dasar panggul. Panggul perempuan memiliki diameter yang lebih luas dan bentuk yang lebih bulat dibandingkan dengan panggul laki-laki. Pintu panggul yang lebih luas akan memfasilitasi masuknya kepala janin ke dalam panggul pada saat proses persalinan, namun sebaliknya, pintu bawah panggul yang lebih lebar merupakan faktor predisposisi terjadinya kelemahan dasar panggul yang dapat menyebabkan timbulnya disfungsi organ panggul. (Ernawati. 2011).



Gambar 1. Panggul perempuan dengan tulang-tulang panggul (tulang inominata, sakrum, dan koksigeus), sendi-sendi, ligamen-ligamen dan foramina. (Ernawati. 2011)

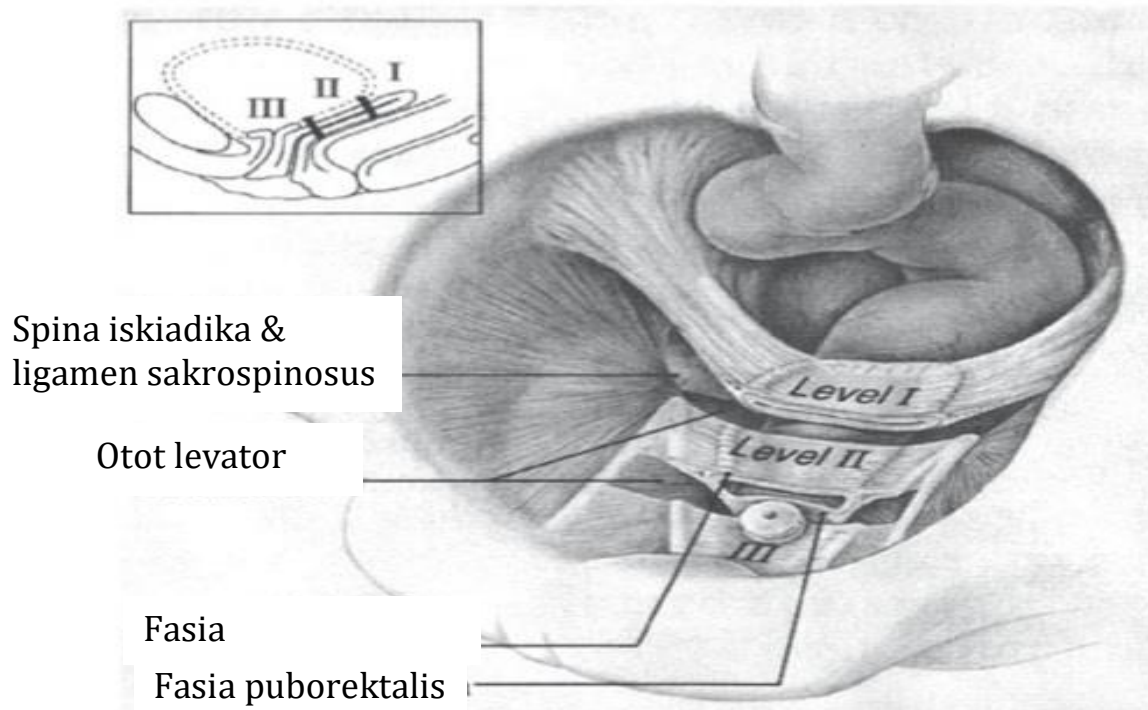
Seorang ahli bedah biasanya melihat panggul dengan orientasi pada posisi litotomi, namun sangat penting untuk memahami perspektif tulang-tulang panggul seorang perempuan pada posisi berdiri.⁴⁰ Pada posisi berdiri, spina iliaka anterior superior dan batas depan simfisis pubis berada dalam bidang vertikal yang sama, tegak lurus terhadap lantai yang mengakibatkan pintu atas panggul (*pelvic inlet*) miring ke arah anterior, ramus iskiopubis dan hiatus genitilis terletak sejajar dengan lantai. Pada posisi berdiri, lengkung tulang panggul bagian dalam diorientasikan pada suatu bidang yang hampir vertikal. Hal ini membuat tekanan intraabdomen langsung tertuju pada tulang panggul samping, otot dan fascia endopelvik serta dasar panggul, oleh karena itu pada perempuan yang berdiri, tulang panggul diposisikan agar tekanan disebarakan untuk meminimalkan

tekanan pada isi panggul dan otot, dengan mentransmisikan tekanan tersebut agar tertahan, yang memang dibuat untuk menerima tekanan kumulatif jangka panjang selama hidup. (Josoprawiro M, dkk. 2002).

3. Dasar panggul

Bagian dalam tulang-tulang panggul membentuk suatu mangkuk yang dindingnya dilapisi oleh otot-otot, yaitu dinding anterior yang dilapisi oleh otot obturator internus yang berasal dari ramus pubis lateralis sampai simfisis pubis dan melintas pada bagian dalam membran obturator. Di bagian posterior dinding panggul ditutupi oleh otot piriformis yang berasal dari bagian anterior dan lateral sakrum tengah sampai atas, kemudian melintas melalui foramen iskiadika mayor untuk masuk ke dalam trokanter mayor disamping tendon obturator internus. Di bagian inferior ditutupi oleh otot diafragma panggul, yaitu otot dasar panggul yang disusun oleh otot-otot levator ani dan koksigijs. (Josoprawiro M, dkk. 2002)

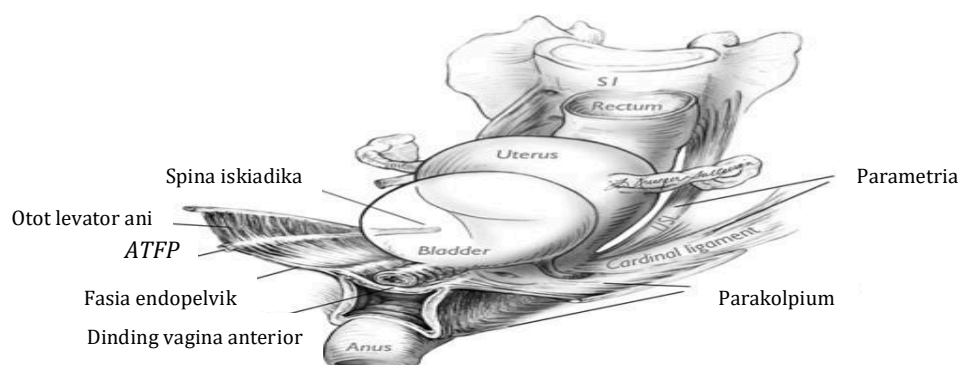
DeLancey memperkenalkan konsep pembagian jaringan penyokong organ pelvik terutama dinding vagina dalam 3 level, yaitu level I yang dibentuk oleh fascia endopelvik, level II yang dibentuk oleh diafragma panggul dan level III yang dibentuk oleh diafragma urogenital dan otot sfingter ani eksterna. Otot genitalia eksterna dan *perineal body* (badan perineum) dapat dianggap sebagai level IV, tetapi fungsinya terutama bukan sebagai penyokong akan tetapi lebih berhubungan dengan fungsi seksual. (NICE, 2006)



Gambar 2. Level I (penggantungan / *suspension*), level II (perlekatan / *attachment*) dan level III (membran perineum). (Mattingly RF, et all. 2005)

Level I (*suspension*): Adalah jaringan penyokong uterus dan puncak vagina yang terdiri dari parametrium dan parakolpium serta kompleks ligamen kardinale dan sakrouterina. Ligamen kardinale berasal dari dinding samping panggul, dari fasia obturator interna, yang menyebar ke arah serviks uteri. Dekat serviks uteri, ligamen menciut membentuk cincin periservikal kanan dan kiri serviks, bersatu dengan ligamen sakrouterina yang berasal dari sakrum (S2-S4). Ligamen kardinale dan sakrouterina melalui cincin periservikal melekat pada lingkaran serviks. Kompleks ligamen kardinale dan sakrouterina berfungsi mempertahankan serviks uteri dan vagina proksimal agar organ tersebut berada di atas *levator plate*. Apabila sokongan dari kompleks ligamen ini hilang atau

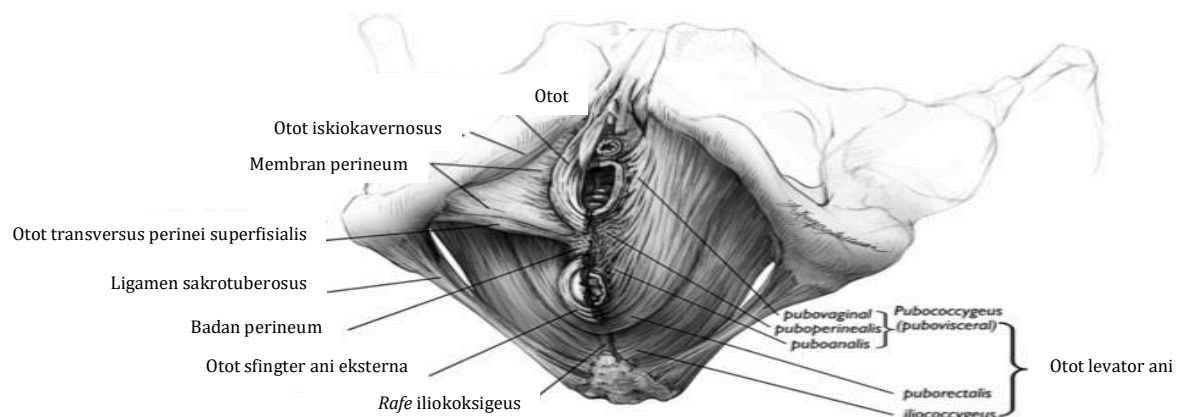
rusak, akan terjadi prolaps uteri atau prolaps puncak vagina. Terdapat dua jaringan ikat penunjang panggul yaitu fascia parietal dan fascia viseral atau fascia endopelvis. Fascia parietal menutupi otot-otot panggul, sedangkan fascia viseralis atau endopelvis menutupi organ-organ viseral panggul. Terdapat dua jaringan ikat penting yang dibentuk oleh fascia parietalis, yaitu arkus tendineus fascia levator ani (ATLA) dan arkus tendineus fascia pelvik (ATFP). ATLA dibentuk oleh fascia levator ani, yang menebal dan berjalan antara simfisis dan spina iskiadika. Sedangkan ATFP dibentuk oleh fascia obturator internus yang menebal, berjalan dari simfisis ke spina iskiadika, sejajar dan lebih medial dari arkus tendineus levator ani (ATLA). Di daerah spina iskiadika, ATFP bergabung dengan ATLA dan masuk pada spina iskiadika. Pada bagian dalam ATFP merupakan tempat perlekatan bagian lateral dinding vagina kiri dan kanan (Gambar 3). (NICE,2006)



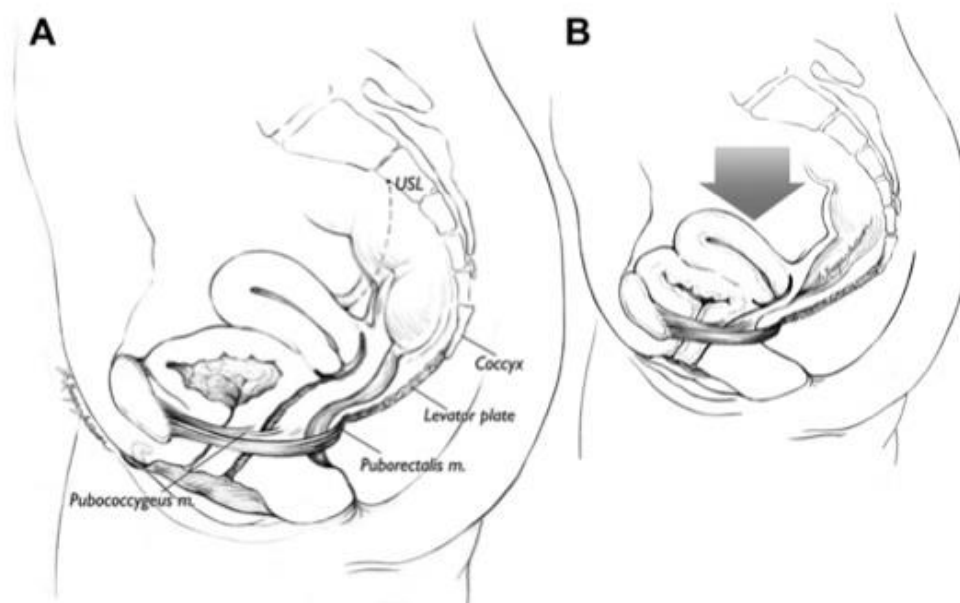
Gambar 3. Gambar skematik dari jaringan ikat yang menyangga uterus dan dua pertiga atas vagina. Uretra dan vagina telah ditranseksi pada level diatas otot-otot dasar panggul. (Baggish Karram, 2016)

Level II (*attachment*): Terletak di sebelah bawah ligamen kardinale dan sakrouterina, setinggi spina iskhiadika. Diafragma panggul disusun oleh otot levator ani dan koksigeus. Otot levator ani terdiri atas 3 otot yaitu otot pubokoksigeus, puborektalis dan iliokoksigeus. Otot pubokoksigeus dan puborektalis berasal dari bagian dalam ramus pubis di sisi kanan dan kiri dari tulang simfisis pubis. Serabut-serabut otot ini menyebar ke dalam panggul, sebagian mendekati sekitar uretra, vagina dan rektum kanan dan kiri, membentuk *sling* seperti huruf U, yang dengan demikian otot levator ani ini membentuk hiatus levator ani. Hiatus ini merupakan tempat lewat uretra, vagina dan rektum. Otot iliokoksigiuis adalah otot levator ani yang berasal dari arkus tendineus levator ani (ATLA), yang bergabung dengan arkus tendineus fascia pelvik (ATFP) dekat spina iskhiadika. Otot ini menyebar ke belakang rektum dan bersatu dengan otot pubokoksigeus dan puborektalis untuk selanjutnya membentuk pita lempeng levator ani (*levator plate*) dan kemudian melekat pada tulang koksigeus. Otot levator ani merupakan otot dasar panggul yang sangat penting sebagai penyokong organ panggul visera (Gambar 4). (Green TH. 2004). Otot levator ani yang normal akan tetap berkontraksi sebagai perannya untuk menyangga dasar panggul dan secara aktif meyangga beban berupa isi rongga abdomino-pelvik utuk melawan tekanan intraabdominal. Aktivitas otot levator ani tersebut akan mencegah regangan yang konstan maupun berlebihan pada ligamentum-ligamentum dan fascia-fasia pelvik (Gambar 5A) (Green TH. 2004). Kontraksi normal otot levator ani saat istirahat

terjadi karena aktivitas serabut-serabut otot tipe I (*slow twitch*) yang jumlahnya dominan pada otot ini. Aktivitas otot levator ani saat istirahat tersebut menjaga hiatus urogenital tetap dalam keadaan tertutup dan menarik bagian distal uretra, vagina dan rektum ke depan ke arah tulang pubis. Serabut-serabut otot tipe II (*fast twitch*) yang jumlahnya lebih sedikit, berkontraksi secara refleks yang dipicu oleh peningkatan tekanan intraabdominal secara tiba-tiba (Gambar 5B), (Green TH. 2004). Otot levator ani dapat pula dikontraksikan secara volunter seperti pada latihan Kegel. Relaksasi dari otot levator ani terjadi hanya secara intermiten saat proses evakuasi seperti berkemih atau defekasi dan saat persalinan (Green TH. 2004)._ Dinding vagina bagian tengah dilekatkan ke dinding lateral panggul pada ATRP oleh fascia endopelvik paravaginal (*paracolpium*). Lepasnya penyokong lateral dinding vagina dari ATRP dapat menyebabkan timbulnya defek paravagina atau prolaps dinding vagina anterior berupa sistokel lateral. Setengah dinding vagina posterior bagian distal melekat pada arkus tendineus fascia rektovaginal (ATFRV). ATFRV dibentuk oleh fascia yang menutupi otot iliokoksigi. ATRP dan ATFRV bergabung kira-kira pada pertengahan antara spina iskiadika dan simfisis. (NICE,2006)

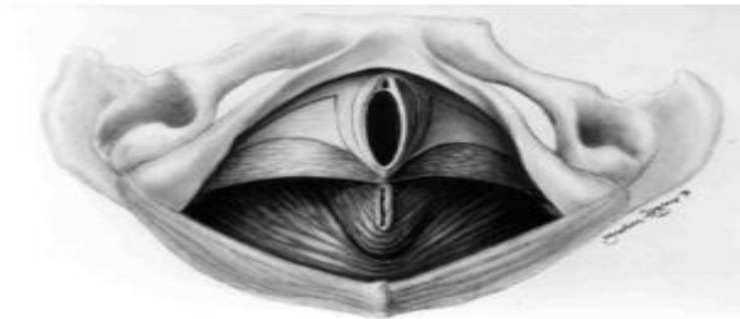


Gambar 4. Tampilan inferior dari dasar panggul. Otot-otot perineum superfisial serta membran perineum telah disisihkan pada sisi kiri untuk menunjukkan perlekatan dari otot levator ani ke bagian distal vagina, anus, *perineal body* dan membran perineum (Green TH. 2004)



Gambar 5. Hubungan antara visera pelvik dan otot levator ani saat istirahat (A) dan dengan peningkatan tekanan intra abdominal (B) (Green TH. 2004)

Level III (membran perineum) mengganti istilah diafragma urogenital (terminologi lama) yang dibentuk oleh dua lapisan fascia tipis yang dibentuk oleh serabut-serabut otot iskiokavernosus, otot bulbokavernosus dan otot perinei tranversa superfisial (*seperti sandwich*). Diantara kedua lapisan tersebut terdapat otot perinei profunda dan otot sfingter uretra pada pinggir belakang. Diafragma urogenital ini terletak di bawah otot levator ani dalam segitiga aparatus panggul inferior. Bagian depan diafragma urogenital ini membantu otot levator ani dalam menutup hiatus genitilis dari bawah (Semins MJ, Chencellor MB. 2004). Membran perineum pada level setinggi hymen, melekatkan uretra, vagina dan badan perineum ke ramus iskiopubis (Gambar 6). (NICE,2006)



Gambar 6. Posisi membran perineum dan keterkaitannya pada komponen-komponen sfingter urogenitalis lurik, kompresor uretra dan spingter uretrovaginal. (NICE,2006)

Otot kompresor uretra dan sfingter uretrovagina berhubungan dengan membran perineum pada permukaan atas. Vagina bagian distal dan uretra disokong oleh membran perineum terutama saat perempuan dalam posisi berdiri. Vagina bagian anterior dan uretra bergabung dalam membran perineum, sedangkan vagina bagian posterior bergabung

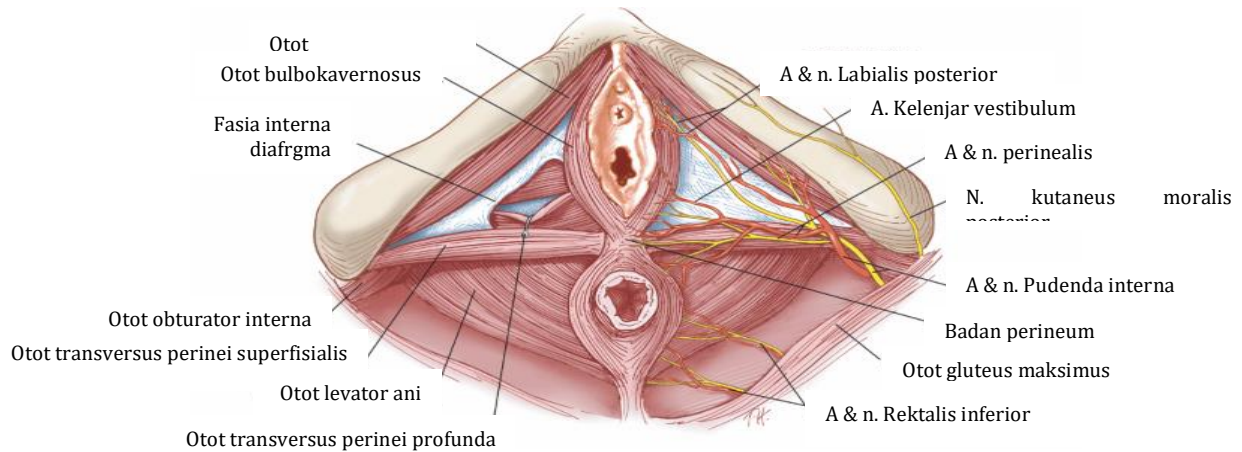
dengan badan perineum. Kerusakan penyokong level III (membran perineum) dan badan perineum dapat menyebabkan hipermobilitas uretra, rektokel atau turunnya perineum. (NICE,2006)



Gambar 7. Gambar dari level II dan level III setelah uretra bagian atas dan dinding vagina anterior disisihkan, menunjukkan permukaan anterior rektum. Pada level III, vagina mengadakan fusi ke permukaan medial dari otot levator ani, uretra dan badan perineum. Permukaan anterior vagina dan perlekatannya pada ATRP membentuk fasia puboservikalis, permukaan posteriornya membentuk fasia rektovaginalis (Mattingly RF, Thompson JD. 2005)

Badan perineum adalah struktur fibromuskular yang berbentuk piramida di garis tengah antara anus dan vagina dengan septum rektovagina di bagian puncaknya. Badan perineum dibentuk oleh serabut-serabut otot bulbokavernosus, otot perinei transversa superfisial, sfingter ani eksterna dan serabut otot levator ani. Badan perineum memegang peran penting dalam menyokong vagina bagian distal dan fungsi anorektal. Suplai darah dan saraf ke perineum, ruang superfisial dan dalam, berasal dari saraf dan pembuluh darah pudendus. Kelemahan

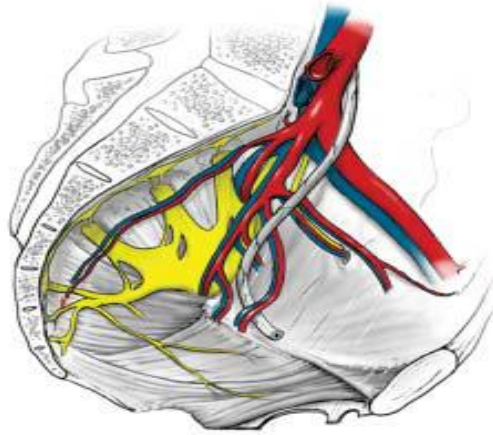
badan perineum menjadi faktor predisposisi terjadinya defek seperti rektokel dan enterokel (NICE,2006, Semins MJ, Chencellor MB. 2004).



Gambar 8. Kompartemen perineum superfisial (Tampakoudis P, Tantanassis T, et all. 1995)

4. Inervasi Otot Dasar Panggul

Persarafan sensorik otot dasar panggul dan genitalia eksterna berasal dari nervus pudendus. Nervus pudendus memiliki lintasan yang kompleks, berasal dari cabang saraf sakralis kedua, ketiga dan keempat (S2-4), meninggalkan rongga panggul melalui foramen infrapiriformis, berjalan di belakang spina iskiadika dan masuk ke dalam fossa iskiokanal melalui foramen skiatika minor, kemudian berjalan di sisi lateral kanalis pudendus (kanalis *Alcock*) bersama-sama dengan pembuluh darah pudendus. Nervus pudendus ini berlanjut menjadi nervus rektalis inferior di dalam kanalis pudendus dan bercabang-cabang mempersarafi otot dan kulit perineum, seperti terlihat pada gambar 9 (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2004., Patel Dp, Kaytan Va. 2006)



Gambar 9. Penampang sagital panggul yang memperlihatkan suplai pembuluh darah arteri (merah) dan vena (biru) dan syaraf (Patel Dp, Kaytan Va. 2006)

Saraf yang mempersarafi kompleks levator ani disebut nervus levator ani yang berasal dari S2-4. Setelah keluar dari foramen sakrum, saraf ini melintas 2-3 cm di medial spina iskiadika dan arkus tendineus levator ani, melintasi koksigeus, iliokoksigeus, pubukoksigeus dan puborektalis. Terkadang, sebagai varian, saraf ini berasal dari S5 dan langsung mempersarafi otot puborektalis. (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2004., Patel Dp, Kaytan Va. 2006).

Selain itu dasar panggul juga mempunyai persarafan yang rumit dari sistem saraf pusat, yaitu sistem motorik yang mempersarafi otot rangka dan otot polos, serta sistem saraf otonom yang mempersarafi otot-otot polos yang terdiri atas persarafan simpatis dan parasimpatis (gambar 9)

Dasar panggul menerima berbagai bentuk informasi sensorik, sebagian memberitahu otak mengenai keadaan kulit dan regangan otot melalui eksteroreseptor dan reseptor proprioseptif otot. Sebagian lainnya

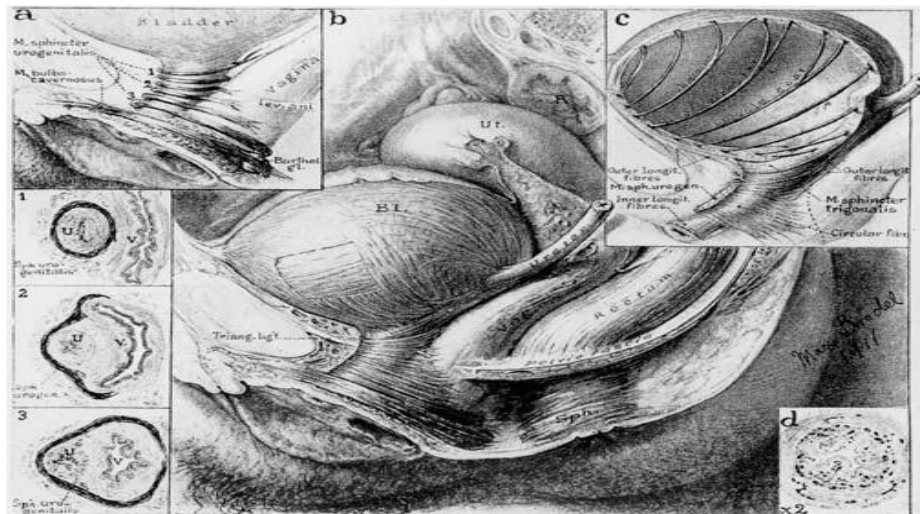
memberitahukan sistem saraf pusat mengenai informasi sensorik atau rangsang nyeri (*effered sensation or pain*). Trauma pada nervus pudendus, misalnya selama proses persalinan, dapat menimbulkan nyeri somatic (Patel Dp, Kaytan Va. 2006).

B. Anatomi dan Mekanisme Berkemih

Saluran kemih bawah terdiri atas kandung kemih dan uretra yang merupakan satu kesatuan fungsional. Dalam keadaan normal, kandung kemih dan uretra berhubungan secara simultan dalam fase penyimpanan dan pengeluaran urine (Semins MJ, Chacellor MB. 2004).

1. Kandung kemih

Kandung kemih adalah struktur seperti bola berongga yang kosong dan tersusun dari anyaman serabut otot polos. Sebagian besar kandung kemih terletak di rongga pelvis, pada bagian posterior dibatasi oleh uterus dan bagian anterior dibatasi oleh dinding perut dan simfisis. Kandung kemih disokong oleh kelompok otot-otot terutama otot pubokoksigeus. Kandung kemih terdiri dari 2 bagian yaitu bagian kubah dan bagian leher. Bagian kubah merupakan bagian tipis yang mudah berdistensi dimana sebagian besar urine dikumpulkan. (Garnet S, Abrams P. 2003)



Gambar 10. Penampang sagital panggul yang memperlihatkan suplai pembuluh darah arteri (merah) dan vena (biru) dan syaraf (Patel Dp, Kaytan Va. 2006)

Dasar kandung kemih menjadi satu dengan ureter, lapisan ototnya lebih tebal dan kaku. Bagian leher berbentuk cerobong yang posisinya tegak dengan sumbu badan. Leher kandung kemih juga disebut sebagai uretra posterior karena berhubungan dengan uretra. Bagian leher kandung kemih berhubungan ke bagian anterior dengan segitiga urogenital. Otot yang ada di kandung kemih merupakan otot polos, yang disebut sebagai otot detrusor. Bila serabut otot berkontraksi akan meningkatkan tekanan di dalam kandung kemih sampai 40- 60 mmHg, sehingga dapat mengosongkan urine yang mengisi kandung kemih. Pada bagian posterior kandung kemih pada kranial bagian leher, akan ditemukan suatu struktur berbentuk segitiga kecil yang disebut trigonum. Puncak terbawah trigonum terletak pada leher kandung kemih dan bagian paling kranial dari trigonum adalah tempat masuknya kedua ureter kanan dan kiri. Mukosa trigonum dapat diidentifikasi dengan mudah karena

mukosanya yang licin, hal ini berlawanan dengan mukosa kandung kemih pada bagian lainnya yang banyak mempunyai rugae. Setinggi meatus uretra interna, otot trigonum menyebar membentuk cincin melingkari lumen uretra. Ureter berjalan oblik melalui otot detrusor dan kemudian sekitar 1- 2 cm dibawah mukosa kandung kemih sebelum mengosongkan isinya kedalam kandung kemih.

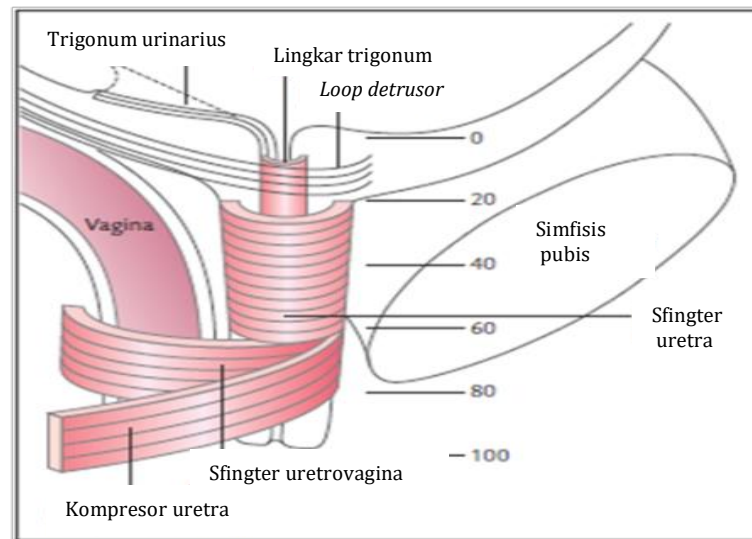
2. Uretra dan mekanisme kontinensia

Uretra yang panjangnya 3,5 sampai 4 cm dengan diameter lumen rerata 6 mm, hampir seluruhnya menyatu ke dinding anterior vagina (Patel Dp, Kaytan Va. 2006). Secara histologi, uretra memiliki 3 lapisan yang berbeda, yaitu 1) mukosa, 2) submukosa yang banyak mengandung pembuluh darah yang membentuk pleksus, 3) otot polos longitudinal dan sirkuler serta 4) otot lurik sfingter urogenital (Patel, 2006). Lumen uretra selalu tertutup terutama oleh lapisan mukosa yang berlipat-lipat yang bersifat kedap air dan disokong oleh lapisan submukosa yang penuh dengan pleksus pembuluh darah dan oleh kontraksi otot polos dan otot lurik sfingter urogenital. Otot polos uretra tersusun longitudinal dan sirkuler yang dapat memendek secara aktif dan melebarkan lumen uretra selama berkemih volunteer (Patel Dp, Kaytan Va. 2006., Garnet S, Abrams P. 2003).

Otot lurik yang melingkari sfingter terbagi menjadi 3 bagian (gambar 10) :

- a. Otot sfingter uretra atau rhabdomiosfingter yang melingkari 2/3 bagian tengah uretra, otot ini paling tebal dan berada dibagian proksimal dan distal uretra yang berbentuk ladam kuda dan pada pertemuan kedua ujungnya terdapat *trigonal plate*(jaringan ikat pada dinding vagina anterior).
- b. Otot uretrovaginal pada 1/3 distal uretra berasal dari dinding ventral vagina.
- c. Otot kompresor uretra pada 1/3 distal uretra yang berasal dari ramus iskiopubis.

Ketiga otot diatas disebut juga sebagai sfingter urogenital lurik, yang panjangnya sekitar 2,5 cm, saling tumpang tindih dan melingkari uretra pada *mid-portion*. Di bagian distal, otot rhabdomiosfingter berubah menjadi otot kompresor uretra dan otot sfingter uretrovagina yang melengkung melampaui permukaan anterior uretra. Kerja ketiga otot diatas merupakan satu kesatuan yang menghasilkan tekanan penutupan saat tidak berkemih untuk menjaga kontinensia Serabut- serabut ketiga otot tersebut tergolong kejut lambat (*slow twitch*) yang dapat menghasilkan tonus yang konstan, untuk periode lama menjaga tekanan saat istirahat. Otot lurik periuretra (m. levator ani) tersusun dari serabut kejut cepat (*fast twitch*) dan serabut kejut lambat (*slow twitch*) sehingga dasar panggul dapat menjaga tonus istirahat dalam waktu lama dan menghasilkan kontraksi cepat seketika (DeMaagd G, Geibig JD. 2006).

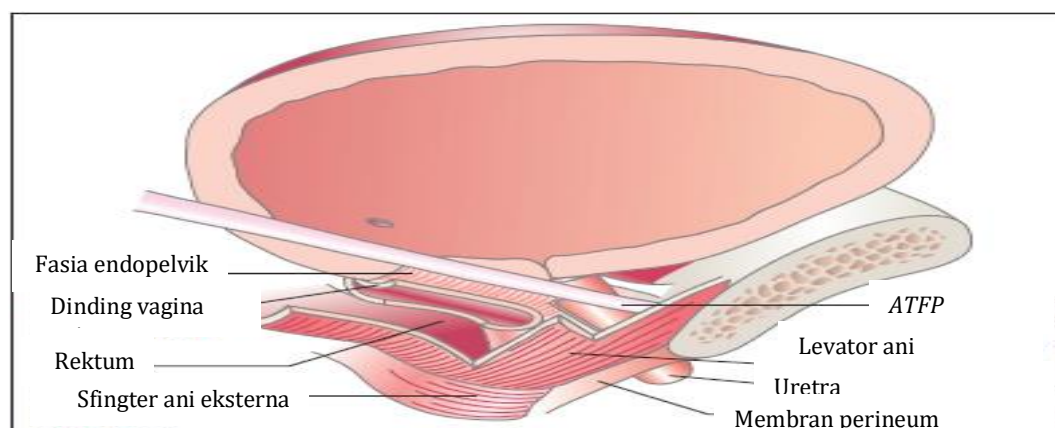


Gambar 11. Diagram skematik yang menunjukkan komponen dari sfingter uretra interna dan eksterna, mekanisme dan lokasinya. Otot sfingter uretra, sfingter uretrovagina dan kompresor vagina adalah bagian dari otot lurik sfingter urogenital (Semins MJ, Chancellor MB. 2004)

Fungsi uretra yang normal tergantung pada penyangga uretra yang normal dan mekanisme sfingter intrinsiknya sendiri. Interaksi dinamis antara kompleks otot levator ani dan penyangga jaringan ikat uretra sangat penting. Uretra terletak di atas jaringan penyanggong seperti bantalan (*'hammock'*), yang terdiri atas fascia endopelvik periuretra dan dinding vagina anterior. Peningkatan tekanan intraabdominal, seperti batuk atau bersin, menyebabkan tekanan uretra pada *'hammock'* sehingga lumennya tertutup. Stabilitas lapisan suburethral ini tergantung pada koneksi yang utuh dinding vagina anterior dan penggantungan jaringan ikat penunjangnya pada ATFP dan otot levator ani. Pada perempuan, perlekatan antara otot levator ani ke vagina dan otot sfingter ani eksterna menyebabkan pergerakan bagian-bagian panggul tersebut ke

arah depan menuju simfisis pubis. Saat terjadi kontraksi otot-otot dinding panggul, pergerakan vagina ke arah depan menyebabkan penyempitan uretra. Kompresi levator ani menyebabkan kompresi uretra pada daerah sfingter untuk mempertahankan kontinensia, menghasilkan tenaga untuk penyempitan uretra (Garnett S, Abrams P. 2003).

Komponen ini juga bertanggung jawab terhadap gerakan ke posterior leher kandung kemih yang terlihat pada permulaan berkemih (saat dasar panggul relaksasi) dan elevasi leher kandung kemih yang tercatat saat pasien diminta untuk menahan berkemihnya. Kerusakan pada komponen ini mengakibatkan kerusakan penyokong uretra bagian proksimal (hipermobilitas uretra) atau prolaps dinding vagina anterior yang memberikan kontribusi terjadinya inkontinensia urine tipe stres. (Patel Dp, Kaytan Va. 2006., Garnett S, Abrams P. 2003). [ENREF 45](#)



Gambar 12. Gambaran lateral dari struktur dasar panggul yang berhubungan dengan penyokong uretra, terlihat dari posisi berdiri. Terlihat otot levator ani, vagina dan fasia endopelvik, uretra dan vagina anterior (Semins MJ, Chancellor MB. 2004)

3. Mekanisme berkemih

Selama fase penyimpanan, uretra bertindak sebagai penutup dan kandung kemih sebagai penampung. Leher kandung kemih dan uretra proksimal menutup dengan tekanan intrauretral berkisar antara 20-50 cm H₂O. Sementara itu otot detrusor berelaksasi sehingga tekanan dalam kandung kemih (intravesikal) tetap rendah (5-10 H₂O). Pada saat pengeluaran, uretra bertindak sebagai pipa dan kandung kemih sebagai pompa. Faktor yang penting untuk menjaga kontinensia adalah kontrol dari otot detrusor, struktur anatomi yang utuh dan posisi leher kandung kemih yang normal.⁴⁷ Mekanisme berkemih terdiri atas 2 fase, yaitu fase pengisian dan fase pengosongan kandung kemih.

a. Fase pengisian urine

Setelah dibentuk di ginjal, urine memasuki kandung kemih melalui ureter dalam jumlah 0.5- 5.0 ml per menit. Pada fase ini urine terkumpul dalam kandung kemih, akibatnya dinding organ ini mengalami distensi yang luas dan tekanan dalam kandung kemih tetap rendah. Untuk mempertahankannya, tekanan uretra harus melebihi tekanan intravesika selama proses pengisian. Pada kandung kemih normal, otot detrusor mengalami relaksasi selama fase pengisian. Seperti pada saat pengisian kandung kemih, tekanan dalam uretra secara perlahan meningkat untuk mengimbangi tekanan hidrostatik yang disebabkan peningkatan volume urine dalam kandung kemih, ditambah dengan aktivitas otot dasar panggul yang juga meningkat (diperlihatkan dengan elektromiografi) selama fase

pengisian urine. Saat tekanan kandung kemih meningkat, reseptor yang ada didalam kandung kemih akan teraktivasi dan akan timbul sensasi distensi, bersamaan dengan keinginan untuk berkemih. Awal keinginan untuk mengeluarkan urine ini biasanya dirasakan saat kandung kemih terisi kira- kira separuhnya dan keinginan untuk mengeluarkan urine tersebut dihambat oleh korteks serebri sampai memperoleh waktu dan tempat yang memungkinkan untuk berkemih (Abrams P, et all. 2002).

Pada saat pengisian kandung kemih, sinyal saraf sensoris meningkat dan akan diteruskan ke susunan saraf pusat. Lalu dari sistem saraf pusat akan dihantarkan sinyal penghambat untuk mencegah terjadinya pengosongan urine secara dini. Orang dewasa dengan fungsi kandung kemih normal biasanya akan berkemih pada saat volume kandung kemih sekitar 250 cc dan akan timbul rasa berkemih yang normal. Berkemih dapat ditunda hingga volume kira- kira 500 cc. Pada saat tersebut sinyal sensoris akan meningkat dan sinyal penghambat akan menurun secara maksimum. Kemudian sinyal penghambat akan digantikan oleh sinyal pengaktivasi tepat pada saat proses berkemih (Abrams P, et all. 2002).

b. Fase pengosongan urine (berkemih)

Selama proses berkemih normal, terjadi kontraksi otot detrusor disertai penurunan tekanan intrauretral dan relaksasi otot sfingter uretra. Pada saat yang sama, otot dasar panggul berelaksasi dan leher kandung kemih akan berbentuk corong. Otot detrusor berkontraksi dan urine

mengalir. Pada saat akhir berkemih, otot dasar panggul berkontraksi untuk menaikkan dan menutup leher kandung kemih, sedangkan tekanan uretra akan meningkat dan tekanan intravesikal akan menurun. Sisa urine yang ada di dalam uretra proksimal dipaksa kembali ke dalam kandung kemih dan proses pengisian kandung kemih dimulai kembali (Hakim S. 2001., Abrams P, et all. 2002).

C. Inkontinensia Urine

1. Definisi dan Prevalensi

Menurut The International Continence Society (ICS) tahun 2008, inkontinensia urine adalah keadaan dimana adanya keluhan terjadinya pengeluaran urine secara involunter. Keluhan inkontinensia urine dapat dirasakan oleh individual atau didapatkan dari hasil pengamatan pemeriksa. (Swift, 2008. Haylen, 2010)

Menurut International Continence Society 2005 menggolongkan inkontinensia urine menjadi 4 macam yaitu: stress inkontinensia, urge inkontinensia inkontinensia campuran (mixed) dan *overflow* inkontinensia. (Milsom. 2013, Haylen. 2010)

Inkontinensia urine adalah ketidakmampuan menahan air kencing. Gangguan ini lebih sering terjadi pada perempuan yang pernah melahirkan daripada yang belum pernah melahirkan (nulipara). Diduga disebabkan oleh perubahan otot dan fascia di dasar panggul. Kebanyakan penderita inkontinensia telah menderita desensus dinding depan vagina

disertai sisto-uretrokel. Tetapi kadang-kadang dijumpai penderita dengan prolapsus total uterus dan vagina dengan kontinensia urine yang baik (Megaputra I, Junizaf. 2010, Santoso BI. 2011)

Inkontinensia urine merupakan salah satu penyakit yang mempengaruhi kualitas hidup secara signifikan, yang berujung pada gangguan dalam bersosialisasi, stress psikologis sampai dengan masalah kesehatan seperti infeksi saluran kemih. Penelitian multi center oleh Sumardi (2008) dkk di RS Pendidikan Indonesia menggambarkan Prevalensi IU secara keseluruhan adalah sebesar 13,0% yang terdiri dari IU tipe tipe stres (4,0%), IU tipe urgensi / OAB basah (4,1%), OAB kering 1,8%, IU campuran (1,6%), IU luapan (0,4%), enuresis (0,4%), IU lainnya (0,7%) (Sumardi R, dkk. 2008). Penelitian di luar negeri menggambarkan prevalensi Inkontinensia urine yang bervariasi , Spanyol 23% , Jerman 41% , Inggris 42% dan Prancis 44% (Milsom I, Altman D, et al. 2013., Sumardi R, dkk. 2008., Haylen BT et al. 2010)

2. Etiologi

Secara umum penyebab inkontinensia urine adalah kelainan urologis, neurologis, atau fungsional. Kelainan urologis pada inkontinensia urine dapat disebabkan karena adanya batu, tumor, atau radang. Kelainan neurologis seperti kerusakan pada pusat miksi di pons, antara pons dan sakral medula spinalis, serta radiks S2-S4 akan menimbulkan gangguan dari fungsi kandung kemih dan hilangnya sensibilitas kandung kemih, seperti pada pasien stroke, Parkinson, pasien dengan trauma medula

spinalis, maupun pasien dengan lesi pasca operasi. Kelainan fungsional disebabkan oleh karena hambatan mobilitas pada pasien (Santoso Bl. 2011., Cardonzo L, Staskin D. 2006).

Gangguan saluran kemih bagian bawah bisa karena infeksi. Jika terjadi infeksi saluran kemih, maka tatalaksananya adalah terapi antibiotika. Apabila vaginitis atau uretritis atrofi penyebabnya, maka dilakukan terapi estrogen topical. Terapi perilaku harus dilakukan jika pasien baru menjalani prostatektomi. Dan, bila terjadi impaksi feses, maka harus dihilangkan misalnya dengan makanan kaya serat, mobilitas, asupan cairan yang adekuat, atau jika perlu penggunaan laksatif. Inkontinensia Urine juga bisa terjadi karena produksi urine berlebih karena berbagai sebab. Misalnya gangguan metabolik, seperti diabetes melitus, yang harus terus dipantau. Sebab lain adalah asupan cairan yang berlebihan yang bisa diatasi dengan mengurangi asupan cairan yang bersifat diuretika seperti kafein (Meghadana IW. 2002., Mickey M, et all. 2007., Mickey M, et all. 2008).

Gagal jantung kongestif juga bisa menjadi faktor penyebab produksi urine meningkat dan harus dilakukan terapi medis yang sesuai. Gangguan kemampuan ke toilet bisa disebabkan oleh penyakit kronik, trauma, atau gangguan mobilitas. Untuk mengatasinya penderita harus diupayakan ke toilet secara teratur atau menggunakan substitusi toilet. Apabila penyebabnya adalah masalah psikologis, maka hal itu harus disingkirkan

dengan terapi non farmakologik atau farmakologik yang tepat (Nyangaard IE, Menefee SA. 2007., Santoso BI. 2011., Cardonzo L, Staskin D. 2006).

Pasien lansia, kerap mengonsumsi obat-obatan tertentu karena penyakit yang dideritanya. Jika kondisi ini yang terjadi, maka penghentian atau penggantian obat jika memungkinkan, penurunan dosis atau modifikasi jadwal pemberian obat. Golongan obat yang berkontribusi pada IU, yaitu diuretika, antikolinergik, analgesik, narkotik, antagonis adrenergic alfa, *agonic adrenergic alfa*, *ACE inhibitor*, dan kalsium antagonik. Golongan psikotropika seperti antidepresi, antipsikotik, dan sedatif hipnotik juga memiliki andil dalam IU. Kafein dan alcohol juga berperan dalam terjadinya mengompol. Selain hal-hal yang disebutkan diatas inkontinensia urine juga terjadi akibat kelemahan otot dasar panggul, karena kehamilan, pasca melahirkan, kegemukan (obesitas), menopause, usia lanjut, kurang aktivitas dan operasi vagina (Santoso BI. 2011., Walton T. 2004., Bolz M. 2007).

Penambahan berat dan tekanan selama kehamilan dapat menyebabkan melemahnya otot dasar panggul karena ditekan selama sembilan bulan. Proses persalinan juga dapat membuat otot-otot dasar panggul rusak akibat regangan otot dan jaringan penunjang serta robekan jalan lahir, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya inkontinensia urine. Dengan menurunnya kadar hormon estrogen pada perempuan di usia menopause (50 tahun ke atas), akan terjadi penurunan tonus otot vagina dan otot pintu saluran kemih (uretra), sehingga menyebabkan

terjadinya inkontinensia urine. Faktor risiko yang lain adalah obesitas atau kegemukan, riwayat operasi kandungan dan lainnya juga berisiko mengakibatkan inkontinensia. Semakin tua seseorang semakin besar kemungkinan mengalami inkontinensia urine, karena terjadi perubahan struktur kandung kemih dan otot dasar panggul (Santoso Bl. 2011., Josoprawiro M, dkk. 2002., Brown S, et all. 2011).

IU terjadi karena adanya suatu disfungsi mekanisme fisiologi proses berkemih yang normal pada saluran perkemihan bagian bawah. Tahanan tekanan uretra tidak mampu lagi menahan tekanan kandung kemih yang timbul karena faktor instrinsik ataupun ekstrinsik. Faktor instrinsik yang dimaksud adalah fungsi otot-otot bergaris dan otot polos dinding uretra, kongesti vaskular pleksus venosus submukosa uretra, susunan epitel lapisan permukaan dalam uretra, elastisitas dan tonus uretra yang dipengaruhi oleh sistem saraf simpatis melalui reseptor adrenergik. Sedangkan faktor ekstrinsik adalah otot-otot dasar panggul (muskulus levator ani) dan fascia endopelvik yang melekat pada dinding samping pelvis dan uretra (Abrams P, et all., Abrams P. 2013).

3. Patofisiologi

Proses berkemih normal merupakan proses dinamis yang memerlukan rangkaian koordinasi proses fisiologik berurutan yang pada dasarnya dibagi menjadi 2 fase yaitu, fase pengisian, dengan kandung kemih berfungsi sebagai reservoir urine yang masuk secara berangsur-angsur dari ureter, dan fase miksi dengan kandung kemih berfungsi

sebagai pompa serta menuangkan urine melalui uretra dalam waktu relatif singkat. Pada keadaan normal selama fase pengisian tidak terjadi kebocoran urine, walaupun kandung kemih penuh atau tekanan intraabdomen meningkat seperti sewaktu batuk, meloncat-loncat atau kencing dan peningkatan isi kandung kemih memperbesar keinginan ini. Pada keadaan normal, dalam hal demikian pun tidak terjadi kebocoran di luar kesadaran. Orang dewasa dapat mempercepat atau memperlambat miksi menurut kehendaknya secara sadar, tanpa dipengaruhi kuatnya rasa ingin kencing (Ermawati. 2011).

a. Patofisiologi Inkontinensia urine tipe stres

Secara garis besar inkontinensia urine stres disebabkan oleh kegagalan penyokong uretra (hipermobilitas uretra) dan *Intrinsic Sphincter Deficiency* (ISD) IU tipe stres akan timbul bila tekanan intravesikal melebihi tekanan maksimal penutupan uretra (Ermawati. 2011., Patel DP, et al. 2006).

Mekanisme sfingter uretra interna terdiri dari komponen mukosa uretra, submukosa uretra yang berisi jaringan ikat dan elastin serta pembuluh darah dan otot polos dari dinding uretra. Mekanisme sfingter uretra interna ini terletak dalam leher kandung kemih, cincin trigonum dan detrusor loop yang berfungsi untuk melakukan penutupan uretra secara adekuat pada keadaan istirahat dan membantu penutupan uretra oleh mukosa (*mucosa seal*) dan merupakan mekanisme pasif. Seluruh komponen sfingter uretra ini dipengaruhi oleh hormon estrogen. Mekanisme

ini disebut juga sfingter uretra intrinsic, bila kelainan ini ditemukan maka leher kandung kemih uretra di bagian proksimal akan terbuka dan urine akan masuk ke dalam uretra sehingga akan terjadi IU tipe stres. ISD dapat disebabkan oleh beberapa keadaan, seperti mielodisplasia, pascaradikal vulvektomi atau pasca operasi pelvis (Ermawati. 2011., Patel DP, et all. 2006).

Sedangkan mekanisme sfingter uretra eksterna merupakan mekanisme aktif yang terdiri 3 otot, Otot lurik sfingter uretra, Otot lurik sfingter uretrovaginal dan Otot lurik kompresor. Ketiganya membentuk satu kesatuan yang disebut otot Rhabdosfingter

Uretra proksimal dan *uretrovesical junction* dipertahankan posisinya dalam rongga abdomen oleh sling yang terbentuk di bawah, bagian tengah dan atas uretra. Selain itu, posisinya juga dipertahankan oleh dinding vagina anterior dan fascia puboservikalis, dimana bagian anterior dinding vagina ini digantung bilateral ke otot levator ani (diafragma pelvis), dasar fascia endopelvis serta fascia pelvis arkus tendeneus, untuk mencegah perpindahan uretra dan mempertahankan uretra agar tetap letaknya di atas levator plate. (Ermawati. 2011., Patel DP, et all. 2006., Thompson JD. 2005. NICE,2006, Mattingly RF,Green TH. 2004).

b. Patofisiologi Inkontinensia urine tipe urgensi

Penyebabnya adalah *Overactivity Bladder* – Overaktivitas kandung kemih (OAB). OAB atau aktivitas kandung kemih yang berlebihan merupakan suatu kumpulan gejala yang kompleks yang menunjukkan

gangguan saluran kemih bawah, meliputi urgensi dengan atau tanpa inkontinensia urine tipe urgensi, buang air kecil sering atau frekuensi (buang air kecil ≥ 8 kali dalam 24 jam), dan nokturia (bangun pada malam hari untuk buang air kecil ≥ 2 kali). OAB terjadi bila otot detrusor berkontraksi saat volume kandung kemih belum mencapai volume maksimal. OAB pada dasarnya merupakan ketidakmampuan tubuh untuk menyesuaikan diri terhadap peningkatan tekanan dalam kandung kemih akibat volume urine yang meningkat (Santoso Bl. 2011., Semins MJ, Chancellor MB. 2004., Garnett S, Abrams P. 2003., DeMaagd G, Geibig JD. 2006).

OAB miogenik dapat disebabkan oleh hiperaktif otot polos detrusor dan gangguan pengendalian aktivitas otot detrusor di korteks serebri, batang otak dan medula spinalis (Milsom I, Altman D, et al. 2013). Pada awal proses berkemih normal, resistensi uretra akan menurun dan kontraksi otot detrusor secara perlahan-lahan (kontraksi fasik) akan mengosongkan kandung kemih

Pada OAB neurogenik, Fungsi kandung kemih yang normal membutuhkan peranan persarafan somatic dan otonom yang berasal dari vertebra lumbosakral dan mempersarafi uretra, leher kandung kemih dan otot detrusor. Perubahan pada saraf-saraf tersebut dapat menimbulkan sensitisasi saraf aferen perifer dan akhirnya menyebabkan OAB. Perubahan persarafan pada dinding kandung kemih atau dasar panggul

dan uretra juga dapat mencetuskan overaktivitas (Santoso BI. 2011., Cardonzo L, Staskin D. 2006).

c. Patofisiologi Inkontinensia tipe *Overflow*

Inkontinensia *Overflow* ini disebabkan oleh 2 hal yaitu adanya kelumpuhan pada otot detrusor atau adanya hambatan pada saluran pengeluaran (uretra). Keadaan ini bisa disebabkan oleh Atonia kandung kemih dan obstruksi uretra. Akibatnya, volume kandung kemih akan melewati kapasitas maksimalnya tetapi tetap tak mampu mengeluarkan urine. Kandung kemih selalu berada dalam tekanan yang lebih tinggi dari normal, sehingga ketika adanya peningkatan tekanan intra abdomen maka tekanan intravesika akan melebihi tekanan penutupan uretra sehingga urine akan keluar melalui uretra. Perlu ditekankan bahwa pada tipe inkontinesia ini otot-otot dasar panggul dan uretra masih dalam kondisi yang normal. Jadi inkontinensia urine *overflow* adalah keluarnya urine yang tidak disadari (involunter) pada saat kandung kemih mengalami overdistensi (Hakim S. 2001., Abrams P, et all. 2002., Daudel JL, Siddighi S. 2006., Partoll LM. 1993., Andersson KE, Arner A. 2004).

d. Patofisiologi Inkontinensia urine transien

Terjadi secara mendadak dan berlangsung sementara akibat kondisi yang bersifat akut (infeksi, penggunaan obat-obat baru, dsb), yang bila dibiarkan tidak diobati, maka akan menjadi IU persisten (Santoso BI. 2011., Bolz M. 2007).

Penyebabnya adalah :

D: Delirium - Pada kondisi berkurangnya kesadaran baik karena pengaruh obat atau operasi, kejadian inkontinensia akan dapat dihilangkan dengan mengidentifikasi dan menerapi penyebab delirium.

I: *Infection* – infeksi saluran kemih seperti *cystitis* dan *urethritis* dapat menyebabkan iritasi kandung kemih, sehingga timbul frekuensi, disuria dan urgensi yang menyebabkan seseorang tidak mampu mencapai toilet untuk berkemih.

A: *Atrophic Urethritis* atau *Vaginitis* – jaringan yang teriritasi dapat menyebabkan timbulnya urgensi dan sangat berespon terhadap pemberian terapi estrogen.

P: *Pharmaceuticals* – karena obat-obatan, seperti terapi diuretik akan meningkatkan pembebanan urine dikandung kemih.

P: Psychological Disorder – seperti stres, anxietas, dan depresi.

E: *Endocrine Disorders* – diabetes mellitus., terjadi neuropati, vaskulopati dan miopati sehingga mengganggu proses kontinensia

R: *Restricted Mobility* – penurunan kondisi fisik lain yang mengganggu mobilitas untuk mencapai toilet.

S: *Stool Impaction* – pengaruh tekanan feses pada kondisi konstipasi akan mengubah posisi kandung kemih dan menekan saraf (Santoso Bl. 2011 Mickey M, Karam, Siddighi. 2008., Bloz M. 2007).

4. Klasifikasi

Secara umum, IU sering dibedakan menjadi 2 yaitu IU stress dan IU urgensi. Namun, IU lebih praktik apabila dibagi menjadi 4 klasifikasi berikut yaitu:

- a. IU Urgensi yaitu IU yang berhubungan dengan aktivitas detrusor, disebut juga dengan overaktifitas detrusor.
- b. IU stress yaitu keluarnya urine secara tidak disadari ketika batuk, bersin, tertawa, atau aktivitas fisik lain yang dapat meningkatkan tekanan intraabdominal. Keadaan ini dapat terjadi sekunder akibat hipermobilitas uretra, kelemahan otot sfingter intrinsic uretra, maupun keduanya.
- c. *Overflow Incontinence* (OI) merupakan hilangnya kendali miksi involunter yang berhubungan dengan distensi kandung kemih yang berlebihan. Hal ini dapat terjadi secara sekunder dari kerusakan otot detrusor yang memicu kelemahan detrusor ataupun akibat obstruksi uretra.
- d. IU transien adalah Inkontinensia Urine yang terjadi secara mendadak dan berlangsung sementara akibat kondisi yang bersifat akut (Delirium, Infeksi, Atropik vaginitis, Obat, Endokrin, *Restricted mobility, Stool Impaction* – DIAPERS) (Abrams P, et al. 2002).

5. Diagnosis

a. Kuesioner QUID (Questionnaire for *Urinary* Incontinence Diagnosis)

Tes ini telah tervalidasi dalam bahasa Indonesia, berguna untuk melakukan skrining dan dapat pula membedakan antara inkontinensia urine tipe stres dan inkontinensia urine tipe urgensi, dengan nilai sensitivitas dan spesifisitas sebesar 85% dan 71%. QUID merupakan sebuah bentuk kuesioner yang dirancang untuk mendeteksi inkontinensia urine tekanan dan inkontinensia urine tipe urgensi atau campuran keduanya. Enam tipe pertanyaan yang disampaikan berfungsi sebagai diagnosis mandiri pada pasien penderita inkontinensia urine. Proses pembentukan QUID sendiri diawali dengan tinjauan kepustakaan oleh klinisi dan ahli metodologi dan telah dilakukan uji kepada pasien. QUID merupakan alat yang baik dan valid dalam mendiagnosis inkontinensia urine di poliklinik uroginekologi (Bradley CS, Rovner ES, et al. 2005., Bradley CS, Rahn DD. 2010., Farrell SA, Bent A, Amir-Khalkhali, et al. 2013).

KUESIONER INKONTINENSI URIN QUID

Jawablah pertanyaan berikut dengan tanda **X** atau **O** pada kotak yang sesuai dengan keadaan anda (Tanyakan pada petugas apabila ada yg tidak dimengerti)

Pertanyaan	Skor (Nilai)					
	Tidak pernah Skor 0	Jarang Skor 1	Sekali-kali Skor 2	Sering Skor 3	Hampir setiap waktu Skor 4	Setiap waktu Skor 5
Apakah anda merasakan urin yang keluar (meskipun jumlahnya sedikit), membuat celana dalam atau pembalut anda basah, atau bahkan mengompol						
1. Ketika anda batuk atau bersin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ketika anda membungkuk atau mengangkat sesuatu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ketika anda berjalan cepat, jogging, atau berolah raga?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ketika anda melepaskan celana untuk menggunakan toilet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Apakah anda merasakan keinginan yang kuat untuk berkemih (rasa kebelet) hingga menyebabkan Anda mengompol (walaupun hanya sedikit) atau sampai membasahi Anda sebelum mencapai toilet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Apakah Anda harus terburu-buru ke kamar mandi karena tiba-tiba Anda merasakan keinginan kuat untuk berkemih?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 13. Kuesioner QUID

Tabel 1. Kuesioner untuk diagnosis Inkontinensia Urine (QUID)

TABLE. Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis (QUID)						
Question	None of the Time: Score 0	Rarely: Score 1	Once in a While: Score 2	Often: Score 3	Most of the Time: Score 4	All of the Time: Score 5
Do you leak urine (even small drops), wet yourself, or wet your pads or undergarments:						
1. When you cough or sneeze?						
2. When you bend down or lift something?						
3. When you walk quickly, jog, or exercise?						
4. While you are undressing to use the toilet?						
5. Do you get such a strong and uncomfortable need to urinate that you leak urine (even small drops) or wet yourself before reaching the toilet?						
6. Do you have to rush to the bathroom because you get a sudden, strong need to urinate?						
<small>Stress urinary incontinence: Score items 1, 2, and 3; stress score ≥ 4. Overactive bladder: Score items 4, 5, and 6; urge score of ≥ 6. Mixed urinary incontinence: Combined stress score ≥ 4, and urge score of ≥ 6. Adapted with permission from Bradley CS, Rovner ES, Morgan MA, et al. A new questionnaire for urinary incontinence diagnosis in women: development and testing. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2005;192(1):66-73.</small>						

Sumber: Stress *Urinary* Incontinence. The Female Patient. Vol 32. March 2015. (English version)

b. Uji batuk (*the cough stresss test*)

Menurut penelitian randomisasi terkontrol, muncul sebagai sebuah uji yang handal dan sederhana untuk menegakkan diagnosis inkontinensia urine tipe stres. Uji ini dilakukan pada keadaan kandung kemih dengan volume 300 ml. Uji batuk yang positif menunjukkan adanya inkontinensia urine tipe stres. Banyak peneliti sepakat bahwa dokter dengan keterbatasan akses untuk melakukan pemeriksaan urodinamik dapat menggunakan uji batuk sebagai alat yang sesuai dalam mendiagnosis inkontinensia urine tipe stres (Walton T. 2010. Assessment of lower *urinary* Tract Symptoms. 2015)

c. Tes Q-tip

Tes ini secara tradisional digunakan untuk memeriksa mobilitas dari urethra – vesical junction. Tes ini meliputi penempatan kapas lidi yang pada ujungnya diberikan lubrikasi dan dimasukkan sampai pada bladder neck pada posisi litotomi. Perubahan axis akan diamati pada saat pasien melakukan manuver valsalva dimana hasil positif jika pada tepi kapas lidi yang bebas bergerak > 30 derajat yang menandakan adanya hipermobilitas. Beberapa hasil analisis mengemukakan bahwa hasil tes q-tip tidak akurat untuk mendiagnosis stres inkontinensia urine pada perempuan (Walton T. 2010, Assessment of lower *urinary* Tract Symptoms. 2015).

d. Pad test (uji pembalut)

Merupakan suatu metodologi objektif yang valid untuk menentukan keparahan inkontinensia urine tipe stres dengan mengukur secara kuantitatif urine yang hilang dan menimbang berat pembalut yang digunakan selama uji berlangsung. Uji ini tidak mahal, sederhana dan tidak invasif. Uji ini membutuhkan partisipasi aktif pasien dalam waktu yang cukup lama, karenanya tingkat keakuratan hasil sangat tergantung pada kepatuhan pasien. Versi waktu untuk uji pembalut yang tersedia dapat kurang dari 1 jam, 1 jam, 2 jam atau 24 jam. Versi waktu yang lebih lama berguna untuk penelitian karena meningkatkan keakuratan hasil, namun versi waktu jangka pendek seperti uji pembalut 1 jam sudah terstandarisasi dan lebih praktis digunakan. Uji pembalut

direkomendasikan pada banyak uji klinis dan dalam penggunaan praktik klinik sehari-hari (Walton T. 2010. *Assessment of lower urinary Tract Symptoms*. 2015).

e. Pemeriksaan urodinamik

Dapat pula dilakukan untuk menilai kemampuan kandung kemih dalam melakukan fungsi pengisian dan pengosongan dengan cara menghasilkan ulang gejala saluran kemih bagian bawah dan mendapatkan pengukuran yang tepat untuk menentukan mekanisme dan patofisiologi yang mendasari terjadinya inkontinensia urine. Pemeriksaan urodinamik telah dianggap sebagai uji yang bernilai untuk menerangkan mekanisme yang mendasari terjadinya inkontinensia urine, bersifat invasif karena biasanya disertai pemasangan kateter kandung kemih yang bagi sebagian besar pasien dirasakan memalukan, menyakitkan atau merepotkan (Powell PH, Shepherd AM, Lewis P. 1981., Rahmanou P, Chaliha C, Et al. 2008).

6. Penatalaksanaan

Pada umumnya terapi inkontinensia urine adalah dengan cara konservatif. Akan tetapi pada kasus berat, bisa dicoba dengan terapi operatif. Latihan otot dasar panggul adalah terapi non operatif yang paling populer, selain itu juga dipakai obat- obatan, stimulasi dan pemakaian alat mekanis.

a. Latihan Otot Dasar Panggul (*Pelvic Floor Exercises*)

Kontinensia dipengaruhi oleh aktifitas otot lurik urethra dan dasar pelvis. Fisioterapi meningkatkan efektifitas otot ini. Otot dasar panggul membantu penutupan urethra pada keadaan yang membutuhkan ketahanan urethra misalnya pada waktu batuk. Juga dapat mengangkat sambungan urethrovesikal kedalam daerah yang ditransmisi tekanan abdomen dan berkontraksi secara reflek dengan peningkatan tekanan intraabdominal, perubahan posisi dan pengisian kandung kemih. Hal ini dilakukan selama 3 bulan (Walton T. 2010, Assessment of lower *urinary* Tract Symptoms. 2015., Viktrup L. 2005).

b. Obat-obatan

– Alfa Adrenergik Agonis

Otot leher vesika dan urethra proksimal megandung alfa adrenoceptor yang menghasilkan kontraksi otot polos dan peningkatan tekanan penutupan urethra obat aktif agonis alfa reseptor bisa menghasilkan tipe stimulasi ini dengan efek samping relatif ringan.

– Efedrin

Efek langsung merangsang alfa sebaik beta-adrenoceptor dan juga melepaskan noradrenalin dari saraf terminal obat ini juga dilaporkan efektif pada inkontinensia stres. Efek samping meningkatkan tekanan darah, kecemasan dan insomnia oleh karena stimulasi SSP

1) *Phenylpropanolamine*

PPA (*Phenylpropanolamine*) efek stimulasi perifer sebanding dengan efedrin, akan tetapi dengan efek CNS yang terkecil. PPA adalah komponen utama obat influenza dalam kombinasi dengan antihistamin dan antiholinergik.

c. Estrogen

Penggunaannya masih kontroversi. Beberapa penelitian menunjukkan efek meningkatkan transmisi tekanan intra abdominal pada uretra dengan estrogen dosis tinggi oral dan intravaginal. Estrogen biasanya diberikan setelah tindakan bedah pada inkontinensia dengan tujuan untuk memperbaiki vaskularisasi dan penyembuhan jaringan urogenital, walaupun belum ada data yang akurat (Santoso BI. 2011., Ermawati. 2011., NICE 2006., Andersson KE, Wein AJ. 2004).

d. Terapi Pembedahan

Adapun bentuk-bentuk terapi pembedahan meliputi:

- 1) Kolporafi anterior
- 2) Prosedur sling pubovaginal
- 3) Uretropeksi retropubik
- 4) Prosedur jarum (akupunktur)
- 5) Periuretral bulking agen
- 6) Tension vaginal tape (TVT) dan Tension Obturator Tape (TOT)
(Ermawati. 2011., Walton T. 2010).

7. Faktor risiko Inkontinensia urine

Ilić, dkk. menemukan bahwa usia memengaruhi kekuatan otot dasar panggul dan risiko prolaps organ panggul. Hal ini berhubungan dengan hilangnya stimulasi dari estrogen akibat menopause (Abrams P, et all. 2005). Penelitian Sartori, dkk. menemukan bahwa prognosis pasien dengan inkontinensia menurun seiring penambahan usia, tetapi tidak signifikan pada pasien yang sehat (Fry C. 2008).

Perempuan dengan aktivitas fisik yang memberat memiliki otot dasar panggul yang lebih lemah dibandingkan yang beraktivitas ringan, sementara perempuan yang melakukan olahraga ringan-sedang secara rutin memiliki kekuatan otot dasar panggul yang lebih baik dibandingkan yang tidak berolahraga. Otot dasar panggul yang lemah juga ditemukan pada pasien dengan riwayat operasi atas indikasi penyakit ginekologi, terutama terkait prolaps (Abrams P, et all. 2005).

Gangguan pada fungsi otot dasar panggul dapat pula ditemukan pada kehamilan dan persalinan. Jaringan otot, saraf, dan jaringan ikat yang rusak selama proses persalinan per vaginam cenderung digantikan oleh jaringan kolagen yang lebih lemah. Penelitian Ilić, dkk. menunjukkan bahwa kekuatan otot dasar panggul berbanding terbalik dengan jumlah persalinan (Abrams P, et all. 2005).

a. Usia ibu hamil

Martins, dkk (Josoprawiro M, Somad N. 2002). dalam tinjauannya mendapatkan usia ibu yang lebih tua sebagai salah satu risiko terjadinya

inkontinensia urine Riesco, dkk (Brown S, Gartland D, et all. 2011). Menyatakan bahwa dalam studi mereka, inkontinensia urine lebih banyak ditemukan pada kelompok usia ibu hamil yang lebih tua. Sangsawang juga menemukan bahwa proses penuaan merupakan faktor risiko yang penting dalam kejadian inkontinensia urine tipe stres (Sumardi R, et all. 2008., Bradley CS, Rahn DD, et all. 2010). Hvidman, dkk. mengatakan dalam penelitiannya bahwa perempuan hamil usia lebih dari sama dengan 30 tahun memiliki risiko yang tinggi, sedangkan Rortveit dkk. mengatakan bahwa usia 25 tahun keatas memiliki risiko tinggi untuk mengalami inkontinensia urine tipe stres. Hal ini dibantah kembali oleh Groutz, dkk. bahwa usia diatas 30 yang merupakan risiko tinggi dan memiliki efek jangka panjang inkontinensia urine tipe stres (Sumardi R, et all. 2008., Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2004). Permasalahan otot dasar panggul dan usia sudah dilakukan pemeriksaan dengan MRI secara serial oleh Lien, dkk. yang menjelaskan bahwa terdapat defek levator ani pada perempuan usia tua (Tampakoudis P, Tantanassis T, Grimbizis, et all. 1995).

b. Paritas

Proses melahirkan dikatakan sebagai salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada organ panggul, diantaranya adalah menyebabkan perubahan pada otot levator ani, dimana otot tersebut mempunyai peranan penting dalam menjaga fungsi daripada otot panggul, yang salah satunya adalah mencegah terjadinya inkontinensia

urine. Selain daripada proses kelahiran, jumlah kelahiran memberikan dampak, 64% inkontinensia urine terjadi pada riwayat perempuan yang melahirkan lebih dari dua anak. Bodhare dkk. menekankan bahwa jumlah paritas memiliki hasil luaran yang bermakna terhadap inkontinensia urine dan Thomas dkk. mengatakan bahwa terjadi peningkatan prevalensi inkontinensia urine pada perempuan dengan riwayat melahirkan lebih dari 3 kali dibandingkan dengan perempuan yang belum memiliki anak atau primipara (Ermawati . 2011). Hal ini juga dikuatkan dalam teori penilaian kekuatan otot dasar panggul, dimana terdapat negatif korelasi antara jumlah kelahiran dan kekuatan otot dasar panggul. Goldberg RP, dkk. melaporkan 20% primipara memiliki masalah pada levator ani, dan permasalahan terbesarnya tampak pada area puboviseral (Ermawati. 2011).

Beberapa penelitian, menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan bermakna terhadap kekuatan otot panggul pada perempuan yang sudah melahirkan 4–6 kali dengan perempuan yang melahirkan lebih dari 6 kali, dan perempuan yang sudah melahirkan 1–3 kali memiliki kekuatan otot panggul yang mulai berkurang (Patel DP, Kaytan VA, Gopal H. 2006). Peningkatan prevalensi inkontinensia urine akan semakin meningkat pada proses melahirkan pervaginam (8.4%) dibandingkan dengan operasi caesar, dan berdasarkan MacLen, dkk. prevalensi berkisar 58% pada kelahiran pervaginam, 43% pada caesar. ⁽⁴⁰⁾ Hal ini terjadi diperkirakan karena proses mekanis selama persalinan dapat menambah risiko yang

terkait dengan kehamilan itu sendiri. (Ermawati. 2011., Patel DP, Kaytan VA, Gopal H. 2006., NICE,2006)

Tabel 2. Prevalensi Inkontinensia urine dan Inkontinensia Urine Tipe stres pada Perempuan hamil (Mattingly RF, Thompson JD. 2005).

Penelitian	Metode penelitian	Sampel	Prevalensi inkontinensia urine pada kehamilan
Huebner dkk. 2010; (Berlin, Germany) ⁽⁴³⁾	Retrospektif	Postpartum 1 tahun pada primigravida (1999)	26,3% inkontinensia urine meningkat pada trimester 2 pada kehamilan (metode kuisisioner)
Raza-Khan dkk. 2006; (St Louis, USA) ⁽⁴⁴⁾	Prospektif	Pasien nulipara dan multipara, kontrol pada trimester ke 3	Inkontinensia urine pada nulipara 70%, multipara 75%, inkontinensia urine tipe stres 32 % (metode kuisisioner)
Wesnes dkk. 2007; (Bergan, Norway) ⁽⁴⁵⁾	Cohort	Pasien nulipara dan parous pada trimester 3 (43,279 sampel)	Inkontinensia urine tipe stres 31 % pada nulipara dan 42 % pada primipara (metode kuisisioner)
Martins dkk. 2010; (Sao Jose do Rio Preto,	Potong lintang	Pasien ibu hamil trimester 3	Inkontinensia urine tipe stres 46,1% pada primipara dan 54,0 % pada multipara (metode kuisisioner dan

c. Indeks Massa Tubuh (IMT) atau status gizi

Oliveira, dkk. mengemukakan bahwa perempuan dengan berat badan berlebih memiliki kemungkinan dua kali lebih besar dari perempuan dengan berat badan normal untuk mengalami inkontinensia urine. Lebih jauh lagi, penelitian yang sama juga mendapatkan bahwa perempuan dengan obesitas memiliki kemungkinan empat kali lebih besar dari perempuan dengan berat badan normal untuk mengalami inkontinensia urine. Penelitian ini tidak menemukan peningkatan risiko pada perempuan dengan berat badan yang rendah. Penemuan Riesco, dkk (Brown S, Gartland D, Donath S, MacArthur C. 2011). Dalam studi mereka juga menemukan bahwa inkontinensia urine lebih sering ditemukan pada perempuan dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Sangsawang juga mendapatkan obesitas sebagai faktor risiko dari inkontinensia urine terkait tekanan (Bradley CS, Rahn DD, et all. 2010).

Sehubungan dengan indeks massa tubuh, Martins, dkk (Josoprawiro M, Somad N. 2002). Juga mendapatkan bahwa obesitas memengaruhi kejadian inkontinensia urine melalui bertambahnya usaha terus-menerus oleh komponen penunjang di area pelvis. Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya inkontinensia urine, dan penurunan berat badan dapat mengurangi kejadian inkontinensia urine pada perempuan dengan obesitas. Mempertahankan berat badan dalam kisaran normal merupakan faktor yang penting untuk menghindari

terjadinya inkontinensia urine. Indeks massa tubuh ibu yang lebih tinggi juga disebutkan sebagai faktor risiko terjadinya inkontinensia urine (Hakim S. 2001).

d. Konstipasi

Martins, dkk (Josoprawiro M, Somad N. 2002). Menjelaskan bahwa peningkatan tekanan intra abdomen akibat berat uterin, tertawa, pergerakan, hingga batuk dapat menurunkan kontraksi otot pelvis dan berkaitan dengan kejadian inkontinensia urine (Abrams P, Blaivas JG, et al. 2002., Daudel JL, Siddighi S. 2006., Partoll LM. 1993). Konstipasi merupakan salah satu risiko inkontinensia urine tipe stres, sebagaimana Sangsawang dkk. menyimpulkan pada penelitiannya (Bradley CS, Rahn DD, et al. 2010).

Konstipasi pada perempuan hamil banyak terjadi pada usia trimester tiga, prevalensi berkisar 11–38%. Sebagian besar, pasien akan mendapati gejala inkontinensia urine tipe stres. Hal ini terjadi dikarenakan adanya kerusakan pada dasar panggul dan adanya peregangan persarafan pelvis dan menyebabkan penurunan perianal area. Amselem, dkk. menemukan bahwa 31% perempuan dengan konstipasi memiliki permasalahan otot dasar panggul, dan 16% konstipasi tidak diikuti dengan adanya permasalahan otot dasar panggul. Data ini menjelaskan bahwa prevalensi terjadi kerusakan otot dasar panggul pada permasalahan konstipasi lebih tinggi dan memberikan kesimpulan bahwa konstipasi adalah faktor penting yang menyebabkan kerusakan otot dasar panggul,

seperti halnya trauma obstetrik. Zhue, dkk. melaporkan bahwa perempuan dengan konstipasi lebih cenderung terjadi inkontinensia urine tipe stres pada kehamilan lanjut (OR = 1,218; IK95% 1,055–1,405) dan hingga 6 minggu pasca melahirkan (OR = 1,870; IK95% 1,592–2,195). Namun, hal ini tidak menutup kemungkinan terjadinya inkontinensia urine, seperti dikatakan Martin dkk. bahwa 67,5% perempuan hamil di Brazil memiliki permasalahan inkontinensia urine. ^(9, 46) Dikuatkan juga dengan adanya penelitian potong lintang oleh Kocaoz, dkk. bahwa terdapat hubungan bermakna pada konstipasi dan inkontinensia urine, dibandingkan dengan tanpa adanya konstipasi pada perempuan hamil (OR = 4,168; IK95% 1.746–9.949) (Bradley CS, Rahn DD, et all. 2010).

e. Taksiran Berat Janin

Selain daripada konstipasi, berat janin termasuk dalam faktor risiko inkontinensia urine terkait dengan tekanan intra abdomen. Dua faktor utama pada kehamilan adalah kenaikan berat badan janin dan perluasan rahim, terutama pada trimester ketiga, proses ini mempengaruhi mekanisme inkontinensia. Tekanan langsung terjadi pada kandung kemih, sehingga menyebabkan perubahan posisi leher kandung kemih, mengurangi kapasitas kandung kemih, berkontribusi terhadap peningkatan tekanan kandung kemih melebihi tekanan urethra sehingga terjadi kebocoran (Sumardi R, et all. 2008). Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa berat janin berkisar 3.170–3.499 gram. setelah diteliti tiga bulan pasca melahirkan didapatkan inkontinensia urine. Sedikit

berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Santoso, dkk. di Indonesia, dikatakan bahwa terdapat hasil yang bermakna antara berat janin dengan kemungkinan terjadinya kerusakan levator ani sebagai salah satu mekanisme inkontinensia urine tipe stres, didapatkan titik potong lebih besar dari 3.325 gram (Andersson KE, Arner A. 2004).

f. Faktor Lain

Masalah sosial dan pendidikan bisa menjadi salah satu faktor lain yang dapat mempengaruhi, seperti halnya tingkat pendidikan kurang dari delapan tahun, ras kulit hitam, dan persalinan pervaginam didapatkan oleh Oliveira, dkk (Milsom I, Altman D, et al. 2013). Sebagai faktor-faktor lain yang meningkatkan kemungkinan terjadinya inkontinensia urine pada ibu hamil. Beliau juga mengemukakan dalam penelitian lain bahwa latihan otot dasar panggul yang lebih sering dapat mengurangi kejadian inkontinensia urine (Andersson KE, Wein AJ. 2004., Walton T. 2010). Sementara itu, penelitian lain mendapatkan hubungan serupa bahwa inkontinensia urine dipengaruhi oleh paritas, aktivitas fisik, dan etnisitas (Cundiff G. 2008).

D. Otot Dasar Panggul dan Inkontinensia Urine pada Perempuan Hamil

Otot dasar panggul memiliki peran yang penting dalam menjaga kontinensi. Hal ini diakibatkan oleh peran dari integritas otot dasar panggul dalam mekanisme kontinensi. Peran otot dasar panggul dan latihan otot

dasar panggul terhadap inkontinensia urine tipe stres dapat diutarakan dalam tiga prinsip.

Pertama, kontraksi otot dasar panggul dengan sengaja secara efektif (mengangkat otot dasar panggul ke arah kranial dan ke depan) akan menjepit urethra dan meningkatkan tekanan urethra, sehingga mencegah rembesan urine. Hal ini didukung oleh pemeriksaan ultrasonografi dan MRI selama kontraksi aktif dan pengaruhnya terhadap posisi urethra. Miller menemukan bahwa efek ini sudah dapat ditemukan dalam satu minggu pertama dari latihan otot dasar panggul.

Kedua, leher kandung kemih menerima topangan dari otot dasar panggul yang kuat dan dapat menahan untuk tidak kendur. Hal tersebut akan membatasi pergerakan ke bawah saat melakukan aktivitas, sehingga mencegah kebocoran rembesan urine. Latihan kekuatan otot yang intensif dapat membangun topangan struktural dari area pelvis. Perbedaan posisi otot dasar panggul pada perempuan yang mengalami inkontinensia urine dengan perempuan yang tidak mengalami inkontinensia urine semakin mendukung hal ini. (Tortora, 2014)

Ketiga, otot dsar panggul dapat diaktivasi dengan kontraksi otot transversus abdominus (Cundiff G. 2008). Terdapat implikasi dari hal ini terhadap koordinasi aktivitas otot di area pelvis dan abdomen dalam aktivitas sehari-hari. Kontraksi aktif dari otot transversus abdominus semakin diyakini terkait dengan ko-aktivasi dari otot dasar panggul, berdasarkan studi ultrasonografi, EMG, dan MRI. Walaupun perlu dicatat

bahwa tidak semua perempuan mengalami elevasi otot dasar panggul sebagai efek dari kontraksi otot transversus abdominus. Selain itu, kontraksi otot transversus abdominus juga tidak mencapai efektivitas dari kontraksi otot dasar panggul secara langsung. Pada perempuan dengan inkontinensia urine tipe stres, kontraksi otot transversus abdominus ditemukan tidak mengubah posisi otot dasar panggul sebesar dari perubahan yang diobservasi pada perempuan yang tidak mengalami inkontinensia urine. (Sharma , 2014)

Peningkatan kejadian inkontinensia urine tipe stres sepanjang masa kehamilan diutarakan oleh Sangsawang terkait dengan perubahan kekuatan otot dasar panggul. Otot dasar panggul menopang beban yang lebih besar selama kehamilan akibat peningkatan tekanan dari uterus yang membesar serta peningkatan berat janin secara terus-menerus. Selain itu, perubahan hormon terkait kehamilan juga dapat mengurangi kekuatan otot dasar panggul, termasuk fungsi penunjang dan sfingter. Kombinasi ini akan berujung kepada inkompetensi sfingter urethra akibat mobilitas yang lebih tinggi dari leher kandung kemih dan urethra (McKenzie S, Watson T, Thompson J, et all. 2016). Terdapat pengaruh dari hormon reproduksi terhadap kejadian inkontinensia urine tipe stres selama kehamilan. Penelitian tersebut menemukan bahwa nilai serum relaksin selama awal kehamilan memiliki korelasi dengan kejadian inkontinensia urine tipe stres yang lebih rendah.

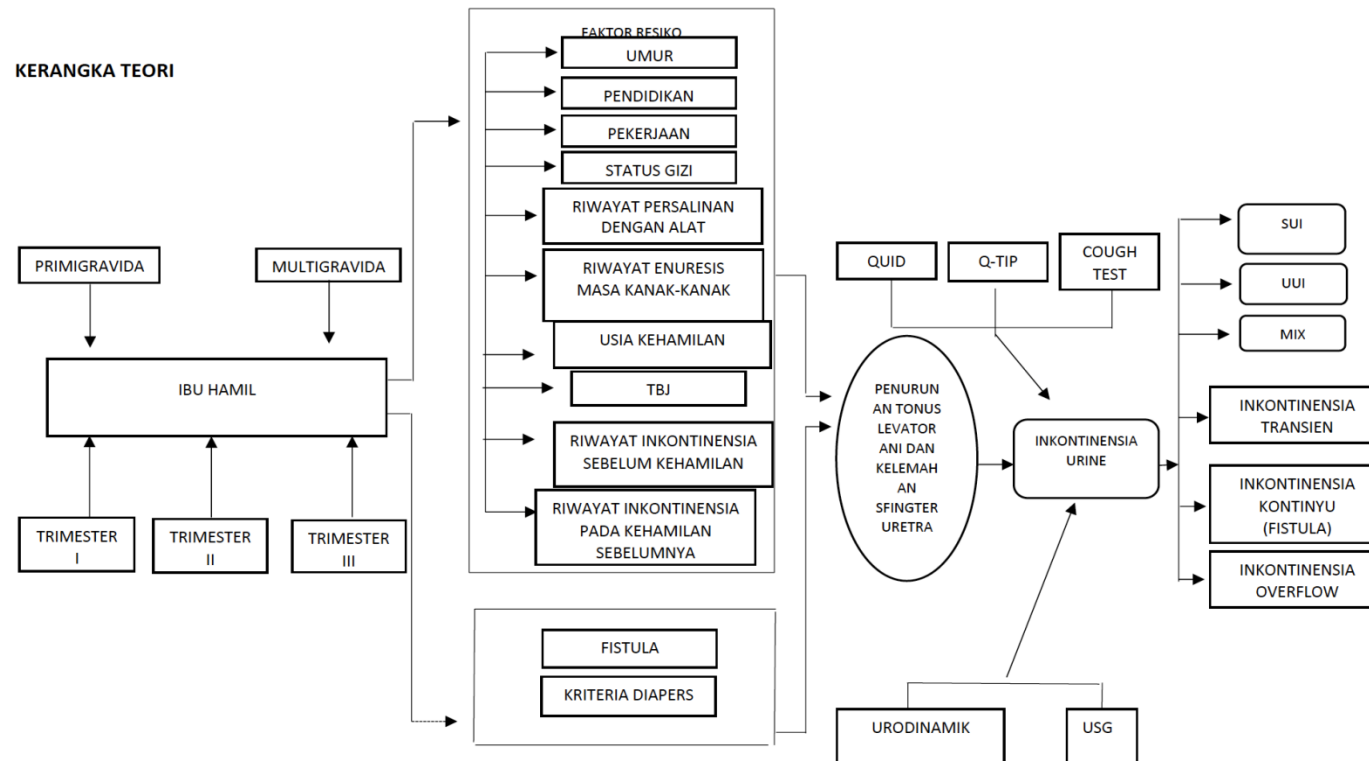
Perempuan hamil yang disarankan untuk melakukan program PFMT didapatkan memiliki risiko yang lebih rendah untuk mengalami inkontinensia urine. Pengaruh ini dapat bertahan hingga masa postpartum, baik masa awal postpartum (hingga 12 minggu) dan masa pertengahan postpartum (tiga hingga enam bulan). Ditemukan kecenderungan pengurangan risiko inkontinensia urine jangka panjang setelah melahirkan, tetapi belum terdapat bukti yang signifikan secara statistik. (Tortora, 2014)

Kehamilan dan persalinan telah lama dipertimbangkan sebagai faktor risiko dalam proses terjadinya gangguan dasar panggul. Perubahan mekanik dan hormonal saat kehamilan serta adanya regangan saat persalinan dapat menyebabkan gangguan denervasi parsial pada dasar panggul dan cedera langsung pada otot pelvik dan jaringan ikat. Kerusakan ini dimasa yang akan datang dapat menyebabkan terjadinya inkontinensia urine tipe stres. Penyebab gangguan dasar panggul adalah multifaktorial. Faktor risiko selain kehamilan dan persalinan, termasuk didalamnya adalah herediter/bawaan, abnormalitas kolagen, obesitas dan penuaan (*Assessment of lower urinary Tract Symptoms*. 2015).

Seperti yang sudah dikemukakan diatas bahwa persalinan dan proses kelahiran merupakan penyebab utama kerusakan dasar panggul. Akan tetapi, masih belum dapat diketahui apakah hal ini dimulai sejak kehamilan, sebelum proses persalinan aktif atau proses kelahiran itu sendiri (*Assessment of lower urinary Tract Symptoms*. 2015., Powell PH,

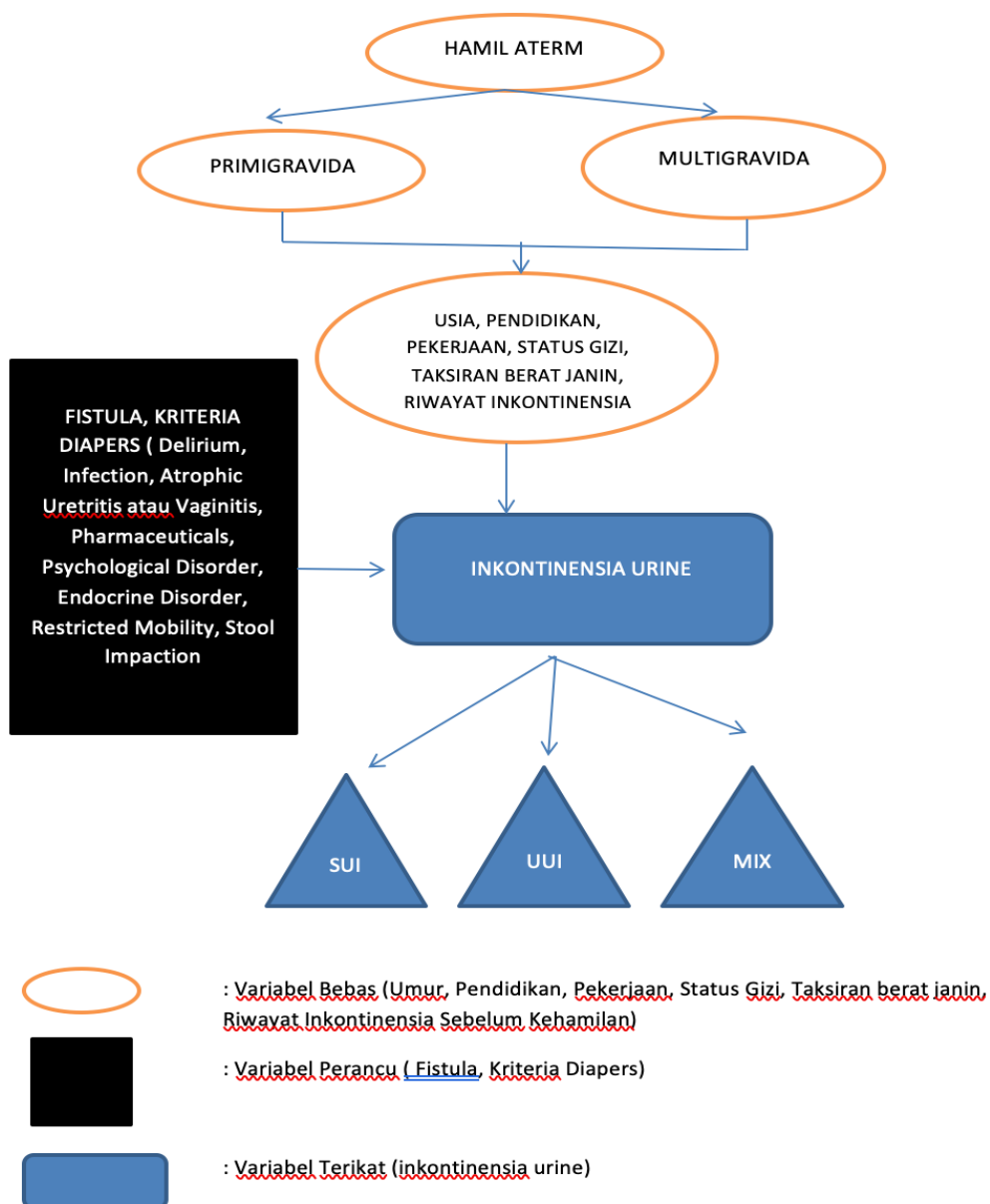
Shepherd AM, Lewis P. 1981., Rahmanou P, Chaliha C, Et al. 2008., Viktrup L. 2005). Terdapat beberapa mekanisme kerusakan dasar panggul, yang akan dikategorikan menjadi penyebab mekanis (paritas,persalinan,berat janin, konstipasi, indeks massa tubuh) dan non-mekanis (hormonal, usia).

E. KERANGKA TEORI



Gambar 14. Kerangka Teori

F. KERANGKA KONSEP



Gambar 15. Kerangka Konsep

G. HIPOTESIS

Multigravida mempunyai lebih mempunyai kecenderungan mengalami inkontinesia urine dibandingkan dengan primipara dengan

faktor faktor risiko Umur, tingkat pendidikan, kategori pekerjaan, status gizi, taksiran berat janin, dan Riwayat inkontinensia sebelum kehamilan

H. DEFINISI OPERASIONAL

Variabel	Definisi	Skala	Kategori
Inkontinensia Urine (UI)	Keluarnya urine tanpa dapat dikendalikan yang secara obyektif dapat terlihat, dan merupakan suatu masalah sosial atau higiene	Kategorik	Ada Tidak ada
Inkontinensia Urine tipe stres / Stress Urinary Incontinence (SUI)	Keluarnya urine yang tidak dapat dikontrol disebabkan tekanan intravesika melebihi tekanan penutupan uretra yang berhubungan dengan aktifitas (batuk, ketawa, bersin, aktifitas tubuh) disaat kandung kemih tidak berkontraksi	Kategorik mengisi kuesioner QUID dan memiliki Skor ≥ 4 pada pertanyaan 1,2 dan 3	Ada Tidak ada
Inkontinensia	Adanya dorongan	Kategorik	Ada

Urine tipe tipe urgensi / Urge Urinary Incontinence (UUI)	yang sangat kuat untuk berkemih dan tidak dapat menahannya sehingga urine sudah keluar sebelum mencapai toilet	mengisi kuesioner QUID dan memiliki Skor dan Skor ≥ 6 pada pertanyaan 4,5, dan 6	Tidak ada
Perempuan dengan Inkontinensia Urine tipe campuran (MIX urine incontinence)	Adanya pengeluaran urine yang tidak dapat dikontrol, berhubungan dengan UUI dan SUI	Kategorik mengisi kuesioner QUID dan memiliki Skor ≥ 4 pada pemeriksaan indeks stres inkontinensia urine dan Skor ≥ 6 pada indeks urgensi inkontinensia.	Ada Tidak ada
Usia / Umur	Dihitung berdasarkan tanggal lahir subyek	Kategorik	< 35 tahun ≥ 35 tahun
Pendidikan	Jenjang sekolah formal tertinggi yang dicapai oleh subjek.	kategorik	Menengah Ke Bawah (Tidak sekolah – SMP) Menengah ke atas SLTA (Perguruan Tinggi)

Pekerjaan	Pekerjaan dibedakan menjadi 2 kategori berdasarkan berat ringannya aktifitas yang dijalani sehari-hari dan diasumsikan dari jenis pekerjaannya	Kategorik	- Ringan – sedang (pegawai kantor / administratif, siswa, pedagang) (pekerjaan rumah tangga, profesional, salesman) - Berat (pekerja kasar ; buruh, petani)
Paritas	Jumlah kehamilan dengan usia kehamilan > 20 minggu	Kategorik	Primigravida Multigravida
Status Gizi	Status gizi diukur dengan menghitung Indeks Massa Tubuh, yaitu membandingkan Berat Badan dan Tinggi Badan. $IMT = \frac{BB(kg)}{TB^2}$ (dalam meter).	Kategorik	Underweight – Normal < 18.5 dan 18.5 – 25.0 Overweight- obesitas >25.0
Taksiran berat Janin	Perkiraan berat janin dalam kandungan yang	Kategorik	≤ 3500 >3500 (Berdasarkan

	diukur dengan USG atau rumus $TFU \times LP$. Diukur dengan satuan gram		<i>cut off point</i> dari penelitian Sumardi dan Santoso, 2008)
Riwayat Inkontinensia urine sebelum kehamilan sekarang	Adanya Riwayat Inkontinensia yang dialami saat belum adanya kehamilan saat ini	Kategorik	Ya Tidak