

**HUBUNGAN CARA PERSALINAN
DENGAN KEJADIAN
STRESS URINARY INCONTINENCE POST PARTUM**

TESIS



UNIVERSITAS ANDALAS

**SYAHRIAL SYUKUR
No.CHS : 16691**

**BAGIAN / SMF OBSTETRI DAN GINEKOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNAND
RS. Dr.M.DJAMIL PADANG
2010**

**HUBUNGAN CARA PERSALINAN DENGAN KEJADIAN
STRESS URINARY INCONTINENCE POST PARTUM**

TESIS

Syahrial Syukur

Disahkan pada tanggal : 29 Oktober 2010

**Ketua Bagian/ SMF
Obstetri dan Ginekologi
Fakultas Kedokteran UNAND/
RS. Dr. M. Djamil Padang**

**Ketua Program Studi
PPDS Obstetri dan Ginekologi
Fakultas Kedokteran
Universitas Andalas Padang**



DR. Dr. H. Joserizal Serudji, SpOG (K)

NIP 19560829 198403 1 001



Dr. H. Pelsi Sulaini, SpOG (K)

NIP. 19510808 198011 1 001

HUBUNGAN CARA PERSALINAN DENGAN KEJADIAN STRESS URINARY INCONTINENCE POST PARTUM

TESIS

Syahril Syukur

Disahkan pada tanggal : 29 Oktober 2010

PENGUJI

1. DR. Dr. H. Joserizal Serudji, SpOG (K)

:

2. Dr. H. Syahril S A, SpOG (K)

:

PEMBIMBING

1. Dr. H. Putei Sulaini, SpOG (K)

:

2. Dr. Hj. Ermawati, SpOG (K)

:

3. DR. Dr. H.Hafni Bachtiar, MPH

:

ABSTRAK

SYUKUR, S. 2010. HUBUNGAN CARA PERSALINAN DENGAN KEJADIAN STRESS URINARY INCONTINENCE POST PARTUM. Tesis. Bagian/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. RSUP Dr. M. Djamil Padang

Latar Belakang. Inkontinensia urin (IU) didefinisikan sebagai keluarnya urin yang tidak dapat dikendalikan atau dikontrol yang secara obyektif dan merupakan suatu masalah sosial dan higienis. Beberapa penelitian menyatakan bahwa jenis inkontinensia urin yang terbanyak pada wanita post partum adalah *stress urinary incontinence*, yang kemungkinan disebabkan oleh kerusakan jaringan otot dan persyarafan. Penelitian lain menyatakan bahwa pada persalinan dengan seksio sesaria jarang ditemukan *stress urinary incontinence*, sehingga mereka menganggap tindakan seksio sesaria dapat mencegah kejadian *stress urinary incontinence* pasca persalinan. Pendapat di atas masih merupakan kontroversi. Sehubungan dengan hal tersebut penulis ingin melakukan penelitian tentang hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum

Tujuan. Untuk mengetahui hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum.

Tempat. Poliklinik Obstetri dan Ginekologi RSUP Dr. M. Djamil Padang dan Rumah Sakit Jejaring.

Waktu. Februari – September 2010

Rancangan. *Cross Sectional Analytic*

Bahan dan cara kerja. Pengambilan sampel dilakukan secara *Random Block Sampling*. Kemudian sampel yang memenuhi kriteria inklusi dilakukan wawancara terpimpin oleh peneliti dengan menggunakan kuesioner yang telah ditetapkan. Dari hasil wawancara ditentukan apakah sampel menderita *stress urinary incontinence* atau tidak. Data kemudian diolah secara komputerisasi dengan menggunakan perangkat *SPSS for windows* dan dilakukan uji statistik yaitu OR dan Chi-Square

Hasil. Dari penelitian dapat dilihat bahwa rata-rata umur responden, berat badan bayi dan paritas tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara responden yang melahirkan pervaginam dengan perabdominam. Persentase kejadian *stress urinary incontinence* lebih tinggi pada responden yang melahirkan dengan cara pervaginam dibandingkan dengan perabdominam yaitu 23,3% : 5%. Secara statistik perbedaan ini bermakna ($p < 0.05$).

Kesimpulan. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kejadian *stress urinary incontinence* lebih tinggi pada responden yang melahirkan dengan cara pervaginam dibandingkan dengan perabdominam, dengan kata lain terdapat hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence*.

Kata Kunci. *Stress Urinary Incontinence*, partus pervaginam, partus perabdominam

ABSTRACT

SYUKUR, S. 2010. THE ASSOCIATION BETWEEN TYPE OF DELIVERY AND THE INCIDENT OF POSTPARTUM STRESS URINARY INCONTINENCE. Thesis. Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, University of Andalas. Dr. M. Djamil Padang

Background.Urinary incontinence (IU) defined as urine that can not be controlled objectively which can caused social and hygienic problems. Some studies state that most types of urinary incontinence in women is postpartum stress urinary incontinence, which may be caused by damage to muscle tissue and neurological. Other research states that a cesarean section type of delivery is rarely cause stress urinary incontinence, so that they consider cesarean section can prevent the incidence of stress urinary incontinence. These opinion are still controversy. Based on these controversy, the writer wants to do study on how type of delivery associated with the incidence of stress urinary incontinence in post partum women.

Objectives.To perceive the association between type of delivery with the incidence of stress urinary incontinence in women post partum.

Location.Polyclinic Of Obstetrics and Gynaecology Dr. M. Djamil Padang and Hospital Networks.

Time.February - September 2010

Design.Cross Sectional Analytic

Materials and methods.Sampling method is done by Random Block Sampling. Then the samples that meet the inclusion criteria, underwent conducted interviews guided by the researchers using a questionnaire that has been determined. From interviews result we obtained whether the sample suffered from stress urinary incontinence or not. The data were processed using the computerized SPSS for windows and tested statistically (OR and Chi-Square).

Results.In this research, we found that the average age, the baby's weight and parity of respondents has no significant differences between respondents who gave birth by vaginal nor by abdominal. The incidence of stress urinary incontinence was significantly higher in respondents who gave birth by vaginal compared with abdominal 23.3% : 5% ($p < 0.05$).

Conclusion.This research showed that the incidence of stress urinary incontinence was higher in respondents who gave birth by vaginal compared with abdominal, in other words there is a correlation between type of delivery with the incidence of stress urinary incontinence.

Keywords.Stress Urinary Incontinence, vaginal deliveries, cesarean section

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya selama penulis menjalani pendidikan sampai menyelesaikan tesis ini.

Tesis dengan judul HUBUNGAN CARA PERSALINAN DENGAN KEJADIAN STRESS URINARY INCONTINENCE POST PARTUM disusun sebagai salah-satu syarat memperoleh gelar Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi (SpOG) pada Program Pendidikan Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna baik dari segi, penulisan, isi maupun pembahasannya. Penulis berharap tulisan ini dapat menambah perbendaharaan ilmiah untuk penelitian lebih lanjut dalam upaya menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat preeklampsia. Berbagai pihak telah mendorong, memberi semangat dan membantu serta membimbing penulis untuk dapat menyelesaikan tesis ini.

Kepada DR. Dr. H. Joserizal Serudji, SpOG(K), Ketua Bagian / SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan dan ketulusan hati beliau yang memberikan dorongan, semangat, nasehat, kepercayaan serta menanamkan etika, disiplin dan rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. H. Pelsi Sulaini, SpOG(K), KPS PPDS Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan dan ketulusan hati beliau yang memberikan dorongan, semangat, nasehat, kepercayaan serta menanamkan etika, disiplin dan rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. Hj. Ermawati, SpOG (K), penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan dan ketulusan hati beliau yang telah memberikan bimbingan yang bermanfaat dan masukan selama penulis mengikuti pendidikan. Dengan penuh kesabaran dan keseriusan membimbing penulis mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian akhir tesis ini, serta mengajarkan bagaimana cara berfikir benar dan logis.

Kepada DR. H. Hafni Bachtiar, MPH, pembimbing statistik dan metode penelitian, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan beliau yang telah meluangkan waktu untuk mengajari penulis memahami metode penelitian. Dengan dorongan semangat dan nasehat serta rasa tanggung jawab beliau pada penulis selama menyelesaikan tesis ini.

Kepada Dr. H. Muchlis Hasan, SpOG, sesepuh di Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas ketulusan hati beliau yang memberikan dorongan, semangat, nasehat, kepercayaan serta menanamkan etika, disiplin dan rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Prof. Dr. H. Djusar Sulin, SpOG(K), Guru Besar Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang,

penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan dalam memberikan dorongan, semangat, nasehat, kepercayaan serta menanamkan etika, disiplin dan rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Prof. Dr. H.K. Suheimi, SpOG(K), Guru Besar Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan beliau yang memberikan dorongan, semangat, nasehat, kepercayaan serta menanamkan etika, disiplin dan rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Prof. Dr. H. Mahjuddin Soeleman, SpOG(K), Guru Besar Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih atas bimbingan yang bermanfaat selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. H. Erman Bakar, SpOG(K) (alm), penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas ketulusan beliau yang telah memberikan bimbingan yang bermanfaat dan masukan selama penulis mengikuti pendidikan..

Kepada Dr. H. Helfial Helmi, SpOG, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas ketulusan beliau yang telah memberikan bimbingan yang bermanfaat dan masukan selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. H. Ariadi, SpOG, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas ketulusan beliau dalam memberikan kepercayaan, dorongan, semangat, nasehat, serta menanamkan etika, disiplin dan tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. Hj. Desmiwati, SpOG(K), penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan beliau yang memberikan dorongan, semangat, nasehat, kepercayaan serta menanamkan etika, disiplin dan rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. H. Syahredi SA, SpOG(K), penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan beliau yang memberikan dorongan, semangat dan nasehat serta menanamkan rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. Hj. Putri Sri Lasmini, SpOG(K), penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas ketulusan beliau dalam memberikan dorongan, semangat, nasehat, serta menanamkan etika, disiplin dan tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. Hj. Yusrawati, SpOG(K), penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan beliau dalam memberikan dorongan, semangat, nasehat serta rasa tanggung jawab selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. Bobby Indra Utama, SpOG, Dr. H. Defrin, SpOG, dan Dr. Andi Friadi SpOG, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan dalam memberikan dorongan dan semangat selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. Hj. Armeina Bustami, SpOG, Dr. H. Masrizal N, SpOG, Dr. H. Zulhanif N, SpOG, Dr. H. Marsal Salvina, SpOG, Dr. Firman Abdullah, SpOG, Dr. Aladin, SpOG(K), Dr. Helwi Nofira, SpOG dan Dr. Dovy Djanas SpOG sebagai konsulen Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas di Rumah Sakit Jejaring, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan

atas kebaikan dalam memberikan bimbingan, nasehat, tanggung jawab dan disiplin selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada Dr. H. Suchyar Iskandar, MKes, Mantan Direktur Utama RSUP Dr. M. Djamil Padang, dan Dr. H. Yanuar Hamid, SpPD. MARS, Mantan Direktur Utama RSUP Dr. M. Djamil Padang Dr. Hj. Aumas Pabuti, SpA. MARS, Direktur Utama RSUP Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan dan ketulusan hati beliau menerima dan memberi kesempatan penulis memanfaatkan fasilitas RSUP Dr. M. Djamil Padang selama pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

Kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang beserta seluruh staf, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kebaikan mereka menerima dan memberi kesempatan penulis menjalani pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

Kepada Ketua Bagian Anestesi dan Ketua Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang beserta staf, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan dalam menerima, memberi kesempatan dan membimbing penulis selama menjalani stase di bagian Anestesi dan Patologi Anatomi.

Kepada para sejawat residen peserta PPDS Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kerjasama, bantuan dan dukungan tulus yang telah diberikan selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada semua paramedis Kamar Operasi, IGD dan di Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RS Dr. M. Djamil Padang, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan atas kerjasama dan bantuan selama penulis mengikuti pendidikan.

Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada semua pasien Obstetri dan Ginekologi RSUP Dr. M. Djamil Padang dan Rumah Sakit jejaring yang pernah dalam perawatan dan pengelolaan penulis selama mengikuti pendidikan Dokter Spesialis dan mohon maaf atas kekurangan serta kekhilafan yang pernah terjadi.

Kepada orang tua penulis, ayahanda H.Syukur dan ibunda Hj. Nursima, yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, keikhlasan, dan pengorbanan yang takkan pernah mampu penulis balas. Penulis menyampaikan sembah sujud penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga, semoga beliau selalu dilimpahkan rahmat dan karunia oleh Allah SWT.

Kepada mertua, Drs. H. Alizar dan Hj.Emmania Murab, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan atas ketulusan, bantuan dan keikhlasan dalam memberi semangat dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka.

Khususnya kepada istri tercinta Lidya Hidayana, SP yang penuh kesabaran, pengertian serta pengorbanan yang tak ternilai, demikian pula ananda tersayang Athaya Fathony dan Nabigh Syauqy yang merupakan pendorong moril bagi penulis untuk menyelesaikan pendidikan ini, penulis ucapkan terima kasih beriring rasa cinta dan kasih sayang yang tak terhingga.

Kepada kakanda Dr. H. Jasman Syukur, SpOG dan keluarga, serta Kakak-kakak yang terkasih, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas ketulusan, kesabaran dan bantuan selama penulis menjalani pendidikan. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka.

Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan moril maupun materil selama penulis mengikuti pendidikan. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kelapangan, ketentraman dan kemuliaan kepada kita semua.

Akhir kata saya bersyukur kepada Allah SWT karena atas izin-Nya maka tesis ini dapat diselesaikan.

Allhamdulillah Hirabbil Allamin.

Padang, Oktober 2010

Syahrial Syukur

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Kerangka Pemikiran.....	5
F. Hipotesis.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi.....	12
B. Anatomi.....	12
1. Kandung Kemih.....	12
2. Urethra.....	13
3. Fisiologi Berkemih.....	15
C. Patofisiologi <i>Stress Urinary Incontinence</i>	16
1. Teori Perubahan Sumbu Uretrovesika.....	16
2. <i>Intrinsic Sphincter Deficiency</i>	17
3. Teori Hammock.....	19
4. Teori Integral.....	20
D. Prevalensi.....	20
E. Faktor Risiko Potensial.....	22
F. Diagnosa.....	30
1. Diagnosis Klinis.....	31
2. Pemeriksaan Penunjang.....	32

G. Penatalaksanaan	33
1. Konservatif.....	33
2. Operatif.....	35
H. Kerangka Konsep.....	37

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian	38
D. Variabel penelitian	40
E. Alat yang digunakan	41
F. Cara Kerja	41
G. Pengolahan dan Analisa Data	41
H. Alur Penelitian	42
I. Definisi Operasional.....	43
J. Etika Penelitian.....	43

BAB IV. HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden.....	44
B. Hubungan Cara Persalinan dengan Kejadian <i>Stress Urinary Incontinence</i>	46

BAB V. PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden.....	47
B. Hubungan antara Cara Persalinan dengan Kejadian <i>Stress Urinary Incontinence</i>	48

BAB VI. PENUTUP

A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

TABEL 1.	Karakteristik Responden.....	44
TABEL 2.	Hubungan Cara Persalinan dengan Kejadian <i>Stress Urinary Incontinence</i>	46

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	1. Struktur Anatomis Kandung Kemih	13
GAMBAR	2. Potongan Melintang Skematik Struktur Uretra	14
GAMBAR	3. Perubahan sumbu urethrovesika.....	17
GAMBAR	4. <i>Intrinsic sphincter deficiency</i>	18
GAMBAR	5. Hammock Theory	19

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Inkontinensia urin (IU) didefinisikan sebagai keluarnya urin yang tidak dapat dikendalikan atau dikontrol yang secara obyektif dapat diperlihatkan dan merupakan suatu masalah sosial dan higienis.^{Junizaf, 2002} Inkontinensia urine merupakan masalah yang umum di seluruh dunia yang diperkirakan menghabiskan lebih dari 10 milyar dolar setiap tahunnya di Amerika Serikat.^{Meyer, et al. 2000}

Kelainan tersebut berhubungan dengan kualitas hidup dan aktivitas sehari-hari, karena pasien merasa kurang percaya diri, depresi, malu dan cemas. Konferensi konsesus kesehatan nasional di Amerika tahun 1998 menyatakan bahwa dari 10 juta orang dewasa dengan inkontinensia urin, dua pertiganya adalah wanita.^{Suzuki, 1998, Thorp, et al. 1999}

International Continence Society (ICS) membagi jenis inkontinensia urin menjadi 4 macam yaitu : *stress incontinence*, *urge incontinence*, *mixed incontinence*, dan *overflow incontinence*. Faktor-faktor resiko timbulnya inkontinensia urin adalah usia, kehamilan dan paritas, dimana dampak jangka panjangnya masih dalam penelitian.^{Hojberg, 1999, Viktrup, 2003}

Inkontinensia urin selama kehamilan disebutkan sebagai *self limiting disease*. Meskipun demikian ada beberapa spekulasi yang

menyatakan bahwa wanita dengan inkontinensia urin selama kehamilan, merupakan faktor predisposisi terjadinya inkontinensia urin di masa mendatang seperti pada kehamilan berikutnya dan bertambahnya usia. Viktrup, 2003

Beberapa penelitian menyatakan bahwa jenis inkontinensia urin yang terbanyak pada wanita post partum adalah *stress urinary incontinence*. Cardozo, et al. 1997, Viktrup, 2003 *Stress urinary incontinence* didefinisikan sebagai pengeluaran urin yang tidak dapat dikontrol, disebabkan karena tekanan intravesika cenderung melebihi tekanan penutupan uretra, yang berhubungan dengan aktivitas tubuh (batuk, tertawa, kegiatan fisik) sedangkan kandung kemih tidak berkontraksi. Schussler, et al. 1994, Abrams. 1997, Hunskaar. 1998, Davis. 2004

Stress urinary incontinence merupakan keluhan yang sering ditemukan pada wanita, keluhan ini jarang ditemukan pada wanita nullipara. Kehamilan dan persalinan merupakan predisposisi terjadi *Stress urinary incontinence*. Dimpl, et al. 1992, Rortveit, et al. 2003, Fritel, et al. 2005, Thomason, et al 2007 Insiden *stress urinary incontinence* post partum diperkirakan terjadi pada hampir 34% wanita. Reilly, et al. 2002

Persalinan pervaginam merupakan faktor utama yang berkontribusi untuk terjadinya keluhan ini, yang kemungkinan disebabkan oleh kerusakan jaringan otot dan persyarafan. Meskipun demikian kehamilan sendiri menyebabkan perubahan mekanik dan hormonal, yang pada akhirnya akan menimbulkan keluhan ini. Bukti-bukti penelitian epidemiologi dan patofisiologi telah menilai hubungan

antara cara persalinan dengan keluhan ini secara *inconclusive*. Rortveit,

et al. 2003, Kazemirad, 2009

Pada persalinan pervaginam, *stress urinary incontinence* terjadi akibat regangan kuat yang terjadi saat proses persalinan yang mengakibatkan kelemahan dan kerusakan dari otot-otot dasar panggul (*musculus levator ani*), sehingga menyebabkan berkurangnya tahanan tekanan penutupan uretra terhadap tekanan kandung kemih. Akibat dari regangan kuat tersebut juga mengenai *bladder neck*, otot-otot sfingter uretra, dan ligamentumnya. Culligan, et al. 2000, Khoury. 2001

Beberapa faktor resiko yang telah diteliti dapat meningkatkan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita pasca persalinan adalah usia, paritas, cara melahirkan, berat bayi lahir, episiotomi, ruptur perineum spontan, ekstraksi vakum dan forsep dan riwayat *stress urinary incontinence* saat hamil. Abrams, 1997, Thorp, et al, 1999 Viktrup, 2003

Penelitian lain menyatakan bahwa pada persalinan dengan seksio sesaria jarang ditemukan *stress urinary incontinence*, sehingga mereka menganggap tindakan seksio sesaria dapat mencegah kejadian *stress urinary incontinence* pasca persalinan. Lose. 1992, DeLancey.

1994, Schussler, et al. 1994, Viktrup. 2000, Fritel, et al. 2005, Kazemirad. 2009

Pendapat di atas masih merupakan kontroversi karena ada beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pada pasien yang menjalani partus pervaginam satu kali atau dua kali ternyata insiden kejadian *stress urinary incontinence* tidak meningkat. Viktrup, 2000

Berdasarkan temuan-temuan di atas terdapat hubungan antara cara persalinan pervaginam dengan peningkatan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum, dibandingkan dengan cara persalinan seksio sesarea yang lebih rendah kejadian *stress urinary incontinence*, tetapi hal ini masih menjadi kontroversi, karena ada hasil penelitian lain yang menunjukkan hasil yang berbeda. Sehubungan dengan hal tersebut penulis ingin melakukan penelitian tentang hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum.

D. Manfaat penelitian

1. Keilmuan :

Sebagai data dasar untuk mengetahui hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum.

2. Pelayanan :

Sebagai data mengenai dampak dari persalinan pervaginam, agar setiap penolong persalinan lebih berhati-hati dalam menolong

persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum.

3. Penelitian :

Sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan *stress urinary incontinence*.

E. Kerangka Pemikiran

Stress urinary incontinence adalah pengeluaran urin yang tidak dapat dikontrol, disebabkan oleh karena tekanan intravesika cenderung melebihi tekanan penutupan uretra yang berhubungan dengan aktivitas tubuh (batuk, tertawa, kegiatan fisik) sedangkan kandung kemih tidak berkontraksi. Schussler, et al , 1994; Abrams, 1997; Hunskaar, 1998; Davis, 2004

Dalam satu abad terakhir sejumlah peneliti telah mengajukan teori mengenai patofisiologi *Stress urinary incontinence* pada wanita. Teori-teori ini berdasarkan pada pemahaman mengenai fisiologi kontinensia pada waktu itu, dengan mengandalkan observasi dan hasil kerja pada peneliti. Dalam 100 tahun terakhir, empat teori mendominasi kepustakaan dan rekomendasi pengobatan untuk *Stress urinary incontinence* :

1. Perubahan sumbu uretrovesika
2. Defisiensi intrinsik sfingter
3. Teori Hammock
4. Teori integral

Pada tahun 1998, ICS menyatakan bahwa beberapa penelitian epidemiologi yang berhubungan dengan faktor risiko inkontinensia urin telah dilakukan pada populasi yang bervariasi. Kebanyakan data pada penelitian-penelitian tersebut berasal dari studi potong lintang dengan sampel para relawan dan pasien. ^{Hunskaar, 1998.}

Beberapa faktor resiko obstetrik seperti kehamilan, paritas, cara lahir, persalinan pervaginam, dengan bantuan vakum atau forsep, episiotomi, ruptura perinea akibat episiotomi atau ruptura perinea spontan, riwayat *stress urinary incontinence* saat hamil dan berat lahir bayi telah dilaporkan oleh beberapa peneliti mempengaruhi angka kejadian *stress urinary incontinence* pasca persalinan. ^{Viktrup, et al. 1992, Wilson. 1998, Hojberg, et al. 2002, Hyldman, et al. 2003, Goldber, et al. 2003; Eason, et al. 2004}

Stress urinary incontinence pada wanita sering dihubungkan dengan kehamilan. Literatur menunjukkan bahwa *stress urinary incontinence* lebih sering terjadi pada wanita hamil dibandingkan dengan kelompok lainnya. *stress urinary incontinence* selama kehamilan pada beberapa wanita disebutkan sebagai *self limiting disease*. Meskipun demikian ada beberapa pendapat yang menyatakan bahwa wanita dengan *stress urinary incontinence* selama kehamilan merupakan faktor predisposisi terjadinya *stress urinary incontinence* di masa mendatang seperti pada kehamilan berikutnya dan bertambahnya usia. ^{Hunskaar. 1998}

Selama kehamilan terdapat perubahan pada traktus urinarius bawah yang disebabkan oleh pengaruh hormonal. Pengaruh hormon

ini membuat organ akan menyesuaikan terhadap kondisi kehamilan. Mukosa uretra akan tampak hiperemis dan membesar. Epitel transisional akan berubah menjadi skuamosa akibat peningkatan hormon estrogen. Uretra secara pasif akan memanjang karena kandung kemih akan terdesak oleh turunnya kepala bayi dan besarnya uterus. Wall. 1993, Lobel, et al. 1996, De Lancey 1998

Beberapa peneliti menyatakan uretra memanjang 4 - 7 mm menjadi panjang 5 cm. Iosif dkk, menyatakan bahwa tekanan penutupan uretra meningkat dari 61 cmH₂O menjadi 73 cmH₂O. Peningkatan ini akan menjaga agar wanita hamil tetap kontinen. Iosif. 1982, Lobel, et al. 1996, De Lancey, 1998

Kandung kemih akan bergeser ke arah anterior dan superior sesuai dengan usia gestasi. Sehingga kandung kemih akan lebih cenderung berada di abdomen daripada di pelvis pada trimester ketiga. Di bawah pengaruh hormon estrogen otot detrusor akan menjadi hipertrofi. Progesteron akan menyebabkan otot detrusor hipotonia sesuai dengan peningkatan kapasitas kandung kemih. Kapasitas kandung kemih akan menurun sesuai dengan penurunan kepala bayi, dan meningkat lagi saat post partum. Sebagai reaksi efek progesteron diatas maka tekanan kandung kemih meningkat dari 9 cmH₂O pada awal kehamilan menjadi 20 cmH₂O pada hamil cukup bulan dan kembali normal saat post partum. Lobel, 1996, De Lancey. 1998

Persalinan sebagai faktor yang menyebabkan terjadinya inkontinensia urin pada wanita telah dinyatakan oleh beberapa studi

yang melihat hubungan antara paritas dan inkontinensia urin yang dapat disimpulkan bahwa ada beberapa penjelasan : Hunnskaar, 1998

1. Kelahiran merusak dasar panggul sebagai konsekuensi dari regangan dan lemahnya otot dan jaringan ikat selama proses melahirkan.
2. Kerusakan dapat juga ditimbulkan oleh laserasi dan episiotomi. Akibatnya dapat menyebabkan pergeseran dan posisi organ pelvis dari tempat yang seharusnya.

Regangan selama partus pervaginam dapat merusak saraf pudendus dan saraf-saraf di pelvis, sehingga bersamaan dengan rusaknya otot dan jaringan ikat menyebabkan kontraksi penutupan uretra tidak adekuat. Daneshgari, 2007

Iosif dkk. (1982) melakukan penelitian epidemiologi dari 204 wanita (25-43 tahun) yang melahirkan dengan seksio sesaria, 17% mendapat *stress urinary incontinence* 1 sampai 6 tahun setelah seksio sesarea terakhir, dengan kelompok kontrol dari nullipara. Menurut Iosif, kehamilan itu sendiri kelihatannya menjadi faktor resiko untuk terjadinya inkontinensia urin pada masa selanjutnya, walaupun mekanisme terjadinya masih belum jelas. Iosif, 1982

Viktrup dkk. (1992) menyatakan bahwa kejadian *stress urinary incontinence* post partum berhubungan bermakna secara klinis dan statistik dengan persalinan pervaginam dan beberapa faktor resiko obstetrik seperti : lama kala II, berat lahir, dan lingkaran kepala bayi. Viktrup, et al.1992 Hal ini didukung oleh studi elektrofisiologi yang

menyatakan bahwa faktor yang sama dapat menyebabkan denervasi parsial dari dasar panggul. ^{Shull. 1998, Brubaker. 1998}

Wilson dkk. (1996) melakukan studi retrospektif mengenai prevalensi inkontinensia urin pada wanita 3 bulan pasca melahirkan pervaginam. Dari 1505 responden terdapat 516 responden (34,3%) dengan inkontinensia urin dan yang terbanyak adalah jenis *stress urinary incontinence* (n = 360; 23,9%). Pada responden primipara (n = 607), 62,6% mengalami inkontinensia urin dimana onsetnya mulai selama kehamilan, 19,4% menyatakan bahwa onsetnya pada saat sebelum hamil dan 17,6% onsetnya begitu setelah lahir. ^{Wilson. 1996}

MacLennan dkk. (2000) melakukan studi potong lintang untuk mengetahui prevalensi kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita, dihubungkan dengan usia, paritas dan cara melahirkan. Dari 1546 wanita yang diwawancara, *stress urinary incontinence* terjadi pada 322 wanita (20,8%). ^{MacLennan, et al. 2000}

Rortveit G dkk. (2003) melakukan penelitian tentang kejadian inkontinesia urin pada wanita setelah menjalani persalinan pervaginam dan seksio sesarea terhadap 15.307 wanita. Disimpulkan bahwa risiko inkontinensia urin lebih tinggi pada wanita yang pernah menjalani seksio sesarea dibandingkan dengan nullipara dan lebih tinggi lagi bila dibandingkan dengan wanita yang pernah menjalani persalinan pervaginam secara normal. Tapi hasil dari penelitian ini belum bisa dijadikan ketetapan bahwa terjadi peningkatan dalam angka sesksio sesarea. ^{Rortveit, et al. 2003}

Nygaard I. pada tahun 2006 dalam penelitiannya menyatakan bahwa setelah persalinan pervaginam pertama, wanita yang menjalani persalinan pervaginam berikutnya memiliki risiko 2 kali atau lebih untuk terjadinya inkontinesia urin dibandingkan dengan wanita yang menjalani seksio sesarea. Nygaard. 2006

Runa B, dkk. (2006) dalam penelitiannya di India menyimpulkan bahwa insiden *stress urinary incontinence* lebih rendah pada persalinan dengan seksio sesarea. Runa, et al. 2006

Kazemirad NI. pada tahun 2009 di Iran melakukan penelitian tentang efek seksio sesarea dalam mencegah *stress urinary incontinence* pada wanita primipara setelah satu tahun persalinan. Penelitian dilakukan pada 330 wanita yang terbagi menjadi 120 kasus persalinan pervaginam normal, 110 kasus seksio sesarea elektif dan 110 kasus seksio sesarea karena distosia. Disimpulkan bahwa prevalensi *stress urinary incontinence* sama antara persalinan spontan pervaginam dengan seksio sesarea karena distosia. Dilain pihak, seksio sesarea elektif tanpa menjalani proses persalinan secara signifikan berhubungan dengan rendahnya insiden *stress urinary incontinence*. Kazemirad. 2009

Berdasarkan data-data diatas dapat disimpulkan bahwa cara persalinan berhubungan dengan kejadian *stress urinary incontinence* post partum.

F. Hipotesis

Terdapat hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita post partum.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi

Menurut *The International Continence Society (ICS)* 1998, Inkontinensia urin adalah keadaan dimana tampak jelas dan objektif urin keluar secara involunter dan menjadi masalah sosial dan *hygiene*. Secara epidemiologi inkontinensia urin adalah adanya pengeluaran urin yang tak terkontrol selama setahun atau lebih dari episode dalam sebulan. Hunikaar, 1998; Davis, 2004

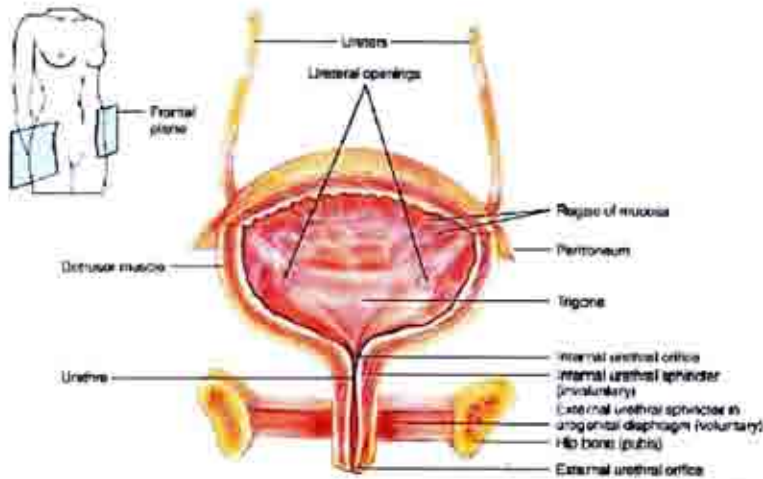
Stress urinary incontinence adalah pengeluaran urin yang tidak dapat dikontrol, disebabkan oleh karena tekanan intravesika cenderung melebihi tekanan penutupan uretra yang berhubungan dengan aktivitas tubuh (batuk, tertawa, kegiatan fisik) sedangkan kandung kemih tidak berkontraksi. Schussler. et al , 1994; Abrams, Hunikaar, 1998; Davis, 2004

Anatomi

1. Kandung Kemih

Kandung kemih terdiri dari dua bagian yaitu fundus dan leher kandung kemih. Bagian leher disebut juga uretra posterior karena berhubungan dengan uretra. Mukosa kandung kemih dilapisi oleh epitel transisional yang mengandung ujung-ujung saraf sensoris. Dibawahnya terdapat lapisan submukosa yang sebagian besar tersusun dari jaringan ikat dan jaringan elastin. Otot polos kandung kemih disebut juga otot detrusor,

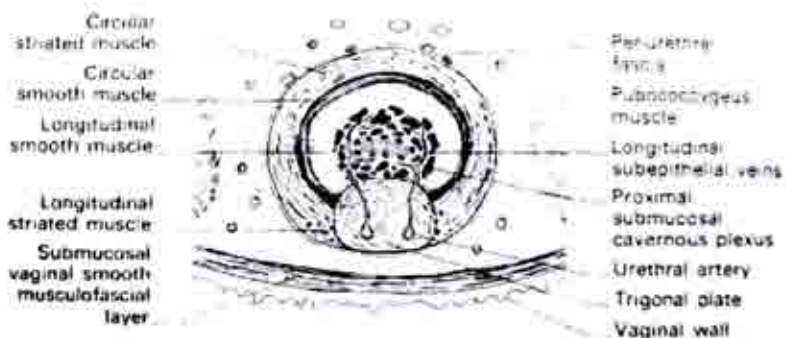
membentuk lapisan di luar submukosa terdiri dari tiga lapisan otot longitudinal di lapisan luar dan dalam serta otot sirkuler di bagian tengahnya. Otot detrusor meluas ke uretra membentuk dinding uretra. Pada lapisan ini ototnya banyak mengandung jaringan elastin. ^{Junizaf, 2002}



Gambar 1. Struktur anatomis kandung kemih
(Sumber: <http://www.life-tech.com/uro/urolib/normant.htm>)

2. Urethra

Urethra merupakan tabung muskularis yang kompleks yang memanjang dari batas bawah dasar kandung kemih. Panjang uretra berkisar antara 3 - 4 cm dengan dinding yang terdiri dari beberapa lapisan. Pada lapisan paling luar adalah otot lurik spinkter urogenital, yang juga dikenal dengan sebutan otot lurik sirkuler, spinkter lurik atau rhabdospinkter. Otot lurik ini melingkari selapis tipis otot polos sirkuler yang juga melingkari otot-otot polos longitudinal. Di antara otot polos dan mukosa terdapat submukosa yang sangat kaya suplai vaskular. ^{Ostergard DR, Bent AE, 1996}



Gambar 2. Potongan melintang skematik struktur uretra
(Sumber: DeLancey JOL, 1996)

Penutupan spinkter uretra dalam keadaan normal ditimbulkan oleh otot lurik uretra, otot-otot polos uretra dan elemen vaskuler yang berada dalam lapisan submukosa. Delancey JOL, Ashton-Miller JA, 2004

Kontraksi otot lurik spinkter urogenital akan menyebabkan konstiksi lumen uretra bagian atas. Pentingnya otot ini ditunjukkan dengan peran sebagai *backup* mekanisme berkemih normal, dimana pada 50% wanita dengan leher kandung kemih yang inkompeten masih dapat berkemih secara normal. Fungsi otot ini juga terlihat ketika kandung kemih penuh dan terjadi peningkatan tekanan detrusor, seorang wanita harus mengkontraksikan dasar panggulnya sampai saat dia memiliki kesempatan untuk berkemih. Versi E, Cardozo LD, Studd JWW, Brincat M,

©Dowd TM, Cooper DJ, 1996

Penyokong uretra terdiri dari :

1. Ligamentum puboservikalis
2. Ligamentum pubouretralis
3. M. Levator Ani (otot-otot lurik periuretra) :
 - a. M. Ileoekoksigeus

b. M. Pubokoksigeus :

- i. M. Pubouretralis
- ii. M. Pubovaginalis
- iii. M. Puborectalis

4. Dinding anterior vagina

Otot-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. Wall LL, 1993; DeLancey JOL, 1996

1. Fisiologi Berkemih

Otot polos kandung kemih bersifat involunteer. Jika kandung kemih terisi urine, serabut otot polos di dindingnya teregang dan menimbulkan kontraksi sehingga meningkatkan tekanan di dalamnya. Pengisian urine 25 - 50 ml pada kandung kemih akan meningkatkan tekanan intra kandung kemih 5 - 10 cm air, tetapi sejalan dengan pengisian, sampai dengan penambahan urine 150 - 300 ml tidak terjadi peningkatan tekanan yang berarti, sampai tercapai kapasitas kandung kemih yaitu sekitar 300 - 400 ml. Rasa penuh kandung kemih biasanya timbul setelah pengisian kandung kemih mencapai 150 ml dan dorongan berkemih akan timbul setelah kandung kemih terisi 300 - 500 ml urine. Ostergard DR,

Bent AE, 1996

Proses berkemih adalah suatu seri kegiatan relaksasi otot dasar panggul, inhibisi kontraksi sphinkter uretra diikuti dengan peningkatan tekanan kandung

kemih. Kontraksi detrusor mengakibatkan membukanya leher kandung kemih, dan proses berkemih berlanjut sampai tekanan kandung kemih lebih rendah daripada tekanan uretra dan aliran kemih berhenti. Ostergard DR, Bent AE, 1996

Teori Patofisiologi Stress Urinary Incontinence

Teori-teori *stress urinary incontinence* berdasarkan pada pemahaman mengenai fisiologi kontinensia. Dalam 100 tahun terakhir, empat teori mendominasi kepustakaan dan rekomendasi pengobatan untuk *stress urinary incontinence*. Daneshgari F, Moore C, 2007

1. Teori Perubahan Sumbu Uretrovesika

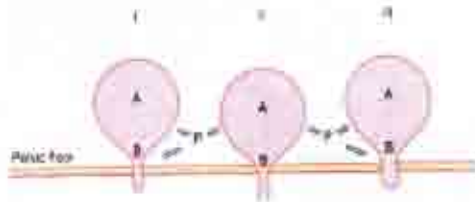
Teori awal mengenai *stress urinary incontinence* berfokus pada kurangnya penekanan fisik dan adanya perubahan posisi uretra. Tahun 1913, Howard Kelly menemukan bahwa banyak dari wanita tersebut mengalami orifisium sfingter interna yang terbuka lebar yang menutup secara perlahan yang dikoreksi dengan menjahit jaringan yang robek atau relaks pada leher kandung kemih. Daneshgari F, Moore C, 2007

Berbeda dengan Kelly, Bonney tahun 1923 berpendapat bahwa *stress urinary incontinence* disebabkan oleh tidak adanya sokongan dan posisi uretra yang normal. Yang dipopulerkan GE Enhorning tahun 1961. Daneshgari F, Moore C, 2007

Enhorning meneliti tekanan uretra dan kandung kemih pada wanita yang kontinen dan inkontinen. Berdasarkan observasi ini ia menyimpulkan bahwa untuk uretra yang kompeten, uretra harus terletak di atas dasar pelvis sehingga tekanan yang diteruskan ke kandung kemih diteruskan dalam besar yang sama

ke uretra, yang menyebabkan peningkatan kompensatorik tekanan penutupan

(Gambar 3). Daneshgari F, Moore C, 2007



Gambar 3. Perubahan sumbu urethrovesika

(Sumber: Daneshgari F, Moore C, 2007)

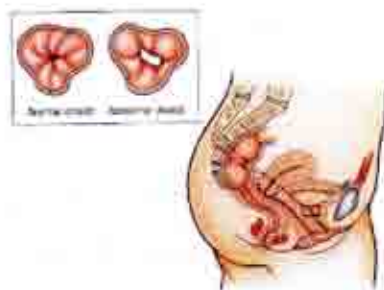
2. Intrinsic Sphincter Deficiency

Tahun 1976, Edward McGuire mengenalkan konsep alternatif bahwa *stress urinary incontinence* disebabkan bukan hanya sekedar perubahan posisi uretra. McGuire mengenalkan pentingnya *intrinsic sphincter deficiency (ISD)* dalam patofisiologi *stress urinary incontinence*. Dalam penelitian tersebut, rizotomi nervus sakralis yang dilakukan pada tiga wanita paraplegi menimbulkan denervasi nervus pudendus, sehingga terjadi denervasi sfingter eksternal. Denervasi komplit nervus sakralis menyebabkan hilangnya aktifitas otot lurik sfingter ani dan uretra, tetapi tidak demikian dengan tonus istirahat otot polos uretra. Rizotomi sakral tidak berefek terhadap tekanan uretra istirahat atau fungsi otot polos uretra. Oleh karena itu, tidak satupun dari pasien ini yang mengalami *stress urinary incontinence*. Temuan ini mengonfirmasi pentingnya otot polos uretra dalam mempertahankan kontinensia. Daneshgari F, Moore C, 2007

Tahun 1980, McGuire mengamati video urodinamik, pasien yang gagal dalam operasi retropubik multipel memiliki mekanisme sfingter yang defisit yang

ditandai oleh terbukanya leher kandung kemih dan uretra proksimal saat istirahat

(Gambar 4). Daneshgari F, Moore C. 2007



Gambar 4. *Intrinsic sphincter deficiency*
(Sumber: Daneshgari F, Moore C, 2007)

Pengamatan ini mendorong keluarnya artikel penting lain yang menginvestigasi konsep *ISD* sebagai penyebab inkontinensia. *Maximal urethral pressure (MUP)* dan tekanan abdomen diperlukan untuk menimbulkan stres inkontinensia atau (*Valsava Leak Poin Pressure/VLLP*) dicatat selama urodinamik. Pada pengamatan ini, terdapat korelasi terbalik antara *VLLP* yang diperlukan untuk menimbulkan *stress urinary incontinence* dan keparahan inkontinensia yang dinilai menurut jumlah pembalut yang digunakan. Daneshgari F,

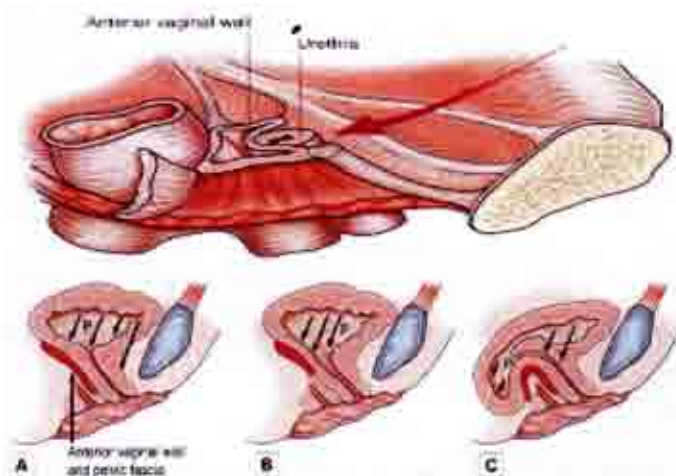
Moore C, 2007

Dari hasil ini, McGuire dkk menyimpulkan bahwa *VLLP* merupakan pengukuran yang lebih sensitif untuk keparahan inkontinensia dibandingkan *MUP*. Berdasarkan nilai *VLLP* yang diperoleh penelitian ini dari wanita dengan *stress urinary incontinence* ringan hingga berat, maka muncullah suatu sistem klasifikasi baru *stress urinary incontinence* pada pasien dengan *VLPP* < 60 cmH₂O dianggap akibat *ISD*, sedangkan *stress urinary incontinence* pada pasien dengan *VLLP* > 90 cmH₂O dianggap berkaitan dengan suatu penyebab

anatomis dan bukan *ISD*. *Stress urinary incontinence* pada pasien dengan *VLLP* antara 60 dan 90 cmH₂O dianggap disebabkan oleh kombinasi antara defek anatomis dan *ISD*.^{Daneshgari F, Moore C, 2007}

1. Teori Hammock

Tahun 1994, Teori Hammock dikenalkan oleh Dr. John De Lancey yang menjelaskan bahwa uretra berada di atas lapisan penyokong yang terdiri atas fascia endopelvik dan dinding vagina anterior. Lapisan penyokong ini memperoleh stabilitas melalui perlekatannya di bagian lateral dengan fascia arkus tendineus dan otot levator ani. Dari penelitian terhadap kadaver ini, DeLancey membuat teori bahwa tekanan intraabdomen diteruskan ke leher kandung kemih dan uretra proksimal, menutup lubang keluar karena lubang ini tertekan ke arah penyokong kaku yaitu fascia puboservikal dan dinding anterior vagina. (Gambar 5)^{Daneshgari F, Moore C, 2007}



Gambar 5. Hammock Theory.

(A) Dinding anterior vagina dan fascia pelvis berfungsi sebagai *hammock*, menekan uretra sewaktu terjadi peningkatan tekanan intraabdominal (P). (B) Hilangnya *hammock* (garis titik-titik) sewaktu peningkatan P menyebabkan lolosnya urin ke posterior uretra, yang menyebabkan stress inkontinensia urin. (C) Hilangnya *hammock*, (menyebabkan munculnya sistouretokele) mungkin tidak menyebabkan stress inkontinensia urin menyebabkan *hammock* melawan efek P dengan cara meningkatkan resistensi uretra.

(Sumber: Daneshgari F, Moore C, 2007)

4. Teori Integral

Tahun 1990 Almsten dan Petros mengenalkan teori Integral *stress urinary incontinence* dan *urge incontinence*. Menurut teori ini, lemasnya dinding anterior vagina menimbulkan aktifasi reseptor regang pada leher kandung kemih dan uretra proksimal, sehingga memicu refleksi mikturisi, dan menimbulkan aktifitas detrusor. Lemasnya dinding vagina juga menimbulkan *stress urinary incontinence* karena hilangnya tekanan penutupan uretra. Daneshgari F, Moore C, 2007

Dalam keadaan normal, otot pubokoksigeus anterior mengangkat dinding anterior vagina untuk menekan uretra, menutup leher kandung kemih melalui traksi dinding vagina di bawahnya ke arah belakang bawah, sedangkan otot-otot dasar pelvis menarik hammock ke arah atas menutup leher kandung kemih. Lemasnya ligamentum pubouretral dan dinding vagina anterior menyebabkan hipermobilitas leher kandung kemih dan hilangnya tekanan, sehingga menimbulkan *stress urinary incontinence*. Daneshgari F, Moore C, 2007

Prevalensi

Prevalensi inkontinensia urin pada wanita usia subur bervariasi, tergantung pada populasi target, definisi dan rancangan penelitian, dan waktu pasca persalinan. Selama nifas, kejadian *stress urinary incontinence* dilaporkan 6 - 73% wanita. Daneshgari F, Moore C, 2007

Inkontinensia urin sering terjadi selama kehamilan dan meningkat sesuai usia gestasi sampai aterm. Cardozo L, Cutner A, 1997; Viktrup L, 2000; Viktrup L, 2002 Setelah melahirkan, gejala-gejala tersebut nyata berkurang, menunjukkan bahwa uterus hamil mungkin

berperan. Prevalensi inkontinensia urin selama kehamilan bervariasi secara bermakna pada penelitian yang berbeda-beda. Viktrup L, 2000; Viktrup L, 2002

Prevalensinya yang dilaporkan selama kehamilan bervariasi dari 7 - 85%. Dampak kehamilan pada kejadian stress inkontinensia jangka panjang tidak diketahui dengan jelas karena minimnya penelitian mengenai hal ini. Viktrup L, 2002

Penelitian epidemiologi Osif dkk tahun 1982, didapatkan dari 204 wanita (usia 25 - 43 tahun) yang melahirkan dengan seksio sesaria, 17 % mengalami *stress urinary incontinence* 1 sampai 6 tahun setelah seksio sesarea terakhir, dengan kelompok kontrol dari nullipara. Menurut Osif, kehamilan itu sendiri kelihatannya menjadi faktor resiko untuk inkontinensia urin pada masa selanjutnya, walaupun mekanisme terjadinya masih belum jelas. Osif CS, 1982

Wilson dkk tahun 1996, melakukan studi retrospektif mengenai prevalensi inkontinensia urin pada wanita 3 bulan pasca melahirkan pervaginam. Dari 1505 responden terdapat 516 responden (34,3%) dengan inkontinensia urin dan yang terbanyak adalah jenis *stress urinary incontinence* (23,9%). Wilson PD, 1996

Højberg dkk tahun 1999, melakukan studi potong lintang dilanjutkan dengan kohort untuk mengetahui prevalensi dan faktor risiko terhadap kejadian inkontinensia urin pada wanita hamil dengan usia gestasi 16 minggu. Prevalensi wanita yang mengalami inkontinesia urin pada saat gestasi 16 minggu sebesar 13,3%. Deneshgari F, Moore C, 2007

MacLennan dkk tahun 2000, melakukan studi potong lintang untuk mengetahui prevalensi kejadian *stress urinary incontinence* pada wanita dihubungkan dengan usia, paritas dan cara melahirkan. Dari 1546 wanita yang

Wawancara, *stress urinary incontinence* terjadi pada 322 wanita (20,8%). MacLennan

Mc Taylor AW, Wilson DH, Wilson D, 2000

Faktor Risiko Potensial

Pada tahun 1998, ICS menyatakan bahwa beberapa penelitian epidemiologi yang berhubungan dengan faktor risiko inkontinensia urin telah dilakukan pada populasi yang bervariasi. Kebanyakan data pada penelitian-penelitian tersebut berasal dari studi potong lintang dengan sampel para relawan dan pasien. Hunskar S,

Beberapa faktor resiko obstetrik seperti kehamilan, paritas, cara lahir, persalinan pervaginam, dengan bantuan vakum atau forsep, episiotomi, ruptura perineum akibat episiotomi atau ruptura perineum spontan, riwayat *stress urinary incontinence* saat hamil dan berat lahir bayi telah dilaporkan oleh beberapa peneliti mempengaruhi angka kejadian *stress urinary incontinence* pasca persalinan. Hojberg

McLennan, Viktrup L, 2002; Hydman L, et al, 2003; Goldber RP, et al, 2003; Eason E, et al, 2004

6. Kehamilan

Literatur menunjukkan bahwa *stress urinary incontinence* lebih sering terjadi pada wanita hamil dibandingkan dengan grup lainnya. *Stress urinary incontinence* selama kehamilan pada beberapa wanita disebutkan sebagai *self limiting disease*. Meskipun demikian ada beberapa pendapat yang menyatakan bahwa wanita dengan *stress urinary incontinence* selama kehamilan merupakan faktor predisposisi terjadinya *stress urinary incontinence* masa mendatang seperti pada kehamilan berikutnya dan bertambahnya usia. Hunskar S, 1998

Selama kehamilan terdapat perubahan pada traktus urinarius bawah yang menurut beberapa peneliti disebabkan oleh pengaruh hormonal. Pengaruh hormon ini membuat organ akan menyesuaikan terhadap kondisi kehamilan. Wall LL, 1993; Lobel RW, et al, 1996; De Lancey JOL, 1998

Mukosa uretra akan tampak hiperemis dan membesar. Epitel transisional akan berubah menjadi skuamosa akibat peningkatan hormon estrogen. Uretra secara pasif akan memanjang karena kandung kemih akan terdesak oleh turunnya kepala bayi dan besarnya uterus. Beberapa peneliti menyatakan uretra memanjang 4 - 7 mm menjadikan panjang 5 cm. Losif dkk, (1980), menyatakan bahwa tekanan penutupan uretra meningkat dari 61 cmH₂O menjadi 73 cmH₂O. Peningkatan ini akan menjaga agar wanita hamil tetap kontinen. Lobel RW, et al, 1996; De Lancey JOL, 1998

Kandung kemih akan bergeser kearah anterior dan superior sesuai dengan usia gestasi. Sehingga kandung kemih akan lebih cenderung berada di abdomen daripada di pelvis pada trimester ketiga. Dibawah pengaruh hormon estrogen otot detrusor akan menjadi hipertrofi. Progesteron akan menyebabkan otot detrusor hipotonia sesuai dengan peningkatan kapasitas kandung kemih. Kapasitas kandung kemih akan menurun sesuai dengan penurunan kepala bayi, dan meningkat lagi saat post partum. Sebagai reaksi efek progesterone diatas maka tekanan kandung kemih meningkat dari 9 cmH₂O pada awal kehamilan menjadi 20 cmH₂O pada hamil cukup bulan dan kembali normal saat post partum. Lobel RW, et al, 1996; De Lancey JOL, 1998

2. Persalinan Pervaginam

Persalinan sebagai faktor yang menyebabkan terjadinya inkontinensia urin pada wanita telah dinyatakan oleh beberapa studi yang melihat hubungan antara paritas dan inkontinensia urin yang dapat disimpulkan bahwa ada beberapa penjelasan : Hunskaar S, 1998

- a. Kelahiran merusak dasar panggul sebagai konsekuensi dari regangan dan lemahnya otot dan jaringan ikat selama proses melahirkan.
- b. Kerusakan dapat juga ditimbulkan oleh laserasi dan episiotomi. Akibatnya dapat menyebabkan pergeseran dan posisi organ pelvis dari tempat yang seharusnya.

Regangan selama partus pervaginam dapat merusak saraf pudendus dan saraf-saraf di pelvis, sehingga bersamaan dengan rusaknya otot dan jaringan ikat menyebabkan kontraksi penutupan uretra tidak adekuat. Daneshgari F, Moore C, 2007

Viktrup dkk tahun 1992, menyatakan bahwa kejadian *stress urinary incontinence* setelah melahirkan berhubungan bermakna secara klinis dan statistik dengan persalinan pervaginam dan beberapa faktor resiko obstetri seperti : lama kala II, berat lahir, dan lingkaran kepala bayi. Viktrup L, et al, 1992 Hal ini didukung oleh studi elektrofisiologi yang menyatakan bahwa faktor yang sama dapat menyebabkan denervasi parsial dari dasar panggul. Shull BL, 1998; Brubaker L, 1998

Goldberg PR dkk (2003) meneliti berdasarkan analisa univariat, wanita dengan riwayat melahirkan pervaginam secara bermakna lebih cenderung untuk mengalami stress inkontinensia dibandingkan dengan wanita tanpa persalinan pervaginam sebelumnya (odds ratio, 1.53; 95% CI, 1.14, 2.05). Nilai rata-rata

dari stress inkontinensia antara wanita dengan riwayat persalinan pervaginam ($n= 201$) sejumlah 50.4% yang secara bermakna lebih tinggi jika dibandingkan wanita tanpa persalinan pervaginam sebelumnya sejumlah 39,6% (2 test, 8.0; $P = .005$).^{Goldberg PR dkk, 2003}

3.1 Persalinan Perabdominam

Wilson dkk tahun 1996, menyatakan bahwa partus pervaginam merupakan faktor resiko untuk terjadinya inkontinensia urin pada 3 bulan post partum. Seksio sesaria merupakan faktor yang protektif terhadap *stress urinary incontinence* pada pasca persalinan. Namun hal ini hanya terbatas pada wanita yang menjalani seksio sesaria sebanyak satu dan dua kali saja. Pada wanita yang menjalani seksio sesaria sebanyak 3 atau lebih maka prevalensinya sebesar 35%, sama dengan wanita post partum pervaginam.^{Wilson PD, et al, 1996} Hal ini mungkin disebabkan denervasi oleh kandung kemih saat operasi. Namun Viktrup dkk tahun 2002, menyatakan bahwa seksio sesaria merupakan faktor yang protektif terhadap terjadinya *stress urinary incontinence* pada masa nifas tetapi tidak untuk 5 tahun post partum.^{Viktrup L, 2002} Hal ini didukung oleh studi yang dilakukan Hojberg dkk (1999), bahwa seksio sesaria adalah faktor yang melindungi terhadap kerusakan dasar panggul.^{Hojberg KE, 1999} Penelitian oleh Press JZ dkk tahun 2007 mendapatkan hasil persalinan SC menurunkan resiko stress inkontinensia urin postpartum dari 16% ke 9,8% pada 6 cross sectional study dan dari 22% ke 10% dalam 12 penelitian cohort study. Wesnes SL, dkk tahun 2009 juga mendapatkan hasil inkontinensia urin setelah persalinan

spontan pervaginam 3,2 kali lebih tinggi daripada SC elektif. Press JZ et.al, 2007; Wesnes

SL et.al, 2009.

Pada penelitian Chaliha C. dkk, menunjukkan seksio cesarean secara elektif dapat melindungi terhadap perkembangan inkontinensia urin walaupun risiko inkontinensia fecal dan gejala gangguan saluran kemih lainnya termasuk inkontinensia urgensi tidak berkurang. Prevalensi stress inkontinensia jauh lebih besar pada persalinan pervaginam multiple, menunjukkan bahwa, seksio cesarean justru menurunkan risiko ini. Chaliha C dkk, 2004

Berdasarkan model terakhir, wanita dengan persalinan perabdominam saja, tanpa riwayat persalinan pervaginam, secara signifikan mempunyai risiko lebih rendah untuk menderita *stress urinary incontinence* (odds ratio, 0.52; 95% CI, 0.35-0.78; $p = .002$). tidak adanya riwayat persalinan pervaginam, diantara seluruh covariat yang diteliti, diduga hal ini merupakan perlindungan paling kuat untuk mencegah terjadinya stress inkontinensia. Pada model multipel regresi akhir, setelah tipe persalinan dikontrol, total paritas bukan merupakan prediksi untuk terjadinya *stress urinary incontinence*. Goldberg PR dkk, 2003

4. Berat Lahir Bayi

Hojberg dkk tahun 1999, melakukan studi kohort historikal melihat hubungan antara beberapa faktor resiko obstetrik terdahulu dengan kejadian stres inkontinensia urin saat usia gestasi 16 minggu. Faktor resiko yang diamati ialah: lama kala 2, episiotomi, laserasi perineum, ekstraksi vakum, laserasi vagina, kerusakan sfingter ani derajat 3, berat bayi, jarak antara kelahiran, stimulasi oksitosin, blok saraf pudendus. Faktor resiko obstetri seperti melahirkan

bayi besar lebih dari 4000 g mempunyai resiko yang meningkat terhadap kejadian *stress urinary incontinence* terhadap usia gestasi 16 minggu (95%) jika dibandingkan dengan melahirkan bayi kurang dari 4000 g. ^{Hojberg KE, 1999}

5. Tindakan Ekstraksi (Vakum atau Forseps)

Faktor resiko seperti penggunaan vakum saat melahirkan secara statistik berhubungan bermakna dengan kejadian *stress urinary incontinence* 5 tahun berikutnya. ^{Viktrup L, 2002} Persalinan dengan ekstraksi vakum berhubungan dengan laserasi jalan lahir, namun derajatnya lebih ringan jika dibandingkan dengan forsep. ^{Viktrup L, 2000} Farrel dkk tahun 2001 menyatakan hasil studi terhadap 593 pasien yang diteliti 100 pasien diantaranya dilakukan ekstraksi dengan vakum atau forsep dan didapatkan proporsi inkontinensia urine sebesar 35% dengan resiko inkontinensia pada 6 minggu post partum sebesar 1,5 kali dibandingkan dengan partus spontan. ^{Farrel SA et al, 2001} McLennan dkk menyatakan bahwa penggunaan forsep dapat mengakibatkan laserasi dan perlukaan jalan lahir dan dapat meningkatkan resiko rusaknya dasar panggul termasuk otot levator ani dengan prevalensi 43,5%. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Hojberg dkk tahun 1999, mendapatkan penggunaan vakum atau forsep tidak bermakna meningkatkan *stress urinary incontinence* pasca persalinan. ^{Hojberg KE, 1999}

6. Riwayat *Stress Urinary Incontinence* saat Hamil

Pada penelitian mengenai onset dari *stress urinary incontinence* yang terjadi selama masa kehamilan atau pada masa nifas pertama menyatakan suatu resiko yang bermakna dari gejala *stress urinary incontinence* 5 tahun berikutnya. ^{Viktrup dkk tahun 2002}, menyatakan bahwa dari studi prospektifnya selama 5

tahun, resiko jangka panjang terhadap *stress urinary incontinence* berhubungan dengan onset dan lama dari kejadian *stress urinary incontinence* setelah kehamilan pertama dan kelahiran. Perempuan pada grup dengan onset *stress urinary incontinence* pada saat hamil dan grup dengan onset *stress urinary incontinence* selama masa nifas mempunyai resiko yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan grup tanpa onset *stress urinary incontinence* selama hamil dan nifas. Risiko jangka panjangnya ternyata berhubungan dengan waktu timbulnya onset dan lama dari *stress urinary incontinence* setelah kehamilan dan kelahiran anak pertama. Viktrup L, 2002 Tampak bahwa pada perempuan yang tidak mengalami inkontinensia urin, sebanyak 19 % mengalami *stress urinary incontinence* pada 5 tahun post partum. Pada perempuan dengan onset inkontinensia urin selama kehamilan pertama atau masa nifas dan mengalami remisi pada 3 bulan postpartum, 9% mengalami *stress urinary incontinence* 5 tahun post partum. Daneshgari F, Moore C, 2007

7. Episiotomi

Studi prospektif menyatakan bahwa episiotomi meningkatkan kejadian *stress urinary incontinence* 5 tahun pasca persalinan. Perempuan yang saat partus dilakukan episiotomi mediolateral memiliki resiko yang lebih tinggi untuk terjadinya *stress urinary incontinence* pada usia gestasi 16 minggu pada kehamilan berikut. Hojberg KE, 1999 Studi lain tidak menemukan hubungan antara ruptur perineum minimal pada kejadian *stress urinary incontinence* jangka panjang. Viktrup L, 2002

8. Paritas

Regangan pada otot dasar panggul yang terjadi saat persalinan pervaginam telah disebutkan dapat menyebabkan *stress urinary incontinence*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marchant DJ, 1989 yang mendapatkan hasil prevalensi dan berat gangguan meningkat dengan bertambahnya paritas. Pada nullipara didapatkan kejadian 5%, pada wanita dengan anak satu mencapai 10% dan meningkat sampai 20% pada wanita dengan 5 anak. ^{Marchant DJ, 1989} Penelitian yang dilakukan oleh Goldberg dkk tahun 2003 ternyata wanita multipara mempunyai resiko 1,46 kali untuk terjadi *stress urinary incontinence* dibandingkan dengan primipara. Temuan tersebut didukung oleh Eason dkk tahun 2004 yang menyebutkan bahwa multipara jika dibandingkan dengan primipara mempunyai resiko sebesar 1,5 kali. ^{Daneshgari F, Moore C, 2007}

9. Ruptur Perineum

Ruptur perineum akan merusak sebagian otot dasar panggul yaitu otot transversal perinea. ^{DeLancey JOL, 1994; DeLancey JOL, 1996; Cardozo L, 1997; Junizaf, 2002} Hojberg dkk tahun 1999 menyatakan dari 106 wanita yang mengalami gejala *stress urinary incontinence* sebanyak 8 orang (6%) memiliki faktor resiko ruptur perineum spontan derajat 3 saat melahirkan meskipun hal ini tidak bermakna secara statistik. ^{Hojberg KE, 1999} Hal ini didukung oleh Eason dkk tahun 2004 yang juga tidak menemukan hubungan yang bermakna secara statistik antara ruptur perineum spontan dengan *stress urinary incontinence*. ^{Thorp JM, et al, 1999; Viktrup L, 2002}

F. Diagnosa

Diagnosis *stress urinary incontinence* dibuat atas dasar anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Dalam anamnesis selain gejala-gejala inkontinensia juga perlu diketahui penyakit-penyakit atau keadaan yang menyebabkan meningkatnya intra abdominal serta derajat gangguan sosial yang dialami oleh penderita dan keluarga, keadaan menopause, serta riwayat operasi pelvis. Pemeriksaan fisik yang dilakukan juga diikuti pemeriksaan persarafan terutama gangguan persarafan S2-4 dan pemeriksaan uroginekologi. Dilakukan pula tes batuk/valsava untuk melihat urin keluar dari uretra serta urin yang keluar dapat dilakukan tes pad, dan tes ini dapat menentukan derajat inkontinensianya. Kadang-kadang diperlukan pemeriksaan cotton swab (Q test) untuk mengetahui perubahan perubahan sudut uretrovesikalis. Daneshgari F, Moore C, 2007

Vella dkk mengemukakan dengan pemeriksaan yang berdasarkan atas anamnesis adanya stres inkontinensia, tes batuk positif, urin sisa ≤ 50 cc dan kapasitas kandung kemih sekurangnya 400 cc, diagnosis inkontinensia sudah dapat dibuat dengan ketepatan 97% jika dibandingkan dengan menggunakan tes *multichannel urodynamic*. Tentu dengan cara ini tidak dapat membedakan sebab dari jenis inkontinensia itu sendiri. Pemeriksaan yang paling sederhana yang lebih dapat menentukan adanya *stress urinary incontinence* adalah sistometri. Akan tetapi kadang-kadang *stress urinary incontinence* bercampur dengan bentuk inkontinensia lainnya seperti *overactive bladder* sehingga diagnosa lebih sulit, untuk ini dibutuhkan pemeriksaan tes khusus dengan menggunakan *multichannel urodynamic*. Junizaf, 2002

1. Diagnosis Klinis

Penemuan klinis dengan riwayat dan pemeriksaan fisik dapat memprediksi diagnosis *stress urinary incontinence* dengan ketepatan yang rasional. Perempuan yang mempunyai gejala *stress urinary incontinence* hanya dengan keluhan saja memiliki nilai akurasi diagnosis sebesar 64% sampai 90% jika dibandingkan dengan tes urodinamik sebagai standar baku emasnya. Dari pasien-pasien tersebut 10% sampai 30% ditemukan memiliki gejala instabilitas detrusor. Daneshgari F, Moore C, 2007

Para klinis harus mengenali situasi klinis yang terjadi bahwa diagnosis *stress urinary incontinence* yang hanya didasarkan oleh gejala klinis masih terdapat rentang ketidakpastian. Uji urodinamik dilakukan bila diagnosis diragukan, untuk konfirmasi diagnostik, dan pasien akan menjalani proses terapi bedah. Hal ini dibenarkan karena dari penelitian mengatakan morbiditas yang rendah dan alasan biaya. Daneshgari F, Moore C, 2007

Saat konseling perlu dilakukan penelusuran dimulai dengan keluhan riwayat terjadinya pengeluaran urin akibat aktivitas. Pada riwayat pengeluaran urin yang tidak terkontrol, informasi yang harus digali harus termasuk gejala penyimpanan dan berkemih, dampak *stress urinary incontinence* terhadap kualitas kehidupan sehari-hari, derajat luasnya *stress urinary incontinence*, dan perbaikan pasca terapi. Donovan J, 1998; Thuroff JW, 1998

Beberapa peneliti sepakat bahwa cukup menggunakan kuisisioner yang telah distandarisasi untuk mendapatkan data gejala klinis dan menegakkan diagnosis inkontinensia urine. Beberapa kuisisioner yang telah direkomendasikan oleh ICS

adalah *Urogenital Distress Inventory (UDI-6 short form)*, *King's Health Questionnaire*, *Symptoms Severity Index (SSI)*, *Bristol Lower Urinary Tract Symptoms (BELUTS)*, *Stress incontinence Questionnaire (SIQ)*.^{Scientific committee of the first international consultation on incontinence, 2000}

2. Pemeriksaan Penunjang

Beberapa pemeriksaan penunjang yang dibutuhkan antara lain :

a. Urinalisis untuk mengetahui adanya infeksi. Evaluasi juga harus mencakup urinalisis dan kultur. Infeksi traktus urinarius dapat menyebabkan inkontinensia, meskipun lebih sering menimbulkan *urge incontinence* daripada *stress urinary incontinence*. Pengosongan kandung kemih harus dinilai dengan mengukur urin residu pasca miksi, baik dengan ultrasonografi maupun kateterisasi, meskipun kateterisasi dianggap sebagai baku emas. Titik potong untuk volume residu abnormal masih diperdebatkan, namun volume residu lebih dari 150 ml pada 2 kali pengukuran sugestif untuk retensi urin dan ini harus diikuti dengan evaluasi lebih lanjut untuk disfungsi miksi.^{Nygaard IE.2004;}

Junizaf 2002

b. Sistometri merupakan tes pengisian kandung kemih dan fungsi penyimpanannya.

c. *Multichannel Urodynamic*

Pemeriksaan urodinamik untuk memeriksa fungsi uretra, kapasitas dan stabilitas kandung kemih, dan fungsi miksi tidak diindikasikan secara rutin sebelum inisiasi pengobatan pada *stress urinary incontinence*. Namun pemeriksaan urodinamik sering direkomendasikan sebelum intervensi bedah

untuk mendukung diagnosis kebocoran stres tanpa kontraksi kandung kemih dan untuk dokumentasi fungsi miksi. ^{N Engl J Med.2008}

G. Penatalaksanaan

Pengobatan stres inkontinensia urin dapat dilakukan dengan 2 cara :

1. Konservatif

a. Alat absorptif

Produk absorptif seperti pembalut berperan penting pada tatalaksana wanita dengan *stress urinary incontinence*. Karena biayanya rendah dan stigmanya rendah, banyak wanita yang menggunakan pembalut wanita dan pembalut mini sebagai penyerap inkontinensia. Namun pembalut khusus inkontinensia lebih efektif untuk pasien-pasien inkontinensia. Pada uji coba acak yang membandingkan berbagai produk inkontinensia, pasien lebih menyukai pembalut inkontinensia dibandingkan pembalut menstruasi, meskipun biaya pembalut inkontinensia lebih besar. ^{Junizaf 2002}

b. Terapi perilaku dan fisik

Pengobatan lini pertama untuk *stress urinary incontinence* mencakup latihan dasar panggul dan berbagai modifikasi perilaku. Persepsi kesembuhan lebih sering didapati pada wanita yang melakukan latihan dasar panggul dibandingkan yang tidak melakukan. Meskipun rekomendasi mengenai jumlah pengulangan yang diperlukan untuk latihan ini bervariasi, efikasi telah dibuktikan dengan jumlah kontraksi harian 30 sampai 50 kali. ^{Burgio KL.2002} Untuk perempuan obesitas atau overweight, penurunan berat badan cenderung menimbulkan perbaikan inkontinensia. Pada sebuah uji coba kecil, wanita

obes yang secara acak diberikan diet cairan untuk penurunan berat badan mengalami penurunan frekuensi inkontinensia yang bermakna dibandingkan kontrol yang pengobatannya ditunda. Pengurangan berat badan 5 sampai 10 % menghasilkan reduksi frekuensi inkontinensia sebesar sekitar 50 %. Modifikasi diet dan kebiasaan lain, termasuk berhenti merokok dan mengurangi asupan kafein, tidak terbukti mengurangi inkontinensia, tetapi sering direkomendasikan. ^{Subak LL 2005}

c. Obat-obatan

Duloksetin hidroklorida yang dipakai untuk pengobatan depresi, memiliki efikasi dalam pengobatan *stress urinary incontinence*, meskipun di Amerika Serikat belum disetujui untuk indikasi ini. Suatu metaanalisis baru-baru ini terhadap uji coba acak menyimpulkan bahwa duloksetin secara bermakna menurunkan frekuensi episode stres inkontinensia dan memperbaiki kualitas hidup. Efek sampingnya terutama mual, sering terjadi tetapi umumnya dapat diabaikan. Agonis alfa, seperti klonidin, telah digunakan secara empiris untuk pengobatan *stress urinary incontinence*, tetapi penggunaannya tidak didukung oleh penelitian yang mantap dan efikasinya dalam praktek klinis terbatas. ^{Mariappan P. 2007}

Pengobatan estrogen post menopause, sebelumnya diyakini menurunkan gejala *stress urinary incontinence*. Namun, data dari penelitian sulih estrogen/progestin dan jantung menunjukkan resiko *stress urinary incontinence* dan *urge* yang secara bermakna lebih tinggi pada wanita yang secara acak mendapat estrogen saja atau estrogen dan progesteron

dibandingkan wanita yang mendapat plasebo. Dari hasil ini, maka tidak dianjurkan pemberian terapi hormon untuk pengobatan *stress urinary incontinence*. Grady D. 2001

d. Alat-alat

Alat-alat untuk mengobati *stress urinary incontinence* mencakup tampon dan pessarium. Pessarium adalah alat intravaginal yang menyokong organ pelvis. Pessarium inkontinensia memiliki knob yang berada dibawah uretra untuk meningkatkan sokongan uretra. Pessarium perlu diperbarui dan dikeluarkan untuk dibersihkan secara teratur, namun dapat menyebabkan erosi jaringan vagina dan duh vagina. Karena pessarium memiliki berbagai bentuk dan ukuran, maka harus disesuaikan untuk kenyamanan. Grady D. 2001

Terapi konservatif dilakukan pada kelainan *stress urinary incontinence* derajat ringan sampai sedang atau penderita menolak dilakukan tindakan operatif. Pengobatan konservatif sangat membutuhkan motivasi yang tinggi pada penderita, perhatian penuh dari instruktur serta penilaian dan pengawasan yang baik tentang kemajuan yang dicapai. Nygaard IE.1995

2. Operatif

Bentuk-bentuk terapi operatif :

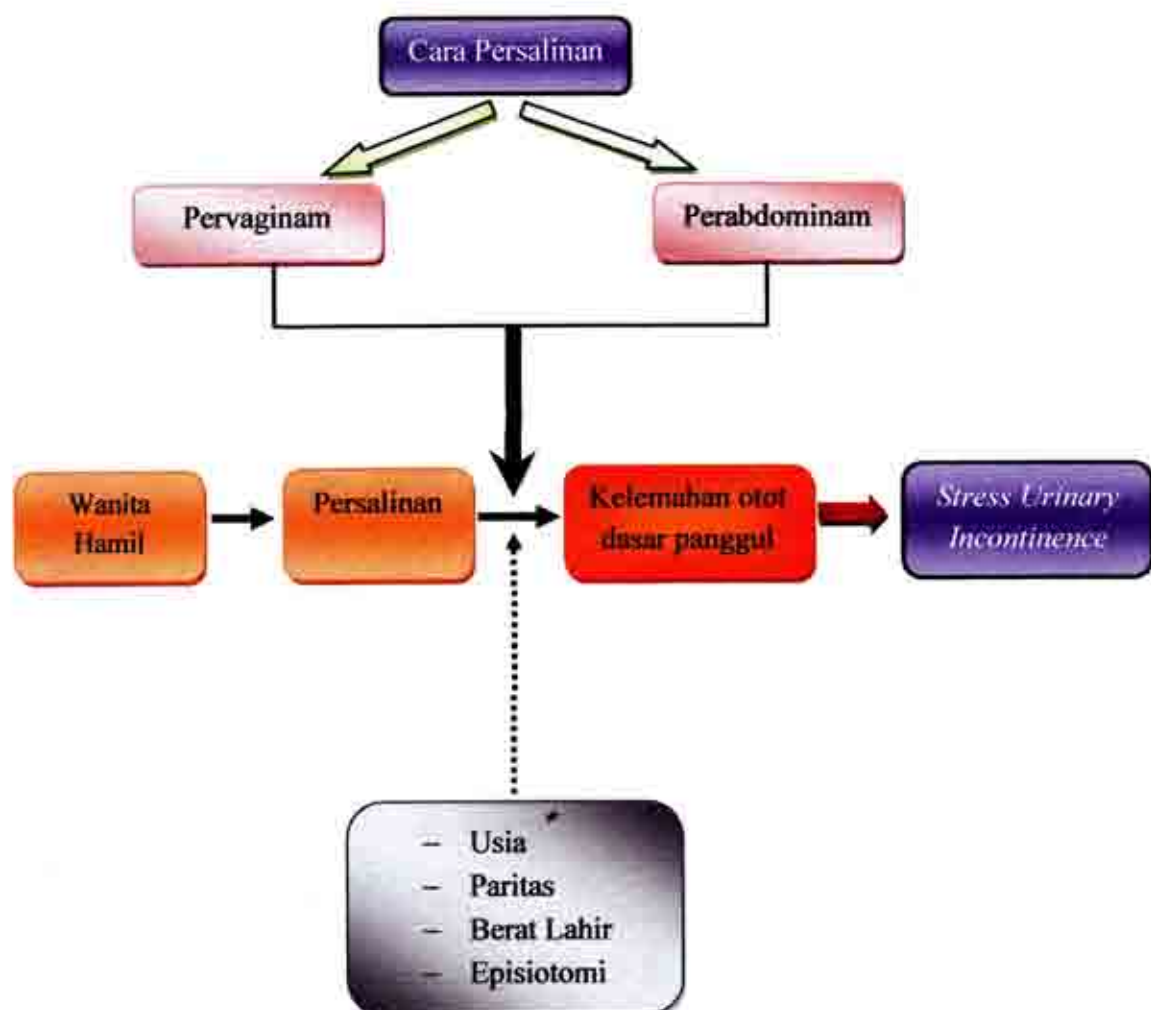
- a. Kolporafi anterior
- b. Uretropeksi retropubik
- c. Prosedur jarum
- d. Prosedur sling pubo vagina
- e. Periuretral bulking agent

Prosedur sling yang invasif minimal telah dikenalkan baru-baru ini. Prosedur ini dapat dilakukan dengan anestesi lokal, dengan waktu pemulihan yang lebih singkat dan durasi ketergantungan pada kateter yang lebih singkat. Pita vagina bebas tegangan, yang sekarang digunakan secara luas, merupakan prosedur sling mid uretra invasif minimal pertama yang menjalani evaluasi ketat dalam uji coba acak. Tingkat keberhasilan 2 tahun sama dengan penggunaan pita vagina bebas tegangan dan penggunaan kolposuspensi Burch. ^{Junizaf.2002}

Pasien yang menjalani prosedur pita vagina bebas tegangan menjalani waktu operasi yang lebih singkat dan komplikasi pasca operasi yang lebih sedikit seperti hernia abdominalis, tetapi tingkat komplikasi intraoperasi seperti cedera kandung kemih lebih tinggi. Suatu teknik yang lebih baru (penggunaan pita transobturator) melibatkan pemasangan jaringan (mesh) polipropilen melalui foramen obturator dan bukan melalui ruang retropubik, tetapi uji coba acak dengan follow up yang adekuat, yang membandingkan prosedur anti-inkontinensia yang baru ini masih terbatas. ^{Daneshgari F, Moore C, 2007}

Tindakan operatif dilakukan pada *stress urinary incontinence* derajat sedang sampai berat. Tindakan operatif ini sangat membutuhkan *informed consent* yang cermat dan baik pada pasien dan keluarganya karena angka kegagalan operasi atau rekurensi tindakan ini tetap ada. ^{Daneshgari F, Moore C, 2007}

H. Kerangka Konsep



———— Diteliti

..... Tidak diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *cross sectional*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Poliklinik Obstetri dan Ginekologi RSUP Dr. M. Djamil Padang dan Rumah Sakit Jejaring. Mulai dilakukan mulai Februari 2010 sampai jumlah sampel terpenuhi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian adalah semua wanita yang pernah melahirkan baik pervaginam maupun dengan seksio sesarea.

2. Sampel

Sampel adalah wanita yang pernah melahirkan pervaginam (spontan atau dengan bantuan vakum atau forsep) atau seksio sesarea 3 - 9 bulan yang lalu.

Besar Sampel

Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus : Sastroasmoro, 2008

$$n_1 = n_2 = \frac{\{z_{\alpha} \sqrt{2 P Q} + z_{\beta} \sqrt{P_1 Q_1 + P_2 Q_2}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

n = besarnya sampel

α = nilai kurva normal pada confidence Interval 0,05

z_{α} = 1,64

z_{β} = 0,84

P_2 = proporsi wanita yang pernah melahirkan pervaginam dan mengalami

keluhan stress inkontinensia urin sebanyak 16% Fritel, et al. 2005

RR = resiko relatif = 2,3 Rortveit et al. 2003

P_1 = RR x P_2 = 2,3 x 0,16 = 0,368

P = $\frac{P_1 + P_2}{2}$ = $\frac{0,368 + 0,16}{2}$ = $\frac{0,528}{2}$ = 0,264

Q = 1 - P = 1 - 0,264 = 0,736

Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,368 = 0,632

Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,16 = 0,84

$$n_1 = n_2 = \frac{\{1,64 \sqrt{2 \times 0,26 \times 0,74} + 0,84 \sqrt{(0,37 \times 0,63) + (0,16 \times 0,84)}\}^2}{(0,37 - 0,16)^2}$$

Sampel minimal adalah :

$$n_1 = n_2 = 57,8$$

n = dibulatkan menjadi 58

Sampel minimal adalah 58 untuk responden yang menjalani persalinan pervaginam dan 58 untuk sampel yang menjalani persalinan dengan seksio sesarea.

Kriteria Inklusi

1. Wanita post partum pervaginam atau perabdominam 3 - 9 bulan yang lalu, dengan riwayat kehamilan aterm dan berat bayi lahir ≥ 2500 gram.
2. Usia reproduksi (15 – 40 tahun).
3. Setuju ikut penelitian.

Kriteria Eksklusi

1. Mempunyai kelainan panggul dan riwayat kelainan atau penyakit traktus urinarius.
2. Menjalani operasi besar saat nifas dan 3 bulan post partum (histerektomi).

Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara *Random Block Sampling* berdasarkan data catatan medis RSUP Dr. M. Djamil Padang dan rumah sakit jejaring, yaitu pasien-pasien yang pernah melahirkan 3 - 9 bulan yang lalu yang memenuhi kriteria inklusi dan kontrol ke poliklinik.

D. Variabel Penelitian :

1. Variabel bebas : cara persalinan : pervaginam dan perabdominam
2. Variabel tergantung: *stress urinary incontinence* post partum

E. Alat yang digunakan

Alat yang akan digunakan berbentuk kuesioner terpimpin yang diambil dari kuesioner yang diadaptasi dari *Stress Incontinence Questionnaire* yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia (lampiran)

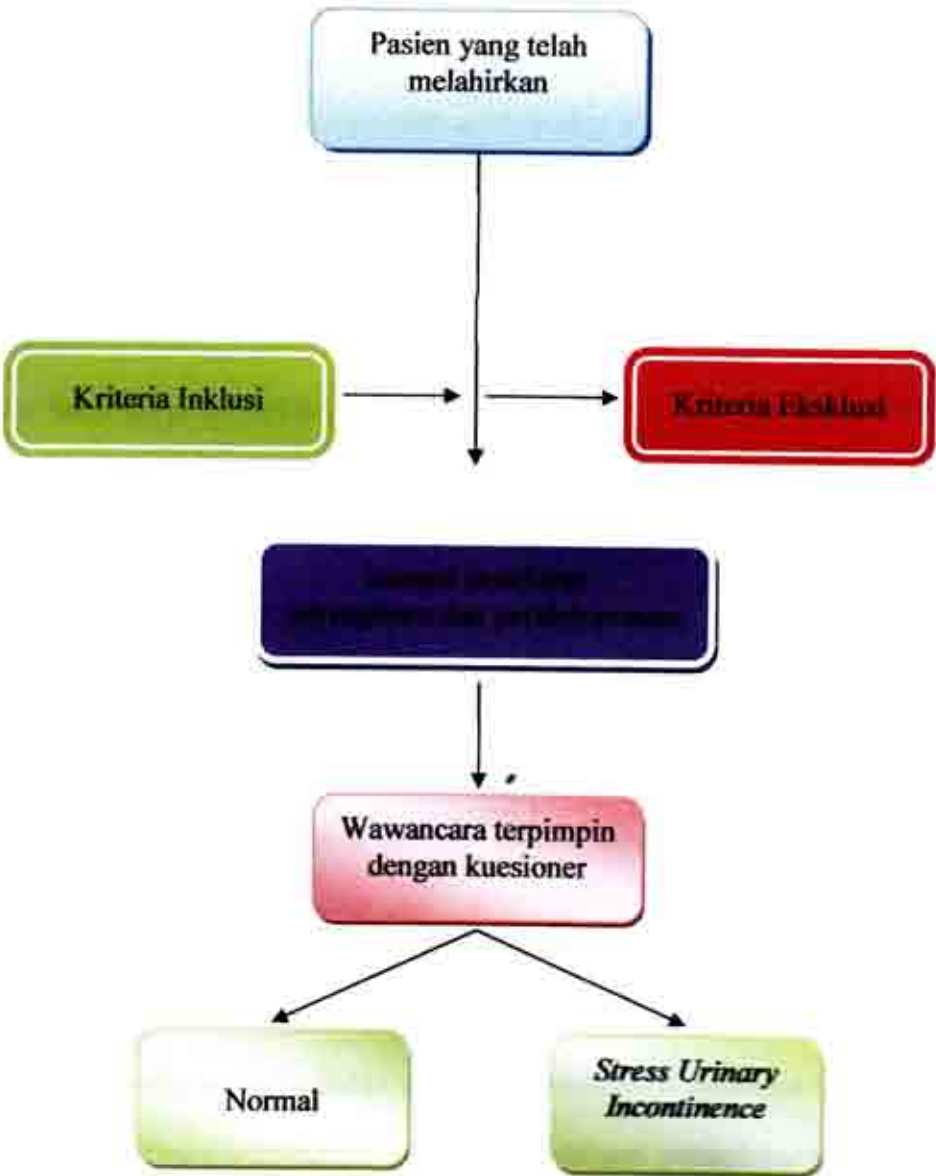
F. Cara Kerja

Seluruh sampel yang memenuhi kriteria inklusi dilakukan wawancara terpimpin oleh peneliti dengan menggunakan kuesioner yang telah ditetapkan. Dari hasil wawancara ditentukan apakah sampel menderita *stress urinary incontinence* atau tidak. Sampel dinyatakan menderita *stress urinary incontinence* apabila salah satu jawaban pada kuesioner no. 6 dijawab ya.

G. Pengolahan dan Analisa Data

Data yang diperoleh dicatat pada status penelitian. Setelah dilakukan pengecekan dan kelengkapan pengisian status penelitian, data direkam dalam komputer. Data kemudian diolah secara komputerisasi dengan menggunakan perangkat *SPSS for windows* dan dilakukan uji statistik yaitu OR dan Chi- Square.

H. Alur Penelitian



L. Definisi Operasional

1. **Usia ibu** adalah umur ibu dihitung dalam tahun penuh yaitu sejak lahir sampai ulang tahun terakhir. Pada penelitian ini usia ibu yang diikutsertakan adalah usia reproduksi (15-40 tahun)
2. **Paritas** dinyatakan sebagai jumlah anak viabel yang pernah dilahirkan.
3. **Cara persalinan** dibagi menjadi :
 - a. persalinan pervaginam : spontan, ekstraksi vakum dan ekstraksi forsep
 - b. perabdominam : seksio sesare
4. **Berat lahir bayi** dinyatakan dengan besaran gram (g). Pada penelitian ini berat badan bayi lahir yang dimaksudkan ≥ 2500 gram.
5. **Stress urinary incontinence** didefenisikan sebagai pengeluaran urin yang tidak dapat dikontrol, disebabkan karena tekanan intravesika cenderung melebihi tekanan penutupan uretra, yang berhubungan dengan aktivitas tubuh (batuk, tertawa, kegiatan fisik) sedangkan kandung kemih tidak berkontraksi. Sampel dinyatakan menderita *stress urinary incontinence* apabila salah satu jawaban pada kuesioner no. 6 dijawab ya.

J. Etika Penelitian

Penelitian dilakukan setelah didapat persetujuan sukarela dari masing-masing peserta dengan menandatangani surat pernyataan persetujuan. Semua peserta / keluarga diberi penjelasan mengenai tujuan dan cara yang akan dijalankan pada penelitian ini. Setiap peserta berhak mengetahui hasil pemeriksaan yang dilakukan terhadapnya. Karena alasan tertentu peserta boleh menarik diri dari penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan suatu penelitian *cross sectional* untuk mengetahui hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* post partum. Penelitian dilakukan di Kamar Bersalin dan Poliklinik Bagian/SMF Obstetri dan Ginekologi FK Unand/RS Dr. M Djamil Padang. Penelitian mulai dilakukan bulan Februari 2010 sampai jumlah sampel terpenuhi pada bulan september 2010. Penelitian dilakukan terhadap 60 orang ibu hamil yang melahirkan pervaginam dan 60 orang dengan perabdominam. Semua subjek dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

A. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Rerata	Standar deviasi	p
Umur (tahun)			
Per vaginam	31,93	5,35	0,182
Perabdominam	30,73	4,38	
Berat badan bayi (gram)			
Per vaginam	3168,20	441,72	0,698
Perabdominam	3138,63	390,76	
Paritas			
Per vaginam	2,10	1,17	0,544
Perabdominam	1,98	0,91	

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata umur responden yang melahirkan pervaginam dan perabdominam hampir sama yaitu berturut-turut $31,93 \pm 5,35$ tahun dan $30,73 \pm 4,38$ tahun dan secara statistik perbedaan tersebut tidak bermakna ($p > 0.05$). Rata-rata berat badan bayi yang dilahirkan pervaginam adalah $3168,2 \pm 441,72$ gram dan yang dilahirkan perabdominam $3138,63 \pm 390,76$ gram. Perbedaan tersebut secara statistik tidak bermakna ($p > 0.05$). Demikian pula halnya dengan paritas, tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara responden yang melahirkan pervaginam dengan perabdominam ($p > 0.05$) dimana rata-rata paritas pervaginam $2,10 \pm 1,17$ dan perabdominam $1,98 \pm 0,91$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa umur responden, berat badan bayi dan paritas tidak akan mempengaruhi hubungan antara cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence*. (bukan variabel perancu)

B. Hubungan Cara Persalinan dengan Kejadian *Stress Urinary Incontinence*

Tabel 2. Hubungan Cara Persalinan dengan Kejadian *Stress Urinary Incontinence*

Cara Persalinan	<i>Stress Urinary Incontinence</i>		Total	P
	Ya	Tidak		
Pervaginam	14 23,3%	46 76,7%	60 100%	0,009
Perabdominam	3 5,0%	57 95,0%	60 100%	
Total	17 14,2%	103 85,8%	120 100%	

Tabel 2 memperlihatkan bahwa persentase kejadian *stress urinary incontinence* lebih tinggi pada responden yang melahirkan dengan cara pervaginam dibandingkan dengan perabdominam yaitu 23,3% : 5%. Secara statistik perbedaan ini bermakna ($p < 0.05$).

BAB V

PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan secara *cross sectional* sejak bulan Februari hingga September 2010, didapatkan sampel sebanyak 60 orang ibu yang melahirkan pervaginam, dan 60 orang secara perabdominam. Sampel adalah subjek yang diperoleh dari Kamar Bersalin dan Poliklinik Bagian/SMF Obstetri dan Ginekologi FK Unand/RS Dr. M Djamil Padang yang kemudian dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Dari hasil penelitian beberapa hal yang dapat dianalisa diantaranya adalah karakteristik responden, serta bagaimana hubungan antara cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence* yang akan dibahas lebih lanjut pada bab ini.

A. Karakteristik Responden

Dari seluruh responden yang melahirkan pervaginam dan perabdominam didapatkan rerata umur responden yang melahirkan pervaginam dan perabdominam hampir sama yaitu berturut-turut $31,93 \pm 5,35$ tahun dan $30,73 \pm 4,38$ tahun.

Rerata berat badan bayi yang dilahirkan pervaginam adalah $3168,2 \pm 441,72$ gram dan yang dilahirkan perabdominam $3138,63 \pm 390,76$ gram yang berarti berat badan lahir bayi pada penelitian ini dibawah 4000 gram yang memberikan hasil tidak bermakna untuk terjadinya *stress urinary incontinence* yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hojberg KE, 1999 yang mendapatkan hasil melahirkan bayi besar lebih dari 4000 g mempunyai resiko yang meningkat terhadap kejadian

stress urinary incontinence terhadap usia gestasi 16 minggu (OR 1,9;95% CI 1,9 – 3,6) jika dibandingkan dengan melahirkan bayi kurang dari 4000 g. ^{Hojberg KE, 1999}

Demikian pula halnya dengan paritas, tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara responden yang melahirkan pervaginam dengan perabdominam ($p > 0.05$) dimana rata-rata paritas pervaginam $2,10 \pm 1,17$ dan SC $1,98 \pm 0,91$. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Goldberg dkk (2003) ternyata wanita multipara mempunyai resiko 1,46 kali untuk terjadi *stress urinary incontinence* dibandingkan dengan primipara. Temuan tersebut didukung oleh Eason dkk (2004) yang menyebutkan bahwa multipara jika dibandingkan dengan primipara mempunyai resiko sebesar 1,5 kali. ^{Daneshgari F, Moore C, 2007} Hasil yang berbeda pada penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh kemungkinan jumlah paritas tertinggi pada penelitian ini adalah $2,10 \pm 1,17$ yang berarti jumlah paritas tertinggi adalah 3 dengan kelemahan otot panggul yang belum seberat kelemahan otot panggul pada paritas lebih dari 3 yang berkemungkinan masuk data pada penelitian lainnya tersebut.

Dari segi karakteristik, usia, berat badan lahir dan paritas dari kedua kelompok responden lahir pervaginam dan lahir perabdominam, selanjutnya hasil penelitian pada kedua kelompok dapat dibandingkan, sedangkan tindakan episiotomi tidak mungkin dibandingkan.

B. Hubungan antara Cara Persalinan dengan Kejadian *Stress Urinary Incontinence*

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kejadian *stress urinary incontinence* lebih tinggi pada responden yang melahirkan dengan cara pervaginam

dibandingkan dengan perabdominam yaitu 23,3% : 5% ($p < 0.05$). Penelitian ini memberikan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan Wilson dkk (1996) yang menyatakan bahwa partus pervaginam merupakan faktor resiko untuk terjadinya inkontinensia urin pada 3 bulan post partum dan didapatkan bahwa seksio sesaria merupakan faktor yang protektif terhadap *stress urinary incontinence* pada pasca persalinan. Namun penelitian yang dilakukan Wilson dkk (1996) hanya terbatas pada wanita yang menjalani seksio sesaria sebanyak satu dan dua kali saja. Pada wanita yang menjalani seksio sesaria sebanyak 3 atau lebih maka prevalensinya sebesar 35 %, sama dengan wanita post partum pervaginam yang mungkin disebabkan denervasi oleh kandung kemih saat operasi. ^{Wilson PD, Herbison RM,}

^{Herbison GP, 1996}. Hasil penelitian yang sama didapatkan oleh Viktrup dkk, (2002) yang menyatakan bahwa seksio sesaria merupakan faktor yang protektif terhadap terjadinya *stress urinary incontinence* pada masa nifas tetapi tidak untuk 5 tahun post partum. ^{Viktrup L, 2002} Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hojberg dkk (1999), yang juga mendapatkan hasil bahwa seksio sesaria adalah faktor yang melindungi terhadap kerusakan dasar panggul. ^{Hojberg KE, 1999}

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan Press JZ dkk tahun 2007 yang mendapatkan hasil persalinan SC menurunkan resiko *stress urinary incontinence* postpartum dari 16% ke 9,8% pada 6 cross sectional study dan dari 22% ke 10% dalam 12 penelitian cohort study. Hasil yang sama juga didapatkan oleh Wesnes SL, dkk tahun 2009 yang mendapatkan hasil inkontinensia urin setelah persalinan

spontan pervaginam 3,2 kali lebih tinggi daripada SC elektif. Press JZ et.al, 2007; Wesnes SL et.al, 2009.

Pada penelitian Chaliha C. dkk 2004 terdapat prevalensi *stress urinary incontinence* secara bermakna lebih tinggi pada kelompok persalinan pervaginam dibandingkan dengan kelompok seksio cesarea. *Stress urinary incontinence* dilaporkan sejumlah 18 (36%) pada wanita dengan persalinan pervaginam dibandingkan dengan 3% pada wanita dengan persalinan seksio cesarea. Nilai rata-rata pada dampak inkontinensia pada kuisioner Kings Health lebih tinggi pada persalinan pervaginam dibandingkan dengan kelompok dengan persalinan perabdominam (24,6 vs 11,1; $P=0,046$). Chaliha C dkk, 2003

Berdasarkan model terakhir, wanita dengan persalinan perabdominam saja, tanpa riwayat persalinan pervaginam, secara signifikan mempunyai risiko lebih rendah untuk menderita *stress urinary incontinence* (odds ratio, 0.52; 95% CI, 0.35-0.78; $p = 0.002$), tidak adanya riwayat persalinan pervaginam, diantara seluruh covariat yang diteliti, diduga hal ini merupakan perlindungan paling kuat untuk mencegah terjadinya stress inkontinensia. Pada model multipel regresi akhir, setelah tipe persalinan dikontrol, total paritas bukan merupakan prediksi untuk terjadinya *stress urinary incontinence*. Goldberg PR dkk, 2003

Persalinan pervaginam dapat menyebabkan perubahan neurologis di dasar panggul, yang menyebabkan efek buruk pada hantaran nervus pudenda, kekuatan kontraksi vagina, dan tekanan penutupan uretra. Diduga hal ini yang menimbulkan *stress urinary incontinence* pada wanita setelah persalinan pervaginam. Sementara pada persalinan perabdominam, perubahan patofisiologi ini tidak menonjol. Van

Geelen dkk mempelajari urodinamik wanita hamil sebelum dan setelah melahirkan dan menemukan penurunan signifikan pada tekanan penutupan uretra serta panjang uretra fungsional. Perubahan ini tidak ditemukan pada wanita yang menjalani persalinan secara seksio cesarea. Meyer et al, dalam studi prospektif dari 149 perempuan, menemukan perubahan panjang uretra fungsional serta penurunan tekanan intravaginal dan intra-anal 9 minggu setelah persalinan pervaginam, jika dibandingkan pada saat antepartum. Dan tidak terdapat perubahan pada 33 wanita yang menjalani persalinan perabdominam. Konsisten dengan perbedaan-perbedaan dalam hasil fisiologis, hanya 1 dari 33 perempuan (3%) yang telah disampaikan oleh kelahiran sesar memiliki *stress urinary incontinence* setelah melahirkan dibandingkan dengan 36% dari 25 perempuan yang menjalani persalinan dengan forsep dan 21% dari 91 wanita setelah melahirkan spontan pervaginam. Peschers et al mempelajari efek anatomi persalinan pervaginam dan menemukan bahwa penunjang vesika urinaria secara signifikan lebih lemah setelah melahirkan pervaginam daripada setelah kelahiran seksio cesarea ($P < 0.001$) atau dibandingkan dengan kelompok 25 subjek kontrol nulipara ($P < 0.001$). Mereka juga menemukan bahwa terjadi penurunan vesika urinaria selama peningkatan tekanan pada manuver Valsava secara bermakna setelah melahirkan vagina dibandingkan dengan kelahiran seksio cesarea pada perempuan primipara dan multipara ($P < 0.001$).^{Goldberg PR dkk, 2003}

BAB VI

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kejadian *stress urinary incontinence* lebih tinggi pada responden yang melahirkan dengan cara pervaginam dibandingkan dengan perabdominam, dengan kata lain terdapat hubungan cara persalinan dengan kejadian *stress urinary incontinence*.

B. SARAN

- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak menggunakan metode *retrospective cohort study* sehingga bias pada penelitian lebih dapat di minimalkan.
- Perlu dilakukan penelitian yang lebih spesifik terhadap tindakan pada persalinan pervaginam yang dilakukan agar sampel yang diperoleh lebih seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrams P. Lower Urinary Tract Symptoms in Women Who To Investigate And How. *Br J Urol* 1997.1:43-8
- Cardozo L. Lower Urinary Tract Dysfunction. in Urogynecology. Churchill Livingstone. 1st Edition, 1997.
- Chaliha C, Digesu A, Hutchings A. Caesarean section is protective againts stress urinary incontinence: an anlysis of women with multiple deliveries. *British Journal of Obstetrics nad gynaecology*. July 2004: vol 111: 754-755
- Chiarelli P, Cockburn J. Promoting Urinary Continence After Delivery: Randomized Controlled trial. *BMJ* 2003 ; 324 :124 – 6
- Culligan PJ, Heit M. Urinary Incontinence in Women : Evaluation and Management. *Am Fam Physician* 2000 ; 62 : 2433-44, 2447,2452
- Daneshgari F, Moore C. Pathophysiology of Stress Urinary Incontinence in Women. In *Multidisciplinary Management of Female Pelvic Floor Disorder*, 2007 : 45-50
- De Lancey JOL. Pathophysiology. In: Abrams P. *Incontinence*. 1stInternational Consultation on Incontinence. June 28 - July 1, Monaco, 1998 : 228-32
- DeLancey JOL. Anatomy of The Female Bladder and Urethra. In : Ostergard DR, Bent AE (eds). *Urogynecology and Urodynamics Theory and Practice*. 4th ed. Williams & Wilkins. Baltimore, 1996 : 3-18
- DeLancey JOL. Structral Support of The Urethra as It Relates to Stress Urinary Incontinence : The Hammock Hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994 ; 170 : 1713-20
- Donovan j. Symtom an Quality of Life Assessment. In: Abrams P. *Incontinence*. 1st Internatioanal Consultation on Incontinene. June 28-July 1. Monaco. 1998. 295-331
- Dimpfl Th, Hesse U and Schussler B. Incidence and cause of postpartum urinary stress incontinence. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 1992 ; 43 : 29-33
- Eason E, Labrecoue m, Marcoux S. Mondor M. Effect of Carrying Pregnancy and Methods of Urinary Incontinence : A Prospective Cohort Study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2004; 4 (4) : 1-6
- Fritel X, Ringa V, Varnoux N, Fauconnier A, et al. Mode of delivery and severe stress incontinence. A cross-sectional stdy among 2,625 perimenopausal women. *BCOG* 2005 ; 112 (12) : 1646-51

- Goldber RP, Kwon C, Gandhi S, Atkuru LV, et al. Urinary incontinence among mothers of multiples : the protective effect of cesarean delivery. *AJOG* 2003 ; 189 (6) :1447-52
- Grady D, Brown JS, vittinghoff E, Applegate W, Varner E, Snyder T. Postmenopausal Hormones and Incontinence: The Heart and Estrogen/Progestine Replacement Study. *Obstet Gynecol* 2001;97:116-120
- Hojberg KE. Urinary Incontinence Prevalence and Risk Factor at 16 Weeks of Gestation. *Br J Obstet and Gynecol* 1999 ; 106 : 842-50
- Hunnskaar S. Epidemiology and Natural History of Urinary Incontinence. In Abrams P. *Inncotinenec*. 1st International Consultation on Incontinence-June 28-July 1. Monaco. 1998.197-226
- Hyidman L, Foldspang A, Mommsen S, Nielsen JB. Postpartum Urinary Incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003 ; 82(6) : 556-63
- Iosif CS, Ingemarsson L. Prevalence of Stress Incontinence Among Women Delivered by Elective Cesarean Section. *Int J Gynaecol Obstet* 1982 ; 20 : 87-9
- Junizaf. Stres Inkontinensia. Kuliah Khusus Subbagian Uroginekologi FKUI-RSCM. 2002
- Kazemirad NI. The Effect of Caesarean Section in Preventing Postpartum Stress Urinary Incontinence in Primiparous Women after One Year of Delivery. *Research Journal of Obstetrics and Gynecology* 2009 ; 2 (1) : 1-5
- Khoury JM. Urinary Incontinence. No Need to be Wet and Upset. *Disease Management. NCMJ* 2001 ; 62(2) : 74-77
- Lobel RW, Sand PK, Bowen LW. The Urinary Tract in Pregnancy. In : Ostergard DR, Bent AE (eds). *Urogynecology and Urodynamics Theory and Practice*. 4th ed. Williams & Wilkins. Baltimore 1996 : 323-338.
- Lose G. Simultaneous Recording of Pressure and Cross Sectional Area in Female Uretra: A Study of Urethral Closure Function in Healthy and Stress Incontinent Women. *Neurourol Urodyn* 1992 ; 11 : 55-89
- MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D. The Prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *Br J Obstet and Gynecol* 2000 ; 107 : 1460-70
- Mariappan P, Alhasso A, Ballantyne Z, Grant A, N'Dow J. Duloxetine. A Serotonin and Noradrenaline Reuptake Inhibitor (SNRI) for The Treatment of Stress Urinary Incontinence: a Systemic Review. *Eur Urol* 2007; 51:67-74.
- Meyer S, Hohlfield P, Ahtari C, Russolo A, et al. Birth trauma : short and long term effect of forceps delivery compared with spontaneous delivery on various pelvic floor parameters. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2000 ; 107 : 1360-5.

- Reilly ETC, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, et al. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility : a randomized controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *BJOG* 2002 ; 109 : 68-76
- Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary Incontinence After Vaginal Delivery or Cesarean Section. *N Engl J Med* 2003 ; 388 : 900-7.
- Runa B, Sudarsan S, Padma K, Arunangsu T. Postpartum urinary stress incontinence-its relation with the mode of delivery. *J Obstet Gynecol India* 2006 ; 4 (56) : 337-9.
- Scientific Committee of The First International Consultation on Incontinence. Assesment and Treatment of Urinary Incontinence. Consensus. *The Lancet*, June.17.2000 355:2153-58
- Schussler B, Laycock J, Norton P, Stanton S, Inervation : Pelvic Floor Before and After Delivery. In: *Pelvic Floor Reeducation*. Springer-Verlag. 1994.
- Shull BL. Physical Examination. In: Abrams P. *Incontinence*. 1st International Consultation on Incontinence June 28-July 1. Monaco 1998 : 333-49.
- Suzuki Y, Preface Y. WHO. In : Abrams P. ed. *Incontinence*. Pymouth. Plymbridge. 1998. P 13
- Thomason AD, Miller JM, DeLancey JOL. Urine incontinence symptoms during and after pregnancy in continect and incontinent primiparas. *Int Urogynecol J* 2007 ; 18 : 147-51.
- Thorp JM, Norton PA, Wall LL, Eucker B, Wells E. Urinary Incontinence in Pregnancy and The Puerperium. *A Prospective Study. Am J Obstet and Gynecol* 1999 ; 181(2).
- Thuroff JW. Clinical Guidelines for Management of Incontinence. In: Abrams P. *Incontinence*. 1st Internatioanal Consultation on Incontinene-June 28-July 1. Monaco. 1998. 931-76
- Versi E, Cardozo LD, Studd JWW, Brincat M, et al. Internal Urinary Sphincter in Maintenance of Female Continence. *Br med J* 1986 ; 292 : 166-167
- Viktrup L et al. The Frequency of Urological Symptoms During Pregnancy and Delivery in Primiparae. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfuct* 1993 ; 4 : 27-30.
- Viktrup L, Lose G, Rolff M, Barfoed K. The Symptom of Stress Incontinence Caused by Pregnancy or Delivery in Primiparas. *Obstet and Gynaecol* 1992 ; 79 : 945-9.
- Viktrup L. Lower Urinary Tract Symptoms 5 Years After The First Delivery. *Int Urogynecol J* 2002 ; 11 : 336-40.