

**INKONTINENSIA URINE PERLU PENANGANAN  
MULTI DISIPLIN UNTUK MENINGKATKAN  
KUALITAS HIDUP**



**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
BADAN HUKUM MILIK NEGARA**

**Pidato**

Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar  
dalam Bidang Urologi  
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga  
di Surabaya pada Hari Sabtu, Tanggal 8 November 2008

Oleh

**SOETOJO**

KK  
KKK  
PG-8Vio  
Soe  
1

*Bismillahirrahmanirrahiim,*

Yang terhormat,

Ketua, Sekretaris, dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga,

Ketua, Sekretaris, Para Ketua Komisi, dan Anggota Senat Akademik Universitas Airlangga,

Rektor dan Para Wakil Rektor Universitas Airlangga,

Direktur dan Wakil Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya,

Para Guru Besar Universitas Airlangga,

Para Guru Besar Tamu dari Luar Universitas Airlangga,

Para Dekan dan Wakil Dekan di Lingkungan Universitas Airlangga,

Para Ketua Lembaga di Lingkungan Universitas Airlangga,

Para Teman Sejawat dan Segenap Sivitas Akademika Universitas Airlangga,

Para Teman Sejawat Ahli Bedah dan Ahli Urologi, dan

Para Undangan dan Hadirin yang Saya Muliakan.

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Selamat Pagi dan Salam Sejahtera,*

Pada kesempatan yang berbahagia ini, dengan segala kerendahan hati saya panjatkan puji syukur kehadirat Allah swt., karena hanya dengan berkat, rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan atas ridho-Nya semata, kita dapat berkumpul dan hadir di sini dalam keadaan sehat wal'afiat untuk menghadiri Rapat Terbuka Senat Akademik Universitas Airlangga dalam acara pengukuhan saya sebagai Guru Besar dalam mata pelajaran Urologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Shalawat dan salam kami sampaikan pula kepada junjungan kami Nabi Besar Muhammad saw., beserta keluarga, sahabat serta para pengikutnya.

*Hadirin yang saya muliakan,*

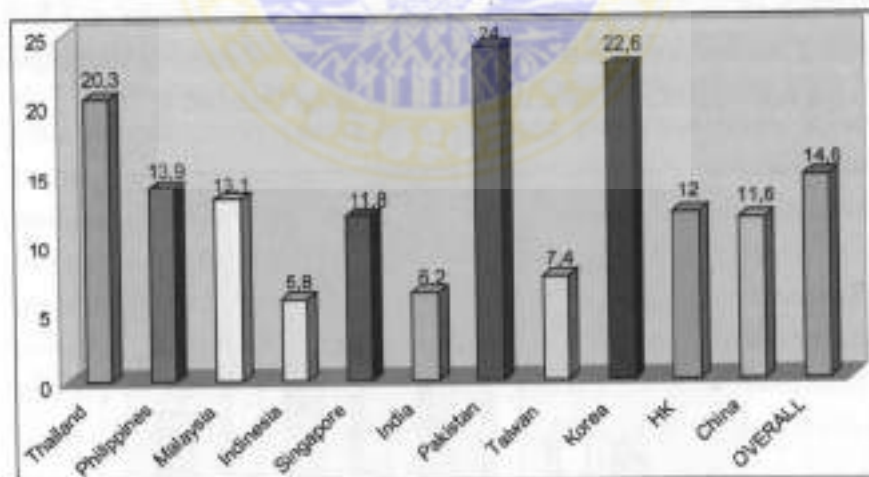
Dalam kesempatan yang berbahagia ini perkenankanlah saya menyampaikan pidato pengukuhan jabatan Guru Besar ini dengan judul:

**"INKONTINENSIA URINE PERLU PENANGANAN  
MULTI DISIPLIN UNTUK MENINGKATKAN  
KUALITAS HIDUP"**

Inkontinensia urine adalah keluarnya urine tanpa disadari, tidak bisa ditahan yang menimbulkan masalah kesehatan, sosial, higine dan ekonomi, biasanya orang Jawa menyebutnya dengan istilah "Beser". Inkontinensia urine merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi pada laki-laki maupun perempuan, baik anak-anak, dewasa, maupun orang tua.<sup>17,22,28</sup> Pada wanita lebih banyak dibandingkan laki-laki, terutama pada wanita yang sudah tua, banyak anak, pernah mengalami operasi di daerah panggul, yang menderita penyakit kencing manis atau penyakit saraf. Inkontinensia urine jarang dikeluhkan oleh pasien atau keluarga karena dianggap sesuatu yang biasa, malu atau tabu untuk diceritakan pada orang lain maupun pada dokter, dianggap sesuatu yang wajar tidak perlu diobati. Inkontinensia Urine bukan penyakit, tetapi merupakan gejala yang menimbulkan gangguan kesehatan, sosial, psikologi serta dapat menurunkan kualitas hidup. Dampak negatif dari Inkontinensia Urine adalah dihujai orang lain karena berbau pesing, minder, tidak percaya diri, timbul infeksi di daerah kemaluan, pemborosan uang untuk pemeliharaan kesehatan, tidak bisa beraktivitas dengan baik sehingga pendapatan menurun, tidak nyaman dalam hubungan seksual akhirnya dapat menurunkan kualitas hidupnya. Banyak pasien Inkontinensia Urine yang datang terlambat ke dokter sehingga pada umumnya sudah dalam kondisi yang memprihatinkan, perlu penanganan yang baik dari multi disiplin untuk meningkatkan kualitas hidup. Terdapat banyak

penyebab dan jenis terjadinya Inkontinensia Urine. Oleh karena itu, dokter dari multidisiplin ilmu perlu mengetahui penyebab dan jenis Inkontinensia Urine tersebut supaya dapat melakukan penatalaksanaan dan tindakan yang benar.

Prevalensi Inkontinensia urine pada wanita di dunia berkisar antara 10–58%, sedang di Eropa dan Amerika berkisar antara 29,4%. Menurut APCAB (Asia Pacific Continence Advisor Board) tahun 1998 menetapkan prevalensi Inkontinensia Urine 14,6% pada Wanita Asia, sedangkan Wanita Indonesia 5,8% (Gambar 1). Prevalensi pada Pria Asian berdasar survei dari APCAB (Asia Pacific Continence Advisor Board) sekitar 6,8%, sedangkan untuk Pria Indonesia 5% (Gambar 2). Secara umum, prevalensi Inkontinensia Urine pada pria hanya separuh dari wanita, prevalensi di Asia relative rendah karena pandangan orang Asia bahwa Inkontinensia Urine merupakan hal yang memalukan, dianggap tabu oleh beberapa orang, sehingga tidak dikeluhkan pada dokter.

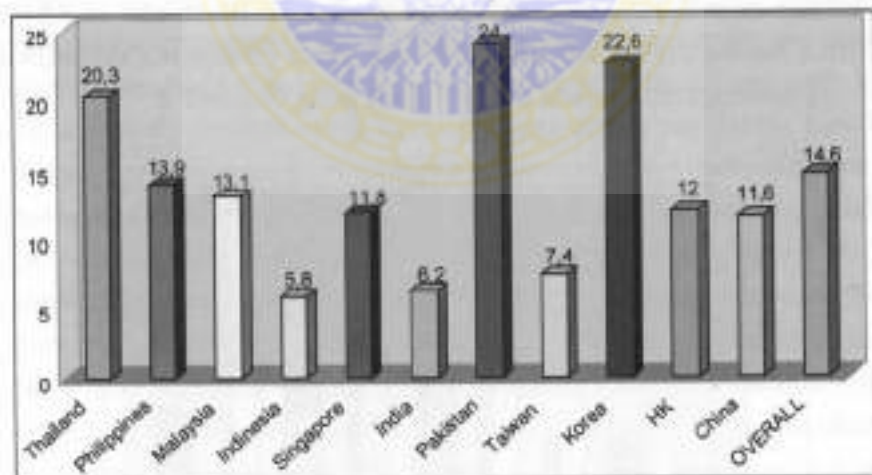


**Gambar 1.** Prevalensi Inkontinensia Urine pada Wanita di ASIA.

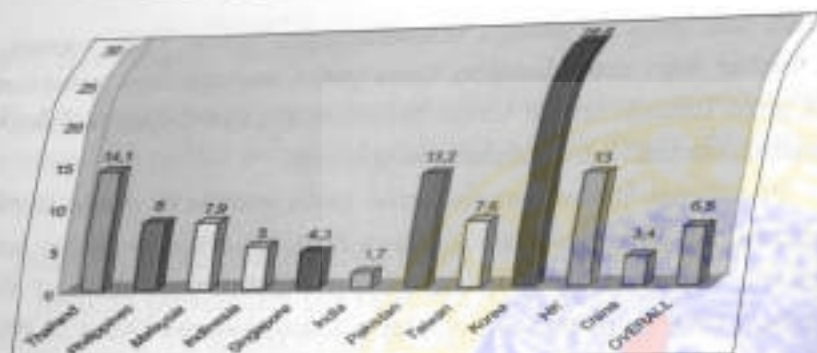


penyebab dan jenis terjadinya Inkontinensia Urine. Oleh karena itu, dokter dari multidisiplin ilmu perlu mengetahui penyebab dan jenis Inkontinensia Urine tersebut supaya dapat melakukan penatalaksanaan dan tindakan yang benar.

Prevalensi Inkontinensia urine pada wanita di dunia berkisar antara 10–58%, sedang di Eropa dan Amerika berkisar antara 29,4%. Menurut APCAB (Asia Pacific Continence Advisor Board) tahun 1998 menetapkan prevalensi Inkontinensia Urine 14,6% pada Wanita Asia, sedangkan Wanita Indonesia 5,8% (Gambar 1). Prevalensi pada Pria Asian berdasar survei dari APCAB (Asia Pacific Continence Advisor Board) sekitar 6,8%, sedangkan untuk Pria Indonesia 5% (Gambar 2). Secara umum, prevalensi Inkontinensia Urine pada pria hanya separuh dari wanita, prevalensi di Asia relative rendah karena pandangan orang Asia bahwa Inkontinensia Urine merupakan hal yang memalukan, dianggap tabu oleh beberapa orang, sehingga tidak dikeluhkan pada dokter.

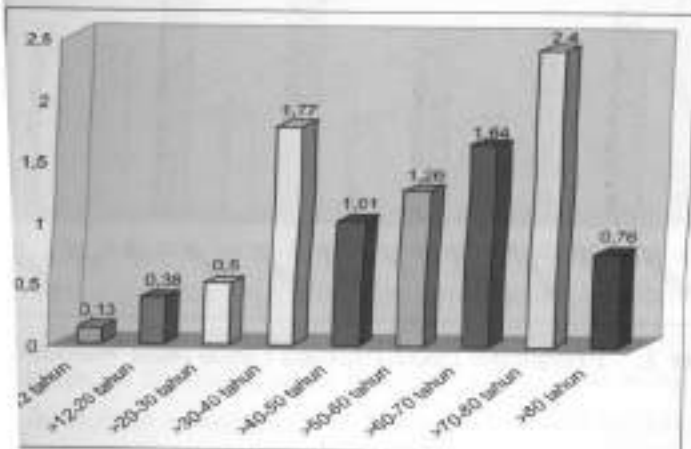


**Gambar 1.** Prevalensi Inkontinensia Urine pada Wanita di ASIA.



Gambar 2. Prevalensi Inkontinensia Urine pada Pria di ASIA.

Prevalensi Inkontinensia Urine pada wanita manula 35–45%. Survei Inkontinensia Urine yang dilakukan oleh Departemen Urologi Unair-RSU Dr. Soetomo tahun 2008 terhadap 793 penderita, prevalensi Inkontinensia Urine pada Pria 3,02% sedangkan pada wanita 6,79%. Di sini menunjukkan bahwa prevalensi Inkontinensia Urine pada wanita lebih tinggi daripada pria.<sup>7</sup> Sedangkan prevalensi Inkontinensia Urine berdasarkan usia, menunjukkan bahwa usia tua tahun = 0,13%, sedangkan pada usia 70–80 tahun = 1,64%, dan bahwa prevalensi inkontinensia urine cenderung meningkat dengan meningkatnya usia, dapat dilihat pada Gambar 3.



3. Prevalensi Inkontinensia Urine berdasar Interval Usia.

Sedang survei yang dilakukan di RSUP Dr. Ciptomas di Lingkungan Pusat Santia mendapatkan angka kejadian sebesar 32,3%,<sup>22,23,34</sup> sedang survei Geriatri RSUP Dr. Ciptomas 179 penderita didapatkan angka kejadian stress pada laki-laki sebesar 20,5%. Untuk di Departemen Urologi FK 2008 didapatkan prevalensi Inkontinensia Urine pada pria 11,93%, dan pada wanita 25,75% inkontinensia urine type stress dan stress banyak daripada laki-laki.<sup>5,7</sup>

Faktor risiko terjadinya Inkontinensia Urine jenis kelamin wanita, usia tua, paritas banyak, dilakukan histerektomi, menggunakan obat-obatan neurologis, trauma pada pelvis, pernah mengalami gizi buruk, obesitas, perokok, minum alkohol, atau kurangnya aktivitas.<sup>1,19</sup> Pada pemeriksaan fisik ditemukan perubahan pada fisiologis seperti hilangnya otot pada daerah urethra serta berkurangnya tonus kemih yang mengarah terjadinya Inkontinensia Urine melahirkan banyak anak, dan menggunakan obat-obatan bersama-sama dengan laserasi dan operasi melahirkan menyebabkan hipermobilitas persarafan dan disfungsi dasar panggul. Hubungan korelasi antara banyak melahirkan terjadinya Inkontinensia Urine pada wanita hormonal pada menopause sangat mempengaruhi lapisan submukosa urethra, dengan demikian lebih rentan terhadap Inkontinensia Urine sebelum menopause. Pada obesitas, juga merupakan faktor terjadinya Inkontinensia Urine karena b



Sedang survei yang dilakukan Divisi Geriatri Bagian Penyakit Dalam RSUP Dr. Ciptomangunkusumo pada 208 Manula di Lingkungan Pusat Santunan Keluarga di Jakarta (2002), mendapatkan angka kejadian Inkontinensia Urine tipe stress sebesar 32,3%,<sup>22,23,24</sup> sedang survei yang dilakukan di Poliklinik Geriatri RSUP Dr. Ciptomangunkusumo (2003) terhadap 179 penderita didapatkan angka kejadian Inkontinensia Urine tipe stress pada laki-laki sebesar 20,5% dan pada wanita sebesar 32,5%. Untuk di Departemen Urologi FK Unair-RSU Dr. Soetomo tahun 2008 didapatkan prevalensi Inkontinensia Urine tipe urge pada pria 11,93%, dan pada wanita 25,7%, di sini menunjukkan bahwa inkontinensia urine type stress dan urge, pada wanita juga lebih banyak daripada laki-laki.<sup>5,7</sup>

Faktor risiko terjadinya Inkontinensia Urine antara lain: jenis kelamin wanita, usia tua, paritas tinggi, menopause, pernah dilakukan histerektomi, menggunakan toilet duduk, gangguan neurologis, trauma pada pelvis, pernah dilakukan radiasi, difisit nutrisi, obesitas, perokok, minum alkohol, intake cairan berlebihan atau kurangnya aktivitas.<sup>1,19</sup> Pada penuaan berkaitan dengan banyak perubahan pada fisiologis seperti hilangnya kemampuan otot lurik pada daerah urethra serta berkurangnya kapasitas dalam kandung kemih yang mengarah terjadinya Inkontinensia Urine. Kehamilan, melahirkan banyak anak, dan mengejan sewaktu melahirkan bersama-sama dengan laserasi dan episiotomi pada waktu melahirkan menyebabkan hipermobilitas urethra, trauma pada persarafan dan disfungsi dasar panggul. Ini yang melatarbelakangi hubungan korelasi antara banyak melahirkan anak dengan risiko terjadinya Inkontinensia Urine pada wanita.<sup>19</sup> Juga perubahan hormonal pada menopause sangat memengaruhi kedap air pada lapisan submukosa urethra, dengan demikian wanita menopause lebih rentan terhadap Inkontinensia Urine bila dibandingkan wanita sebelum menopause. Pada obesitas, juga merupakan salah satu faktor terjadinya Inkontinensia Urine karena beban kerja dasar panggul

pada orang-orang kelebihan berat badan, lebih besar daripada orang yang kurus. Pada orang-orang yang menggunakan toilet jongkok juga lebih rendah kemungkinan terjadinya Inkontinensia Urine daripada orang yang menggunakan toilet duduk. Hal ini mungkin bisa disebabkan karena adanya latihan pada dasar panggul, sehingga otot dasar panggul menjadi lebih kuat.<sup>21</sup>

*Berbagai komplikasi dapat menyertai Inkontinensia Urine seperti infeksi saluran kencing, infeksi kulit daerah kemaluan, gangguan tidur, masalah psiko sosial seperti depresi, mudah marah, dan rasa terisolasi, secara tidak langsung masalah tersebut dapat menyebabkan dehidrasi, karena umumnya pasien mengurangi minum, karena khawatir terjadi Inkontinensia Urine, pada pasien yang kurang aktivitas hanya berbaring di tempat tidur dapat menyebabkan ulkus dikubitus dan dapat meningkatkan risiko infeksi lokal termasuk osteomyelitis dan sepsis. Berbagai cara dapat dilakukan untuk mengatasi masalah Inkontinensia Urine, berupa medikamentosa, fisioterapi, maupun pembedahan, jika dapat diketahui dengan tepat jenis dan penyebab Inkontinensia Urine.*

*Hadirin yang saya muliakan,*

## **ANATOMI DAN FISILOGI SALURAN KEMIH BAWAH**

### **Kandung Kemih**

Kandung kemih merupakan kantung muskulomembran yang berfungsi sebagai penampung urin. Kantung ini tersusun atas empat lapisan: lapisan serosa, lapisan muskular, lapisan submukosa, dan lapisan mukosa.<sup>9</sup> Lapisan serosa berasal dari peritoneum dan menutupi lapisan paling luar dari kandung kemih. Lapisan muskular, otot detrusor terdiri atas tiga lapisan otot polos yang membentuk jaringan pleksiform sebagai satu unit fungsional dan dirancang baik untuk regangan pasif dengan peningkatan tekanan minimal maupun kontraksi massal. Lapisan ini mengerucut secara melingkar pada lubang ureter (*ureteric orifices*). Selama kontraksi



kandung kemih, otot-otot ini mempertahankan arah miring terhadap ureter sehingga mencegah kembalinya aliran urin masuk ke urethra. Pada pria, ke arah bagian bawah dari kandung kemih, di sekitar meatus urethra interna, lapisan mukosa akan bergabung bersama-sama secara melingkar untuk membentuk sphincter urethra interna. Kontraksi sphincter urethra interna mencegah terjadinya arus balik sperma ke dalam kandung kemih selama ejakulasi, dan tidak begitu banyak berpengaruh terhadap kontinensi urine. Lapisan submukosa tersusun atas jaringan areolar, yang menghubungkan lapisan mukosa dan lapisan muskular secara bersama-sama. Teksturnya yang longgar membuat lapisan mukosa membentuk lapisan-lapisan atau rugai ketika kandung kemih sedang kosong. Lapisan submukosa sangat kaya akan saraf sensorik dan saluran-saluran. Lapisan mukosa dibatasi oleh sel-sel epitel transisional yang kedap air dengan ketebalan 3 hingga 4 lapisan. Lapisan ini bersambung dengan bagian lain dari saluran kemih, di bagian atas dengan lapisan penyusun urethra. Trigone adalah wilayah berbentuk segitiga di bagian dasar dari kandung kemih, dan terletak di antara meatus urin urethra interna dan kedua lubang ureter. Di sini, lapisan mukosa menempel erat pada lapisan muskular, sehingga nampak halus dan datar.

Kandung kemih dalam keadaan normal mampu membesar secara bertahap untuk mencapai ukuran 400 hingga 500 ml tanpa memerlukan peningkatan tekanan intravesika, sebagian disebabkan oleh karakteristik muskulatur detrusor dan sebagian lagi disebabkan oleh lokasi anatomik dari kandung kemih yang memungkinkan perluasan di dalam panggul, tanpa dihalangi oleh tulang atau visera apapun.<sup>3,9,28</sup>

## Urethra

Urethra pada wanita berukuran panjang sekitar 4 cm dan memanjang dari meatus urethra interna hingga meatus urethra eksterna. Urethra terletak di belakang simfisis pubis, tertanam di dinding vagina bagian dalam dan memanjang ke bawah dan ke depan. Urethra terdiri atas tiga lapisan: lapisan mukosa, lapisan submukosa, dan lapisan muskular.<sup>3,9,28</sup>

Epitel yang membatasi urethra wanita adalah epitel skuamous pada bagian yang terjauh dan epitel transisional pada bagian sisanya. Lapisan muskular terdiri atas dua lapisan internal yang menyambung dengan muskulatur kandung kemih dan membentuk sphincter urethra tak sadar (*involunter*). Di bagian luar dari lapisan ini adalah sphincter sadar (otot lurik) sirkular yang mengelilingi sepertiga bagian tengah dari urethra.

Urethra pria dapat dibagi ke dalam tiga bagian, yaitu bagian prostatik, bagian membranous, dan bagian spons, dengan panjang total sekitar 20 cm.

Urethra prostatik memanjang dari meatus urethra interna hingga puncak dari prostat. Ini merupakan bagian yang paling lebar dari urethra, namun akibat pembesaran jinak progresif dari prostat, lumen menjadi menyempit. Urethra membranous berjalan melewati diafragma urogenital yang tersusun atas sebuah massa otot yang besar, yang terdiri atas sphincter urethra eksterna sadar (*volunter*) dan otot perineal yang melintang dalam. Lapisan prostatik dan lapisan membranous ini memainkan peran utama dalam menahan urin (*kontinensi*). Urethra spongiosa dibagi ke dalam dua bagian, yaitu bagian yang menggelembung (*bulbous*) dan bagian yang menggantung bebas (*pendulous*), dan keduanya terletak bersudut siku-siku satu sama lain. Urethra paling sempit pada bagian leher kandung kemih, yang merupakan bagian membranous, dan terletak pada ujung proksimal dari fosa navikularis dan pada bagian meatus eksterna.<sup>3,9,28</sup>

## Unit Sphincter

Bagian sphincter terdiri atas sphincter otot polos tak-sadar (Involunter) pada bagian leher kandung kemih dan sphincter otot lurik sadar (volunter) eksterna. Pada pria, sphincter eksterna memanjang dari puncak prostat hingga urethra membranous, sedangkan pada wanita, sphincter eksterna itu memadat pada bagian tengah dari urethra.

Sphincter leher kandung kemih merupakan hasil pemadatan dari otot polos dari detrusor, yang sangat dipengaruhi oleh sistem saraf simpatis. Sphincter leher kandung kemih akan tetap tertutup selama tahap pengisian untuk membentuk mekanisme kontinensia, dan akan membuka selama proses berkemih (*micturition*) ketika ada kontraksi otot detrusor. Pada pria, kontraksi aktif sphincter ini pada waktu pengeluaran semen selama ejakulasi akan mencegah pembalikan arah ejakulasi.

Otot sadar yang berkontraksi lambat di dalam diafragma urogenital merupakan penyusun utama sphincter urethra eksterna. Inilah yang merupakan mekanisme utama dari kontinensia. Tingkat kemampuan menahan dari sphincter ini dapat ditingkatkan melalui kontraksi otot lurik dari dasar panggul yang berisi serabut-serabut yang mampu berkontraksi secara cepat dan lambat. Otot dasar panggul juga memainkan peran secara tidak langsung di dalam menjaga kontinensia dengan mendukung leher kandung kemih. Kontraksi refleks dari otot dasar panggul selama batuk atau penyebab lain yang meningkatkan tekanan intra-abdominal akan mencegah turunnya leher kandung kemih. Otot dasar panggul juga berperan di dalam penutupan urethra secara refleks. Dengan mempertahankan anatomi leher kandung kemih bersamaan dengan penutupan urethra selama masa-masa stress dapat mencegah kebocoran urin secara tidak sengaja.

Relaksasi sphincter merupakan gerakan sadar yang apabila tidak terjadi maka berkemih tidak mungkin dilakukan. Relaksasi terjadi secara terkoordinasi dengan kontraksi otot detrusor selama



nihi. Refleks berkemih dapat ditingkatkan atau ditekan melalui aksi sadar pada otot panggul.

## asi

ervasi ada yang bersifat somatik dan ada yang otonom. Inervasi mpatis berasal dari segmenta sakral kedua hingga keempat ) dan mengarah ke pleksus pelvis yang mensuplai kandung dan sphincter.

raf parasimpatis berasal dari T10-L2 (segmenta toraks dan nta lumbar). Serabut pasca-ganglionik noradrenergik dari ini menyebar masuk ke otot-otot polos dari dasar kandung , sphincter interna dan urethra proksimal.

ervasi motorik somatis sadar berasal dari S2-S3 dan berjalan ati saraf pudendal ke sphincter urethra eksterna. Terdapat s somatik dan viseral somatik dibawa oleh saraf pudendal gkan aferens viseral mengarah ke daerah-daerah pada saraf belakang, melalui saraf simpatis dan para simpatis. Reseptor otot detrusor mendeteksi pembesaran selama pengisian ng kemih dan mengantarkan impuls melalui aferens viseral. n mukosa dan submukosa dari reseptor yang biasanya akan vasi selama peradangan. Sinyal-sinyal ini dibawa oleh aferens . Sebaliknya, aferens torako-lumbar mengantarkan sensasi nyamanan dan nyeri.

## ogi Kandung Kemih

### s Berkemih

gumpulan urine akan membuat dinding kandung kemih mbang dengan tonus otot yang tersesuaikan sehingga ya tidak akan meningkat secara mendadak. Pada kandung yang normal, tekanan pada tingkat pengisian normal akan endah hingga mencapai volume 300 ml. Peningkatan tonus tnya akan menstimulasi reseptor regangan pada dinding

detrusor, yang akan melepaskan impuls ke segmenta sakral pada saraf tulang belakang melalui saraf viseral panggul (*pelvic splanchnic nerves*). Badan sel parasimpatis dirangsang dan impuls eferens berjalan di sepanjang saraf viseral panggul menuju ke dinding kandung kemih, sehingga terjadi kontraksi pada otot detrusor. Pengontrolan kandung kemih melalui refleks regangan otonom dari saraf tulang belakang ini merupakan refleks berkemih (*micturition reflex*).

Dalam kondisi patologis seperti peradangan urethra atau kandung kemih, kontraksi yang tidak diinhibisi pada otot detrusor bisa terjadi karena adanya fasilitasi refleks berkemih.<sup>9,19,28</sup>

### **Fungsi Penyimpanan**

Sphincter eksterna memainkan peranan penting di dalam penyimpanan urine. Aferens dari saraf pelvis dan pudendal mengaktifkan pusat pons (*pontine center*), meningkatkan kontraksi viseral sekaligus menekan atau menurunkan jumlah impuls parasimpatis yang menuju detrusor. Penyumbatan secara sadar terhadap sphincter juga dapat menginhibisi dorongan untuk kencing.

### **Tahap Berkemih**

Berkemih (*voiding*) merupakan peristiwa neuromuskular yang dimediasi peristiwa neuromuskular yang dimediasi oleh pembuangan yang dikendalikan secara parasimpatis, yang mengakibatkan terjadinya kontraksi bertahap yang masif pada otot detrusor serta terjadinya pembentukan corong saluran pada bagian dasar kandung kemih. Relaksasi urethra yang dimediasi secara neurologis terjadi sebelum awal kontraksi detrusor. Berkemih dapat dikendalikan secara sadar, dalam arti dapat dimulai sebelum kandung kemih penuh dan dapat diinhibisi bahkan ketika kandung kemih sudah penuh melalui inhibisi suprapontin. Selama berkemih, leher kandung kemih akan tetap terbuka dan ketika kandung kemih kosong, leher

kandung kemih akan menutup dan kegiatan viseral urethra akan berjalan lagi, sebagai tanda bahwa tahap pengisian dapat dimulai lagi. 9,28

Hadirin yang saya muliakan,

## FISIOLOGI KONTINENSIA URINE

Fungsi dari kandung kemih adalah menampung urine dan mengeluarkan urine dengan baik. Akan terjadi Kontinensia Urine apabila kandung kemih dapat menyimpan sejumlah urine pada volume yang lebih banyak dengan tekanan tetap rendah serta adanya sphincter urethra yang baik, adanya koordinasi saraf yang baik pada saat penyimpanan dan pengeluaran urine. Bladder neck tetap menutup pada saat pengisian dan membuka pada saat pengeluaran urine. urine akan meningkat. 8,12,25

Beberapa organ yang berperan terjadinya Kontinensia Urine:

### 1. Kandung Kemih:

#### a. Elastisitas dari Kandung Kemih

Compliance (C) kandung kemih adalah kemampuan kandung kemih untuk mempertahankan elastisitas kandung kemih

pada terjadinya perubahan volume ( $\Delta V$ ) dan perubahan tekanan kandung kemih ( $\Delta P$ ), yang dirumuskan dengan ( $C = \Delta V / \Delta P$ ). Radiasi, infeksi, atau mengalami obstruksi yang kronis pada umumnya dapat menurunkan Compliance dari kandung kemih karena adanya peningkatan kolagen tipe 3, akibatnya kandung kemih kurang bisa merenggang dengan baik, terjadi penurunan compliance dan peningkatan tekanan kandung kemih.

#### b. Otot Detrusor

Dalam keadaan normal otot detrusor relaksasi dikendalikan oleh saraf para simpatitik, adanya gangguan saraf dapat terjadi over aktivitas detrusor atau *Over Active Bladder*



(OAB), terjadi hiperefleksia atau instabilitas otot detrusor. Tidak terkoordinasi antara otot detrusor dan sphincter urethra dapat terjadi karena gangguan saraf.<sup>9,28</sup>

## 2. Leher Kandung Kemih:

Peranan leher kandung kemih dan urethra memberikan kontribusi pada terjadinya Kontinensia Urine. Pada laki-laki adanya prostat dan urethra pars membranaria mempunyai peran penting terhadap mekanisme terjadinya Kontinensia Urine. Sedangkan pada wanita peranan urethra sangat penting, terjadinya Hipermobilitas Urethra dan defisiensi intrinsik sphincter merupakan penyebab utama terjadinya Inkontinensia Urine pada wanita.

## 3. Kontrol persarafan kandung kemih dan sphincter urethra berperan terhadap terjadinya Kontinensia Urine dan pengosongan urine, pontin pusat pengontrol urine mengkoordinasi fungsi tersebut, selama penyimpanan dari urine otot detrusor ditekan sedangkan sphincter urethra aktif. Pada saat pengosongan urine reflek spinal memicu terjadinya relaksasi sphincter urethra sedangkan otot detrusor kontraksi, sehingga terjadi proses miksi.

*Hadirin yang saya muliakan,*

## **PENYEBAB DAN TYPE INKONTINENSIA URINE**

Secara umum penyebab terjadinya Inkontinensia Urine dapat disebabkan:

### 1. Riwayat Obstetri dan Ginekologi

Penderita yang pernah dilakukan Episiotomi, melahirkan dengan bayi besar, partus lama, persalinan operative pervaginam, dan riwayat histerektomi juga pada penderita yang telah mengalami menopause.<sup>9,28</sup>

### 2. Infeksi

Pada penderita yang mengalami vaginitis, urethritis, dan pada penderita yang mengalami infeksi saluran kencing<sup>9,28</sup>

### **3. Psikologi**

Penderita yang mengalami delirium dan depresi berat, dapat mengalami Inkontinensia Urine.<sup>9,28</sup>

### **4. Obat-obatan**

Penderita yang menggunakan obat-obatan diuretik, sedative hipnotik, anti kolinergik agent, anti histamin, anti depresan, anti psikotik, anti parkinson, alfa adrenegik agent, simpatomimetik, simpatolitik, dan penderita yang menggunakan obat-obat kalsium channel blocker dapat menyebabkan kelemahan otot-otot kandung kemih dan biasanya menyebabkan terjadinya overflow Inkontinensia Urine.<sup>9,28</sup>

### **5. Neurologi**

Pada penderita yang mengalami trauma pada tulang belakang, stroke, multiple sklerosis, juga pada penderita parkinson dapat mengalami Inkontinensia Urine.<sup>9,28</sup>

### **6. Fisiologis**

Intake cairan yang berlebihan dan penderita yang mengalami diabetes mellitus dapat mengalami Inkontinensia Urine.<sup>9,28</sup>

### **7. Kondisi Lain-lain**

Wanita, umur yang tua, perokok, obesitas, batuk kronis, kurang mobilisasi, obstipasi, pengguna toilet duduk, batu traktus urinarius, tumor atau adanya benda asing pada traktus urinarius, juga pada penderita yang dengan riwayat operasi penanganan Inkontinensia Urine.

Perlu dibedakan pula antara Inkontinensia Urine yang akut dan kronik. Penyebab inkontinensia akut biasanya karena kondisi sakit akut atau problem iatrogenik yang menghilang jika kondisi akut teratasi atau problem medikasi dihentikan, disebut juga dengan istilah transient Inkontinensia Urine. Pada Inkontinensia Urine yang konsisten tidak berhubungan dengan kondisi akut dan berlangsung lama. Penyebab Inkontinensia Urine akut atau transient dapat di ingat dengan akronim DIAPPERS (*Delirium, Infection, Atrophic*

*vaginitis or urethritis, Pharmaceutical, Psychological disorder, Endocrine disorder, Restricted mobility, Stool impaction*).<sup>1,2,9,28</sup>

*Hadirin yang saya muliakan,*

## **TYPE INKONTINENSIA URINE**

### **Inkontinensia Urine Tipe Stress**

Keluarnya urine biasanya pada saat adanya tekanan abdominal yang meningkat seperti pada saat: exercise, batuk-batuk, bersin, perubahan posisi dari berbaring ke berdiri, juga pada saat aktivitas seksual. Penyebab terjadinya Inkontinensia Urine tipe stress, apabila tekanan intra kandung kemih melebihi tekanan sphincter urethra. Inkontinensia Urine jenis ini sering terjadi pada wanita yang mengalami kerusakan otot dasar panggul atau adanya hipermobilitas urethra akibat dari proses melahirkan. Pada defisiensi estrogen pada wanita menopause dapat melemahkan otot-otot dasar panggul dan pertumbuhan mukosa urethra yang kurang baik. Pertumbuhan lapisan mukosa urethra yang kurang baik ini disebut *defisiensi sphincteric intrinsic* (ISD). ISD ini bisa terjadi akibat trauma saraf-saraf seperti pada operasi radikal di daerah pelvis, juga akibat radiasi pada tumor ganas pada servik dan kanker usus besar.<sup>9,13,25</sup>

### **Inkontinensia Urine Tipe Urge**

Penderita yang mengalami Inkontinensia Urine tipe urge mempunyai dorongan yang kuat untuk kencing, kadang-kadang belum sampai pada toilet urine sudah keluar, biasanya terjadi keluhan urgensi dan frekuensi, dan keluhan ini biasanya mendadak, misalnya pada cuaca dingin, suasana cemas, dan adanya suara air yang mengalir. Jenis Inkontinensia Urine ini terjadi juga pada penderita yang mengalami detrusor instabiliti juga pada detrusor hiperreflexia, contoh pada stroke, kerusakan saraf tulang belakang, atau pada penderita yang mengalami sklerosis multipel. Keluhan



ini terjadi pada penderita yang mengalami *Over Active Bladder* (OAB).<sup>8,9,14,26,27</sup>

### **Inkontinensia Urine Tipe Overflow**

Keluarnya urine pada saat dimana kandung kemih terjadi retensio urine. Hal ini terjadi akibat kandung kemih mengembang yang diikuti dengan meningkatnya tekanan dalam kandung kemih yang melebihi dari tekanan sphincter urethra tetapi otot detruser dalam keadaan tidak aktif.<sup>2,9</sup> Keluhan ini terjadi pada:

1. sumbatan pada saluran keluar kandung kemih, misal pada hiperplasi prostat jinak atau pada penyempitan urethra pada wanita;
2. pada neurogenik bladder, misal pada diabetes mellitus, juga pada trauma saraf tulang belakang;
3. adanya kerusakan yang kronis pada nervus parasimpatik; dan
4. obat-obatan anti kolinergik seperti, trisiklik antidepresi, antiParkinson, anti histamin, beta agonis dan pengguna kalsium channel blocker juga dapat menyebabkan Inkontinensia Urine tipe overflow tapi bersifat sementara.

### **Inkontinensia Urine Tipe Total**

Terjadi pada penderita yang menderita fistel vesicovaginal atau penderita kelainan kongenital, misalnya adanya ectopik ureter di mana muara ureter di bawah sphincter urethra eksterna. Urine akan keluar terus menerus selama produksi urine masih ada. Jenis Inkontinensia Urine ini dapat terjadi juga pada penderita yang pernah dioperasi vesicovaginal fistel, pasca TURP dan radikal open prostatektomi.<sup>18,20,25</sup>

## DIAGNOSIS INKONTINENSIA URINE

Diagnosis Inkontinensia Urine bertujuan untuk menentukan jenis dari inkontinensia urine, menentukan berat ringannya Inkontinensia Urine, lama terjadinya inkontinensia urine dan menentukan jenis penanganannya.<sup>10,25</sup>

Riwayat dari Inkontinensia Urine yang perlu diketahui antara lain:

1. jenis dari Inkontinensia Urine tersebut: stress, urge, overflow atau Inkontinensia Urine tipe total.
2. berat ringannya Inkontinensia Urine dapat menggunakan pad, jumlah softex yang digunakan, catatan harian berkemih, kuesioner dampak dari Inkontinensia Urine, indeks dari kualitas hidup, skor dari American Urological Association Symptom Score.
3. lamanya gejala Inkontinensia Urine.
4. penanganan Inkontinensia Urine yang sebelumnya, menggunakan obat-obatan, fisioterapi, atau operasi.
5. obat-obat yang digunakan selama Inkontinensia Urine:
  - a. sympatholytics (clonidine, terazosin) di mana obat ini dapat melemahkan tonus sphinghter.
  - b. sympathomimetics (psedoephedrine, imipramine) dapat menyebabkan retensi urin dan inkontinensia urine tipe overflow.
  - c. diuretics dapat memperburuk Inkontinensia Urine.
6. adanya gejala LUTS (*Lower Urinary Tract Symptoms*). Misalnya: urgensi, frekuensi, nocturia, hesitensi, strenghtning, pancaran yang melemah, intermittensi, disuria dan nyeri pada suprapubik.
7. riwayat penyakit yang lalu:
  - a. riwayat obstetri dan ginekologi:
    1. kehamilan, persalinan, dan komplikasinya;
    2. riwayat melahirkan, lahir spontan atau sectio, dan apakah terjadi partus lama.

3. riwayat histerektomi;
  4. aktivitas seksual: nyeri atau adanya leakage urine pada saat hubungan seksual; dan
  5. menopause atau adanya hypoestrogen.
- b. riwayat operasi
1. operasi pelvis; dan
  2. riwayat operasi anti inkontinensia, operasi prostat dan operasi kandung kemih.
- c. riwayat gangguan persarafan:
1. trauma pada saraf-saraf tulang belakang;
  2. trauma pada spinal cord;
  3. cerebrovaskular accident;
  4. penyakit parkinson;
  5. sklerotik multipel;
  6. diabetes mellitus; dan
  7. mylodysplasia.
- d. riwayat gangguan pencernaan:
1. diarrhea;
  2. konstipasi; dan
  3. incontinensia alvi.
- e. riwayat gangguan saluran kencing:
1. infeksi saluran kencing;
  2. hematuri;
  3. batu ginjal; dan
  4. retensio urine.

*Hadirin yang saya muliakan,*

## **PEMERIKSAAN FISIK**

Pemeriksaan abdomen dan daerah pelvis:

1. Pemeriksaan pada abdomen, apakah teraba massa, adanya suprapubik yang menonjol, adanya nyeri pada daerah angulus



contra vertebra, juga kemungkinan adanya siratrik pada abdomennya.

## 2. Pelvis wanita

- a. Genetalia eksterna: adakah eritema pada kulit disekitar vagina, adakah atropi pada vagina atau adakah perlekatan labial vagina.
- b. Pemeriksaan organ dalam wanita
  - 1) Pemeriksaan urethra: stenosis, massa, hypermobilitas, urethra, apakah ada keluar urine pada saat tes valsava/tes batuk.
  - 2) Pemeriksaan vagina: vaginitis/discharge urethra, adanya bekas efisiotomi, dengan pemeriksaan tes valsava apakah terdapat sistokel, enterokel atau rectokel.
- c. Pemeriksaan neurologi
  - 1) Pemeriksaan saraf sensoris.
  - 2) Pemeriksaan refleksi: reflek tendon, reflek cutanious, reflek bulboavernosus, reflek kremaster, reflek abdominal, dan reflek anal.

*Hadirin yang saya muliakan,*

## **PEMERIKSAAN URODINAMIK**

Untuk mengetahui fungsi dari saluran kencing bagian bawah dengan mengukur parameter fisiologik (tekanan kandung kemih, volume kandung kemih dan pancaran urine). Pemeriksaan Urodinamik ini dapat membantu menentukan jenis dan penyebab terjadinya inkontinensia urine serta untuk menentukan jenis penanganannya.

Indikasi pemeriksaan Urodinamik.<sup>3,9,11,28</sup>

- a. Kegagalan penanganan inkontinensia urine sebelumnya
- b. Inkontinensia Urine campuran antara stress dan urge.
- c. Pada laki-laki muda dengan gejala LUTS.
- d. Penyakit saraf.
- e. Operasi prostat sebelumnya.

## **PEMERIKSAAN RADIOLOGI**

### **1. Voiding Cystourethrogram (VCUG)**

Pemeriksaan ini dapat mengetahui adanya leakage urine, dapat mengetahui derajat sistokel.

### **2. Intravenous Pyelografi (IVP)**

Pemeriksaan ini dapat mengetahui residual urine, fistel vesicovagina, bentuk kandung kemih, adanya ektopik ureter atau adanya fistel ureterovagina.

### **3. Magnetic Resonance Imaging (MRI)**

Pemeriksaan ini dapat mengetahui adanya prolaps organ-organ pelvis.

## **PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

Pemeriksaan laboratorium perlu untuk mengetahui kondisi penderita secara umum antara lain: darah lengkap, urine lengkap, kultur urine, faal hati, dan faal ginjal.

## **PEMERIKSAAN SISTOSKOPI**

Pemeriksaan ini dapat mengetahui fungsi dari kandung kemih, anatomi kandung kemih, fungsi dari sphincter urethra, juga adanya fistel vesicovagina.

*Hadirin yang saya muliakan,*

## **PENANGANAN INKONTINENSIA URINE**

Penanganan Inkontinensia Urine tergantung dari kondisi penderita, tipe inkontinensia urine, berat ringannya inkontinensia urine, penyebab inkontinensia urine serta modalitas yang ada. Penanganan inkontinensia urine dapat dilakukan antara lain:

### **Non Bedah**

1. Perubahan gaya hidup memberikan pendidikan pada penderita inkontinensia urine untuk merubah kebiasaan yang dilakukan

setiap hari. Misalnya pada penderita yang biasa minum kopi atau air yang banyak, maka perlu dikurangi untuk memperbaiki gejala inkontinensia urine.<sup>4</sup>

2. Penguatan otot dasar panggul dengan melakukan senam Kegel. Senam ini dapat memperbaiki keluhan inkontinensia urine tipe stress.<sup>6,9</sup>
3. Biofeedback. Penderita melakukan kontraksi otot tertentu di mana penderita dapat mengetahui kekuatan dari otot yang digerakkan tersebut.<sup>6,7</sup>
4. Pessary. Alat ini dapat mencegah terjadinya prolaps dari organ-organ pelvis.
5. Cunninghams clamp. Alat ini digunakan pada penderita laki-laki yang mengalami inkontinensia urine terutama oleh karena *intrinsic sphincteric deficiency* (ISD) pada laki-laki biasanya dipakai terus-menerus dan dibuka pada saat kencing.
6. Indwelling catheter. Tindakan ini jarang digunakan untuk menangani inkontinensia urine mengingat komplikasi yaitu antara lain: infeksi saluran kencing, epididimitis, orchitis, periurethral abses, batu buli-buli dan striktur urethra.
7. Kondom kateter. Dapat digunakan pada penderita laki-laki yang mengalami inkontinensia urine namun sulit dipasang pada penderita yang penisnya pendek juga pada penderita yang alergi terhadap kondom.
8. Absorbent aids: pads, Pampers dapat digunakan pada laki-laki dan perempuan pada penderita inkontinensia urine.

## Obat-obatan

### 1. Inkontinensia Urine tipe Stress

Pada inkontinensia urine tipe stress diberikan alpha adrenogic agonist di mana obat ini dapat meningkatkan tonus sphincter interna. Dapat juga diberikan estrogen secara oral maupun vagina suposutorial.



## 2. Detrusor Overactive (Over Active Bladder)

Diberikan anti muskarinik agent: Oksibutininkloride, Tolterodinetartrate, L- Hayoscyamine atau Imipramine.

## Pembedahan pada Inkontinensia Urine Tipe Stress

1. Urethra bulking agent: digunakan pada penanganan inkontinensia urine tipe stress karena intrinsic sphincteric deficiency (ISD), hipermobilitas urethra atau karena keduanya di mana pemberian agent ini sangat efektif pada inkontinensia urine karena intrinsic sphincteric deficiency (ISD). Agent ini dapat memperbaiki mukosa urethra dan memperkuat tahanan urethra. *Urethra bulking yang digunakan antara lain:* Glutaraldehyde cross-linked highly purified bovine collagen, Pyrolytic carbon coated zirconium oxide beads, Autologous fat, atau dapat diberikan teflon (polytetrafluoroethylene).<sup>16,18,20</sup>
2. Retropubic suspension procedures (colposuspensi): Marshall-Marchetti-Krantz procedure, dan Burch colposuspension
3. Transvaginal bladder neck suspension
  - a. Pereyra needle suspension
  - b. Stamey needle suspension
  - c. Gittes needle suspension
  - d. Modified Pereyra-Raz needle suspension
  - e. Modified four corner bladder neck suspension
  - f. Pubovaginal sling: Autologous sling materials, Allograft sling materials, Xenograft sling materials, Synthetic sling materials.
  - g. Tension free transvaginal tape (TVT)
4. Sphincter Urethra Artificial
5. Diversi urine

## Terapi bedah pada Inkontinensia Urine tipe Urge

1. Augmentasi cystoplasty
2. Sacral neuromodulasi

## KESIMPULAN DAN HARAPAN

Dari uraian pidato di atas seperti berikut:

1. Inkontinensia Urine/Beser adalah keluarnya urine yang tidak bisa dikendalikan oleh kemauan, dapat menyebabkan gangguan kesehatan, psikologi, dan sosial dapat menurunkan kualitas hidup.
2. Faktor risiko terjadinya Inkontinensia Urine antara lain: wanita, usia tua, obesitas, diabetes, riwayat partus lama, anak banyak, sering melahirkan, menopause, riwayat operasi daerah panggul, buang air besar pada posisi duduk, perokok, minum alkohol.
3. Inkontinensia Urine dianggap sesuatu yang tabu dan memalukan untuk dibicarakan dan diceritakan pada dokter, sehingga prevalensi di Asian dan Indonesia pada khususnya masih rendah, karena tidak ada pencatatan yang baik.
4. Penelitian Inkontinensia Urine di Indonesia masih kurang.
5. Di Rumah Sakit belum ada poliklinik khusus tentang Inkontinensia Urine yang ditangani oleh multidisiplin ilmu, sehingga masih banyak penderita belum mendapatkan pelayanan dengan baik.
6. Masyarakat belum banyak mengetahui bahwa Inkontinensia Urine/Beser bisa diobati.
7. Masih sedikit Ahli Urologi yang tertarik di bidang Neuro-Urologi.

### Harapan

1. Perlu disosialisasikan pada masyarakat bahwa Inkontinensia Urine Beser bukan penyakit yang memalukan dan dapat diobati.
2. Pengurus Perkina Pusat dan Cabang untuk menggalakkan simposium/seminar tingkat nasional maupun internasional untuk menambah wawasan tentang Inkontinensia Urine pada anggota dan masyarakat.
3. Menambah jumlah Ahli Urologi yang berminat pada Neuro-Urologi.

4. Perlu digalakkan pada semua Ahli Urologi untuk melakukan penelitian tentang Inkontinensia Urine.
5. Perlu didirikan poliklinik khusus Inkontinensia Urin di masa yang akan datang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

*Hadirin yang saya muliakan,*

Perkenankanlah saya, untuk kesekian kalinya, memanjatkan puji syukur dan terima kasih kehadirat Allah swt., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, bahwa pada pagi yang sangat bahagia ini, kita dapat menghadiri pengukuhan jabatan saya menjadi Guru Besar di Universitas Airlangga tercinta. Merupakan kebahagiaan dan kehormatan yang sangat luar biasa untuk saya, sehingga dapat berdiri dihadapan saudara-saudara yang saya hormati, dalam Aula Universitas Airlangga yang megah.

Saya sangat menyadari, bahwa apa yang telah saya capai hingga saat ini, tidak terlepas dari keterlibatan dan bantuan banyak pihak. Oleh karena itu pada akhir pidato ini, perkenankan juga saya mengucapkan penghargaan serta terima kasih dari hati saya yang paling dalam, kepada semua pihak tersebut.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah saya menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Republik Indonesia dalam hal ini melalui Menteri Pendidikan Nasional **Prof. Dr. Bambang Sudibyo, MBA** yang mempercayai saya memangku jabatan Guru Besar dalam bidang Urologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga. Dengan ridho Allah swt, yang senantiasa dengan perlindungan dan kekuatan-Nya. Insya Allah kepercayaan yang besar ini dapat kami laksanakan sebaik mungkin dan sepenuh hati dalam mengemban tugas sebagai dosen di Fakultas Kedokteran Unair.



Kepada yang terhormat Rektor Universitas Airlangga, **Prof. Dr. H. Fasich, Apt.**, juga kepada yang terhormat Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga **Prof. Sam Suharto, dr., Sp.MK(K)**, Sekretaris Senat Akademik Universitas Airlangga **Prof. Dr. Frans Limahelu, SH., LLM.**, serta para Wakil Rektor dan Anggota Senat Akademik Universitas Airlangga, saya mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya atas kesediaannya mengusulkan pangangkatan saya sebagai Guru Besar di lingkungan Universitas Airlangga.

Kepada yang terhormat para mantan Rektor Universitas Airlangga, **Prof. Marsetio Donoseputro, dr., Sp.PK(K)**, **Prof. H. Soedarso Djojonegoro, dr.**, **Prof. Dr. H. Bambang Rahino Setokusumo, dr.**, **Prof. Sudarto, dr., PhD.**, dan **Prof. Dr. Med Puruhito, dr., Sp.BTKV**, yang telah memberikan kesempatan kepada saya dalam menjalankan tugas sebagai dosen di Universitas Airlangga.

Kepada yang terhormat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga **Prof. Dr. M. Amin, dr., Sp.P(K)**, dan para Wakil Dekan serta Ketua Badan Pertimbangan Fakultas **Prof. Dr. H.M. Sajid Darmadipura, dr., Sp.S., Sp.BS** dan Anggota Badan Pertimbangan Fakultas, yang telah menyetujui, mendorong dan mengusulkan saya untuk diangkat menjadi Guru Besar, saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya.

Kepada yang terhormat mantan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, pada waktu saya masih menjadi mahasiswa sampai dipercaya menjadi dosen, **Prof. Rachmat Santoso, dr., Sp.PA**, **Prof. Sentot Soeatmadji, dr.**, **Prof. IGN Gede Ranuh, dr., Sp.A(K)**, **Prof. Dr. Askandar Tjokroprawiro, dr., Sp.PD-KEMD(K)**, **Prof. Dr. H.M.S. Wiyadi, dr., Sp.THT(K)**, yang telah menerima saya sebagai mahasiswa dan selanjutnya memberi kesempatan saya bekerja sebagai dosen di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

Yang terhormat **Prof. Dr. Askandar Tjokroprawiro, dr., Sp.PD-KEMD(K)**, mantan Dekan Fakultas Kedokteran Unair, saya ucapkan banyak-banyak terima kasih atas diterimanya saya menjadi Staf Dosen FK Unair, dan beliau yang selalu mendorong saya untuk meningkatkan ilmu tapi harus selalu rendah hati pada semua orang terima kasih nasehatnya.

Kepada yang terhormat Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya **Dr. H. Slamet Riyadi Yuwono, dr., DTM&H., MARS**, dan mantan Direktur RSUD Dr. Soetomo **Prof. Karijadi Wirjoatmojo, dr., Sp.AnKIC, Prof. H. Muh. Dikman Angsar, dr., Sp.OG(K) KFM, Prof. Abdus Syukur, dr., Sp.B(K) BD**, saya sampaikan terima kasih atas kepercayaannya yang diberikan kepada saya untuk dapat bekerja di lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Kepada yang terhormat Kepala Departemen Urologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Ketua SMF Urologi RSUD Dr. Soetomo **Prof. Dr. Doddy M. Soebadi, dr., Sp.B., Sp.U(K)**, saya ucapkan rasa hormat dan terima kasih atas kepercayaan dan dorongan Beliau, sehingga saya dapat diusulkan sebagai Guru Besar.

Pada saat yang berbahagia ini, perkenankan pula saya mengungkapkan penghargaan dan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada mantan Kepala Bagian Bedah **Prof. Dr. H.M. Sajid Darmadipura, dr., Sp.S., Sp.BS** dan Kepala Seksi Urologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSD Dr. Soetomo **Prof. Dr. Sunaryo Hardjowijoto, dr., Sp.B., Sp.U(K)**, yang telah menerima saya sebagai Staf Dosen di Departemen Urologi pada tahun 1997.

Kepada para guru, senior, dan juga teman saya yang telah memberi dan menurunkan ilmu, dan telah menjadikan saya menjadi seorang Ahli Urologi dan yang telah bekerja sama dengan penuh persaudaraan dan kebersamaan, **Prof. Widjoseno Gardjito, dr., Sp.B., Sp.U(K), Prof. Dr. Sunaryo Hardjowijoto, dr., Sp.B., Sp.U(K), Prof. Dr. Doddy M. Soebadi, dr., Sp.B., Sp.U(K), Adi Santoso, dr., Sp.B., Sp.U(K), Dr. Sabilal Alif, dr., Sp.U(K),**

**Tamono, dr., Sp.U, Wahjoe Djatisoesanto, dr., Sp.U.** Saya ucapkan banyak terima kasih.

Kepada Ketua Pengurus Pusat Ikatan Ahli Urologi Indonesia, **Prof. Dr. Akmal Taher, dr., Sp.B, Sp.U(K)**, dan guru-guru saya **Prof. Dr. Suwandi Sugandi, dr., Sp.B, Sp.U, Prof. Djoko Rahardjo, dr., Sp.B, Sp.U, Prof. Dr. Rifki Muslim, dr., Sp.B, Sp.U, Prof. Dr. Prawito Singodimedjo, dr., Sp.B, Sp.U** saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan dan didikannya selama ini, dan apresiasi yang setinggi-tingginya.

Kepada Ketua Umum Perkina (Perkumpulan Kontinensia Indonesia) Pusat **Rochani, dr., Sp.U(K)**, dan Ketua Perkina Cabang Surabaya **Prof. Dr. Sunaryo Hardjowidjoto, dr., Sp.B., Sp.U(K)**, saya ucapkan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya.

Kepada mantan Direktur dan mantan ketua Program Studi Kedokteran Pascasarjana Universitas Airlangga, **Prof. Dr. H. Muh. Amin, dr., Sp.P(K)** dan **Prof. Dr. Hj. Juliati Hood A., dr., MS., Sp.PA(K) FIAC** saya mengucapkan terima kasih atas kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk mengikuti program pendidikan Doktor. Juga kepada semua guru saya di pendidikan doktor, saya menghaturkan terima kasih yang tulus, khususnya kepada Promotor dan Co-promotor **Prof. Dr. Doddy M. Soebadi, dr., Sp.B., Sp.U(K)**, alm. **Prof. Dr. Hendromartono, dr., Sp.PD-KEMD.**, dan **Dr. I Ketut Suidiana, Drs., MS** saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan dan didikannya pada saat saya menempuh pendidikan doktor.

Kepada semua guru saya, sejak dari Sekolah Dasar (SD), SLTP, SMA yang semuanya di Bojonegoro, hingga perguruan tinggi dan pendidikan berkelanjutan, yang nama-namanya tidak dapat saya sebutkan satu persatu, perkenankan saya mengucapkan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga, atas segala didikan, pelajaran, bimbingan, teladan, jasa, budi baik dan keikhlasan ilmu yang telah



mereka berikan kepada saya. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa membalas amal baik mereka.

Kepada paramedik dan seluruh staf Irna Bedah di RSUD Dr. Soetomo yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, saya patut menyampaikan ucapan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang sangat baik yang telah diberikan kepada saya selama ini.

Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan pula kepada semua penderita yang pernah kami rawat menjadi pasien saya, beserta keluarganya, pada situasi sulit dan kritis, tetap sabar, patuh dan penuh pengertian dalam upaya berobat. Tanpa mereka sadari, mereka telah menambah ilmu pengetahuan serta pengalaman saya yang tak ternilai harganya, maka secara tidak langsung mereka adalah juga guru-guru saya yang sudah patut dan pada tempatnya, untuk saya hormati.

Kepada seluruh sekretaris di Departemen Urologi **Vita, Emi, Sukma, Ariani, Era, Istiana, Dian, Ninis, Hartono, Pak Kasboen** dan **Pak Ponimin**, terimalah rasa penghargaan dan terima kasih saya yang tak terhingga.

Hadirin yang saya muliakan, pada kesempatan yang berbahagia ini perkenankan saya mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua saya alm. Ayahanda **Moes Wirjopranoto** dan Ibunda **Soepinah**, beliau telah membanting tulang dengan penuh kesabaran selalu mendorong saya dan saudara-saudara saya untuk giat belajar untuk menuntut ilmu, bersikap jujur, hidup sederhana, berpegang teguh pada prinsip yang benar agar menjadi orang yang berguna. Sungguh besar jasa-jasa beliau sehingga kami putra-putrinya bisa mengenyam kehidupan seperti yang kami alami saat ini. Semoga amal ibadah beliau diterima Allah swt.

Selanjutnya saya haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua mertua saya ayahanda alm. **Soemarli** dan Ibunda **Soetarmi** juga budhe **Ny. Suminem** telah memberikan kesempatan kepada saya untuk membangun rumah tangga yang bahagia dan sakinah dengan putri tercintanya.

Kepada saudara kandung saya yang amat saya cintai, kakak saya **Letkol Ir. Soemarno** beserta istri, adik saya **Ir. Soegyarto, MM.** beserta istri, **drh. Sri Hartati** beserta suami dan **dra. Mudji Rahayu** beserta suami, saya sampaikan terima kasih atas dukungan dan kasih sayang yang telah dicurahkan kepada saya.

Untuk saudara-saudara ipar saya **Sundaru Nindiatmoko, Agyasto Widyatmoko, SH,** dan **Widyastutiningtyas,** terima kasih atas keharmonisan serta saling pengertian kalian semua dalam bersaudara, yang telah kalian limpahkan kepada saya.

Istri saya **Dwi Retnaningtyas, drg., Sp.Pros,** dan semua anak-anakku yang tercinta **Shinta, Vian,** dan **Bagus,** terima kasih atas segala pengertian, ketulusan, kesabaran, dan keikhlasan untuk sering saya tinggalkan pada saat sekolah PPDS I Urologi dan pada saat sekolah S3 dan sebagai dosen di Departemen Urologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, itu semua membuat saya bangga menjadi bagian dari kalian.

Kepada segenap Panitia Pengukuhan Guru Besar ini yang diketuai **Wahjoe Djatisoesanto, dr., Sp.U,** dan semua pihak yang ikut membantu terlaksananya acara ini, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga amal ibadah saudara sekalian diterima Allah swt.

*Hadirin yang kami muliakan,*

Pada kesempatan yang indah ini, perkenankan saya mengucapkan rasa hormat, penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada hadirin sekalian, atas kesediaan meluangkan waktu, guna menghadiri upacara pengukuhan Guru Besar saya. Saya sangat menyadari bahwa Bapak-Ibu sehari-hari sangat sibuk.

Akhirul kata, marilah kita panjatkan segala puji dan syukur akan kebesaran Allah swt., yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya kepada kita semua.

*Wabillahirraufik walhidayah,*

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

## DAFTAR PUSTAKA

1. A. Kikuchi et al., 2007. *Association Between Physical Activity and Urinary Incontinence in a Community-Based Elderly Population Aged 70 Years and Over*. *European Urology*. Vol. 52. issue 3. p. 868-875.
2. Anonymous, 2000. *Scientific Committee of the First International Consultation on Incontinency: Assessment and Treatment of Urinary Incontinence*. *Lancet* 355: 2153.
3. Basuki BP, 2003. *Anatomi system Urogenitalia*, dalam: *Dasar-Dasar Urologi edisi 2*, Sagung Seto Jakarta 1-2.
4. Borello-France DF et al., 2006. *Effect of Pelvic-Floor Muscle Exercise Position on Continence and Quality-of-Life Outcomes in Women with Stress Urinary Incontinence* < <http://www.ptjournal.org/cgi/reprint/86/7/974> > [diakses 26 September 2008].
5. Buchsbaum GM, Chin M, Glantz C, Guzick D, 2002. *Prevalence of Urinary Incontinence and Associated Risk Factors in a Cohort of Nuns* < <http://www.greenjournal.org/cgi/reprint/100/2/226> > [diakses 15 September 2008].
6. Burgio KL et al., 2002. *Behavioral Training with and without Biofeedback in the Treatment of Urge Incontinence in Older Women*. A randomized controlled trial. *JAMA* 288: 2293.
7. Departemen Urologi Fakultas Kedokteran Unair. 2008. *Hasil Penelitian Inkontinensia RSU Dr. Soetomo Surabaya 2008*.
8. H. Koelbl et al., 2002. *Pathophysiology*. *Incontinence* 2<sup>nd</sup> ed. p. 205-234.
9. Hua EC, 2001. *Urinary Incontinence in the Elderly*. In: Min CC (eds). *Clinical Handbook on the Management of Incontinence* 2<sup>nd</sup> ed, Singapore: Society for Continence. p. 109-124.
10. Jackson RA et al., 2004. *Urinary Incontinence in Elderly Women: Findings from the Health, Aging, and Body Composition Study* < <http://www.greenjournal.org/cgi/reprint/104/2/301> > [diakses 06 Oktober 2008]



11. JM Buzelin et al., 1992. *Introduction to Urodynamic Exploration. Society Internationale D'Urologie. Urinary Incontinence.* p. 41-51.
12. JM Buzelin, et al. 1992. *The Physiology of Continence and the Physiopathology of Urinary Incontinence.* Society Internationale D'Urologie. Urinary Incontinence. p. 13-36.
13. Kerr LA, 2005. *Bulking Agents in the Treatment of Stress Urinary Incontinence: History, Outcomes, Patient Populations, and Reimbursement Profile* <<http://www.pubmedcentral.net/articlerender.fcgi?artid=1477593>> [diakses 10 Oktober 2008].
14. Khullar V, Hill S, Laval K, Schotz HA, Jonas U, 2004. *Treatment of urge-predominant mixed urinary incontinence with tolterodine extended release: a randomized, placebo-controlled trial.* p. 269-275.
15. Marzio Angelo et al., 2007. *One Year Follow Up of Tension Free Vaginal Tape (TVT) and Trans Obturator Sub Urethral Tape From Inside to Outside (TVT-O) for Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: A Prospective Randomised Trial.* European Urology. Vol. 51. issue 5. p. 1376-1381.
16. Menahem Neuman, 2007. *TVT Obturator: Short Term Data on an Operative Procedure for the Cure of Female Stress Urinary Incontinence Performed on 300 Patient.* European Urology. Vol. 51. issue 4. p. 1083-1087.
17. Mensink HJA, 2002. *Ducth Foundation Post Graduate Medical Courses Indonesia. Recent Advances in the Management of Urinary Incontinence: An Algorithm for SIU.* p. 34-44. Surabaya.
18. Mensink HJA, 2002. *Ducth Foundation Post Graduate Medical Courses Indonesia. Recent Advances in the Management of Urinary Incontinence: Surgical Therapy for Female SUI.* p. 90-94. Surabaya.
19. Michael W, Peter Lim HC, 2005. *Approach to Female Urology. Society for Continence.* Singapore.

20. P. Rehder, C. Gozzi, 2007. *Transobturator Sling Suspension for Male Urinary Incontinence Including Post Radical Prostatectomy*. European Urology. Vol. 52. issue 3. p. 860-867.
21. Pauls J, 2000. *Urinary Incontinence and Impairment of the Pelvic Floor* in the older adult. Geriatric Physical Therapy, 2<sup>nd</sup> ed. Mosby, St Louis; p. 340-350.
22. S. Hynkaar et al., 2002. *Epidemiologi and Natural History of Urinary Incontinence (UI)*. Incontinence 2<sup>nd</sup> ed. p. 167-195.
23. Setiati S, Istanti R, 2003. *Survei Inkontinensia Urin (mengompol) pada Usia Lanjut di Lingkungan Pusat Santunan Keluarga (Pusaka)*. Maj Kedokt Indon; 53(4): 137-139.
24. Setiati S, Pramantara IDP, 2006. *Inkontinensia urin dan kandung kemih hiperaktif*. Ed. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed keempat - Jilid III. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. h. 1402-1408.
25. Siroky Mike B, Oates Robert D, Babayan Richard K, 2004. *Handbook of Urology: Diagnosis and Therapy*. Lippincott Williams & Wilkins. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia
26. Thakar R, Stanton S, 2000. Regular review: *Management of urinary incontinence in women* <<http://bmj.bmjjournals.com/cgi/reprint/321/7272/1326>> [diakses 22 September 2008]
27. Wagg A, Cohen M, 2002. *Medical therapy for the overactive bladder in the elderly* <<http://ageing.oxfordjournals.org/cgi/reprint/31/4/241>> [diakses 10 Oktober 2008].
28. Wein, Kavoussi, Novick, Partin, Peters, 2007 *Campbell's Walsh Urology* 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia.

## RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : **Prof. Dr. Soetojo, dr., Sp.U**  
NIP : 140188476/Diknas  
Tempat/tanggal lahir : Bojonegoro, 08 Juni 1956  
Agama : Islam  
Pekerjaan : – Staf Pengajar Departemen SMF Urologi  
FK Unair-RSU Dr. Soetomo Surabaya  
– Wakil Dekan III FK Unair  
Pangkat/Golongan : Pembina (IV/a)  
Jabatan Fungsional : Guru Besar di bidang Urologi  
Status Perkawinan : Kawin  
Nama Istri : Dwi Retnaningtyas, drg., Sp.Prost  
Pekerjaan Istri : Staf Poli Gigi dan Mulut RSU Dr. Soetomo  
Nama Anak : 1. Shinta Dewi Rahmadani Soetojo  
2. Dian Paramita Oktaviani Soetojo  
3. Bagus Wibowo Soetojo  
Alamat : Jl. Ngagel Jaya Tengah VI/No. 8  
Surabaya 60283  
Alamat Kantor : Jl. Mayjen. Prof. dr. Moestopo 6-8 Surabaya

### RIWAYAT PENDIDIKAN

#### Pendidikan Dasar dan Menengah

- Sekolah Dasar : SDN Duyungan Kapas Bojonegoro
- Sekolah Menengah Pertama : SMPN I Bojonegoro
- Sekolah Menengah Atas : SMAN Bojonegoro



## **Pendidikan Tinggi**

- Pendidikan Dokter : Fakultas Kedokteran Unair Surabaya; lulus tahun 1985
- Pendidikan Dokter : Fakultas Kedokteran Unair Surabaya; Spesialis Urologi lulus tahun 1997
- Pendidikan Doktor : Program Studi Ilmu Kedokteran Pascasarjana Unair Surabaya; lulus tahun 2004

## **Pendidikan Tambahan**

- 1994 : Malignancy in Pediatric Urology, Bali
- 1995 : Third Annual Scientific Meeting, Federation of Asean Urological Association and 18<sup>th</sup> Continuing Urological Education, Jakarta
- 1996 : Advanced Course in Urology, Singapore
- 1997 : The Fifth International Scientific Meeting, Chiangmai-Thailand
- 1998 : Pelatihan Program Pengembangan Keterampilan Dasar Teknik Instrusional (PEKERTI)
- 1998 : Advanced Trauma Life Support, Surabaya
- 1999 : Post Graduate Course Management of Male Infertility and Semen Analysis, Surabaya
- 2000 : Endoscopic Surgery for Urologic Diseases, Jikei Hospital Tokyo
- 2000 : Workshop on Endourology (URS & PCNL), Surabaya
- 2000 : Combination Therapy of Advanced Prostate Cancer, Surabaya
- 2000 : The Symposium of BPH Management in the Year 2000
- 2000 : Simposium Diagnosis dan Penatalaksanaan Mutakhir Inkontinensia Urine, Surabaya
- 2001 : Course on Female Sexual Dysfunction, Bali

- 2001 : 4<sup>th</sup> Asian Pacific Continence Advisory Board Meeting in Conjunction with 3<sup>rd</sup> Scientific Meeting Asian Society for Female Urology, Bali
- 2001 : Comprehensive Management of Neurogenic Bladder and Sexual Dysfunction, Chiang Mai
- 2001 : Workshop on "Microsurgery in Male infertility management" Workshop on "Surgical Repair of Hypospadias," Bali
- 2001 : Female Urology - Pelvic Floor Workshop, Singapore; 3<sup>rd</sup> Advanced Course in Urology, Singapore
- 2001 : Penatalaksanaan Mutakhir Penyakit-penyakit Uro-Nefrologi, Surabaya
- 2001 : 13<sup>th</sup> Biennial Congress of the Asian Surgical Association, Singapore
- 2002 : 8<sup>th</sup> International Meeting of the Federation of Asean Urological Association 21<sup>st</sup> Continuing Urological Education of the Indonesian Urological Association, Bali
- 2002 : Kursus Intensif Pembuatan Proposal Ilmiah Pasca S-1 Bidang Kedokteran, Surabaya
- 2002 : The 1<sup>st</sup> Multitrauma Up date, Surabaya
- 2002 : Dutch Foundation Post Graduate Course, Recent Advances in the Management of Urinary Incontinence, Surabaya
- 2002 : 22<sup>nd</sup> Continuing Urological Education, Semarang
- 2002 : Updates in Obstetric - Gynaecology & Urology, Hotel Borobudur Jakarta
- 2003 : Pertemuan Ilmiah Tahunan XVI IKABI, Jakarta
- 2003 : The 2<sup>nd</sup> Multitrauma Up date, Surabaya
- 2003 : 12<sup>th</sup> Convention and 23<sup>rd</sup> Continuing Urological Education of the Indonesian Urological Association, Yogyakarta
- 2004 : The 24<sup>th</sup> Continuing Urological Education, Bukit Tinggi
- 2004 : CME - Guidelines on Prostate Cancer Indonesian Urological Association, Bogor

- 2005 : Konggres Nasional II: Perhimpunan Patobiologi Indonesia, Surabaya
- 2005 : Urology Fair Held in Conjunction with the FAUA Meeting (Minimally Invasive Urology), Singapore
- 2005 : 5<sup>th</sup> CUE – IAUI “Updates on Reconstructive & Pediatric Urology,” Tanah Lot Bali
- 2006 : 3<sup>rd</sup> Convention and 27<sup>th</sup> CUE of the Indonesian Urological Association, Jakarta
- 2006 : Post Graduate Course of Andrology 1: Comprehensive Management of Male Infertility, Hyatt Surabaya
- 2006 : 4<sup>th</sup> International Meeting on Reconstructive Urology (IMORU IV), Hamburg - Germany
- 2006 : Workshop Antibiotik secara Bijak bagi Petugas Pelayanan Kesehatan dalam Rangka Pengendalian Resistensi Antimikroba, AMRIN Surabaya
- 2006 : 8<sup>th</sup> Asian Congress in Urology, Jakarta
- 2007 : The Role of Bladder Selective Anti Muscarinic for OAB Treatment, Perkina
- 2007 : Updates on Urological Treatment in 2007, Surabaya
- 2007 : 29<sup>th</sup> Continuing Urological Education of the Indonesian Urological Association, Medan

## RIWAYAT PEKERJAAN

- 1986 : Diangkat sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil di Daerah Tk. I Bali
- 1986–1990 : Kepala Puskesmas Kediri; Tabanan Bali
- 1988 : Diangkat menjadi Pegawai Negeri Sipil, Penata Muda Golongan III/a
- 1992 : Naik Pangkat menjadi Penata muda Tk. I Golongan III/b
- 1998 : Naik Pangkat menjadi Penata Golongan III/c
- 2001 : Naik Pangkat menjadi Penata Tk. I Golongan III/d



2002	: Ditugaskan sebagai Dosen FK Unair
2004	: Naik Pangkat menjadi Lektor Golongan III/d
2006	: Naik Pangkat menjadi Lektor Kepala Golongan IV/a
2008	: Naik Pangkat menjadi Guru Besar Golongan IV/a
1998–sekarang	: Supervisor Bedah D RSUD Dr. Soetomo
1998–sekarang	: Supervisor IRNA Bedah RSUD Dr. Soetomo
1998–sekarang	: Supervisor PKRS Urologi RSUD Dr. Soetomo
2003–sekarang	: Kepala IRJ Urologi RSUD Dr. Soetomo
2007–2010	: Wakil Dekan III FK Unair Surabaya

## **ORGANISASI**

### **Nasional**

1. Anggota Ikatan Dokter Indonesia (IDI)
2. Anggota Ikatan Ahli Bedah Indonesia (IKABI)
3. Anggota Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI)
4. Pengurus Perkumpulan Kontinensia Indonesia (PERKINA) Cabang Surabaya
5. Pengurus Perkumpulan Kontrasepsi Mantap Indonesia (PKMI) Cabang Surabaya
6. Anggota Perhimpunan Patobiologi Indonesia (PPI) Cabang Surabaya
7. Pengurus IAUI Cabang Jatim
8. Redaktur Majalah Juri (Jurnal Urologi Indonesia)
9. Anggota Team Transplantasi Ginjal Surabaya

### **International**

1. Anggota International Urological Society (SIU)
2. Anggota Asian Society for Female Urology (ASFU)
3. Anggota European Association of Urology (EAU)

## KARYA ILMIAH

1. Studi banding pemberian Doxazosin dengan placebo pada retensio urine karena BPH, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2003, Vol. 10 No. 1.
2. Karsinoma Testis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya 1990-1994.
3. Substitusi sebagian ureter dengan appendix vermiformis pada karsinoma cervic.
4. Hubungan terjadinya apoptosis pada prostate terhadap peningkatan kadar PSA pada pasien pembesaran BPH.
5. Hubungan antara varikokel kiri buatan pada oryctalagus cuniculus dengan kadar melandialdehida pada testis kiri & kanan.
6. Hubungan antara kadar TGF  $\beta$ -1 dengan PSA plasma pada penderita BPH dan non BPH di RSUD Dr. Soetomo.
7. Hubungan usia dan perilaku merokok terhadap kejadian BPH di RSUD Dr. Soetomo.
8. Pengaruh obstruksi ureter total unilateral buatan terhadap apoptosis sel tubulus ginjal dan proliferasi sel tubulo-Interstitial Ginjal kontralateral pada oryctalagus cuniculus.
9. Pengaruh obstruksi ureter buatan terhadap kejadian apoptosis sel tubulus ginjal pada oryctalagus cuniculus.
10. Pengaruh orkhidektomi dan detorsi pada respons immune testis kontralateral pasca-torsio testis.
11. Pengaruh obstruksi ureter total unilateral buatan terhadap kadar cystatin-C serum pada oryctalagus cuniculus.
12. Pengaruh paparan asap rokok terhadap perubahan ekspresi p53 mutan pada epitel transisional buli rattus norvegicus.
13. Vesicovaginal Fistulae. Dutch Foundation on Post Graduate Medical Courses in Indonesia. Surabaya 21-23 Januari 2002.
14. Urethral Stricture in Female. International Meeting on Reconstructive Urology (IMORU IV). Germany 2006.

15. Baser. 24<sup>th</sup> Fiesta Urologi 2007.
16. Lower Urinary Tract Symptoms & Alpha Blocker. Simposium 25<sup>th</sup> Fiesta Urologi 2008.
17. Hormonal, Cellular & Molecular Regulation of BPH. Simposium 25<sup>th</sup> Fiesta Urologi 2008.
18. Update on Dexazosin, Efficacy Safety Profile. Simposium 25<sup>th</sup> Fiesta Urologi 2008.
19. Waspada Kanker Prostate. Simposium 25<sup>th</sup> Fiesta Urologi 2008.
20. The effect of 5 $\alpha$  reductase inhibitor and estrogen in prostate proliferation, 2005, Folia Medica Indonesiana, Vol. 41 No. 4.
21. The effect of Unilateral Urethral Obstruction on Tubular Cells Apoptosis, an Experimental Study in, Folia Medica Indonesiana, January-March 2006, Vol. 42 No. 1.
22. Comparison of serum estrogen and plasma transforming growth factor beta-1 (TGF  $\beta$ -1) levels in benign prostatic hyperplasia (BPH) – non BPH patients over 50 years old and younger (30–40 years old), Folia Medica Indonesiana April–June 2006, Vol. 42 No. 2.
23. The effect of orchidectomy and Detorsion after Unilateral Testicular Torsion Upon Immune Response in the Contralateral Testis, Folia Medica Indonesiana, April–June 2006, Vol. 42 No. 2.
24. Pattern of Transforming Growth Factor- $\beta$ 1 (TGF-  $\beta$ 1) Level in BPH and Non-BPH Patients, Folia Medica Indonesiana, April–June 2006, Vol. 42 No. 3.
25. Pemeriksaan polimerase CR untuk deteksi dini penderita curiga tuberkulosis saluran kemih & korelasinya dengan TB baru, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2005, Vol. 12 No. 1.
26. Hubungan terjadinya apoptosis pada prostate terhadap peningkatan kadar PSA pada pasien pembesaran BPH, Jurnal Urologi Indonesia, Juli 2005, Vol. 12 No. 2.
27. Hubungan antara varikokel kiri buatan pada oryctalagus cuniculus dengan kadar melandialdehida pada testis kiri &



- kanan, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2006, Vol. 13 No. 1.
28. Ligasi Ureter Unilateral Menyebabkan Apoptosis dan Proliferasi Sel Tubulus dan Fibroblas di Ginjal Kontralateral pada Kelinci, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2007, Vol. 14 No. 1.
  29. Hubungan Obstruksi Ureter Total Unilateral Buatan dengan Kadar Cystatin-C Serum pada *Oryctolagus Cuniculus*, Jurnal Urologi Indonesia, Juli 2007, Vol. 14 No. 2.
  30. Hubungan Kadar TGF- $\beta$ 1 dengan PSA Plasma pada pasien BPH dan Non BPH, Juli 2007, Jurnal Urologi Indonesia, Vol. 14 No. 2.
  31. Hubungan Orkidektomi dan Detorsi dengan Respons Imun Testis Kontralateral pada Torsio Testis, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2008, Vol. 15 No. 1.
  32. Perbedaan IPSS, Q Max, dan Volume Prostat pada Pemberian Kombinasi Inhibitor 5 $\alpha$ -Reductase (Dutasteride) dan Anti Estrogen (Tamoxifen) pada Pasien BPH yang mengalami LUTS tanpa Komplikasi, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2008, Vol. 15 No. 2.
  33. Perbedaan Kadar PSA dan TGF- $\beta$ 1 terhadap Pemberian Kombinasi Inhibitor 5 $\alpha$ -Reductase (Dutasteride) dan Anti Estrogen (Tamoxifen) pada Pasien BPH LUTS, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2008, Vol. 15 No. 2.
  34. Pengaruh Pemberian Kontras Media Non Ionik Low Osmolar Intra Vena terhadap Kadar Cystatin-C Serum pada *Oryctolagus Cuniculus*, Jurnal Urologi Indonesia, Januari 2008, Vol. 15 No. 2.

## PENGHARGAAN

- Dokter Puskesmas Teladan Tabanan Bali 1989/1990