

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga
KARSINOMA PROSTAT
TANTANGAN SAAT INI DAN
HARAPAN DI MASA DEPAN



KL
KKA
PG.10/10
1101
K-1

Pidato

Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Mata Pelajaran Urologi
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
di Surabaya pada hari Sabtu, tanggal 23 September 2006

Oleh

SUNARYO HARDJOWIJOTO

*To my Parent
for devoting their life to their children
To my oldest brother, late mas Soegiono,
for setting an outstanding example to follow
To my formerly BOS Profesor Basoeki
for allowing me to join the Department of Surgery
To my Profesor Widjoseno Gardjito
for asking me to bath in the pool of urology
To my teacher late P. W. Boer and my mentor Prof. H.J.A. Mensink
for showing me the excitement and joy of urology
To my beloved Wife Rini and all the children
for having love me so much
To my patients
who always add my experience*



*Allah akan meninggikan derajat
orang yang beriman dan berilmu pengetahuan*

(QS. 58. Al Mujaadilah 11)



*Kupersembahkan kepada :
Nyasa dan Bangsa
Almamater
Guru-guruku
Orang tua, saudara-saudara
Istri dan anak-anakku
Para muridku
Dan para penderita*

*As the eyes grow dim, the cartilage ossify,
and the arteries change in their coats,
so the prostate is supposed to grow large and hard*

(James Miller, 1864)



Bismillahirrahmanirrohim

Yang terhormat,

Saudara Rektor dan Pembantu Rektor Universitas Airlangga,
Para Guru Besar Universitas Airlangga,
Ketua dan Anggota Senat Akademik Universitas Airlangga,
Para Dekan dan Pembantu Dekan di lingkungan Universitas Airlangga,
Para Ketua Lembaga di lingkungan Universitas Airlangga,
Saudara Direktur dan Wakil Direktur RSUD Dr. Soetomo
Para Teman Sejawat dan segenap Sivitas Akademika Universitas
Airlangga,
Para Teman Sejawat Ahli Bedah dan Ahli Urologi
Para Undangan dan Hadirin sekalian yang saya muliakan

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Selamat pagi dan salam sejahtera,

Pada kesempatan yang berbahagia ini, marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga kita dapat berkumpul bersama dalam keadaan sehat wal'afiat untuk menghadiri Sidang Universitas Airlangga dengan 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 ini perkenankanlah saya menyampaikan orasi dengan judul:

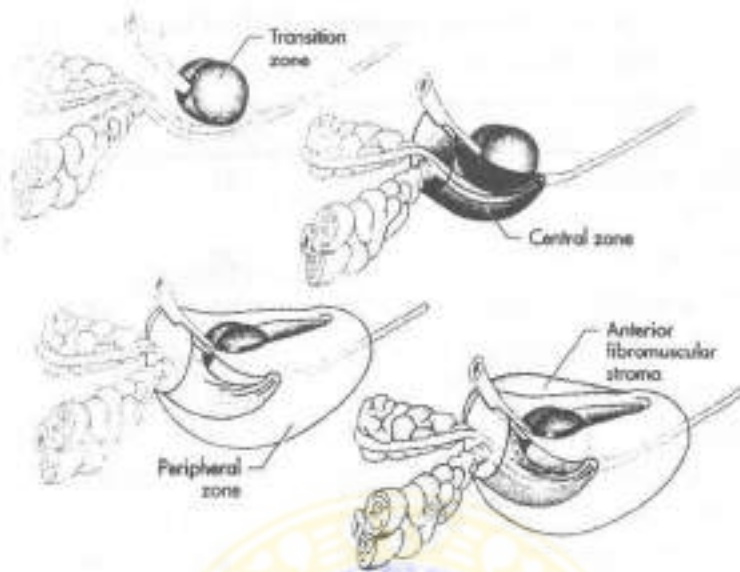
KARSINOMA PROSTAT TANTANGAN SAAT INI DAN HARAPAN DI MASA DEPAN

PENDAHULUAN

Prostat adalah salah satu kelenjar seks aksesori pria (tidak dipunyai oleh wanita) terletak tepat dibawah kandung seni mengitari saluran kencing (urethra) bagian posterior (Djoko Rahardjo, 1999, Basuki, 2003, Sunaryo, 1999) Kelenjar seks aksesori yang lain adalah vesikula seminalis, kelenjar Cowper dan kelenjar Littre. Kelenjar prostat terdiri dari komponen otot halus dan komponen kelenjar. Komponen otot halus di bawah kontrol sistem syaraf adrenergik dan berperanan penting pada emisi semen sebelum ejakulasi. Getah kelenjar prostat banyak mengandung zinc, sitrat, poliamine dan berbagai macam enzim yang penting untuk proses likuifasi (pengenceran) semen setelah ejakulasi. Sekitar 1/2 ml dari volume ejakulat yang 3 ml itu berasal dari kelenjar prostat. Pada tahun 1981 Mc Neal membagi kelenjar prostat dalam beberapa zona anatomi yaitu zona transisi, zona sentral, zona perifer dan zona anterior seperti terlihat pada gambar 1 (Mc Neal, 1981).

Sebagian besar karsinoma prostat (CaP), sekitar 75% berawal di zona perifer yang terletak dibagian postero inferior dan cukup jauh dari lumen urethra.

Di Amerika dan Eropa kanker prostat merupakan salah satu problem kesehatan yang dominan. Kanker ini merupakan penyebab ke-2 kematian karena kanker. Pada tahun 2002 diperkirakan terdapat 189.000 orang Amerika yang didiagnosa menderita CaP dan 30.200 orang diantaranya akan meninggal karena CaP (Ahmedin, dkk, 2002). Pada penelitian post mortem CaP diketemukan pada 30% pria yang berusia 50 tahun dan menjadi 70% pada pria yang berusia di atas 80 tahun. Walaupun begitu hanya sedikit penderita CaP yang menjadi progresive dengan gejala klinis yang signifikan.



Gambar 1. Zona Anatomi Prostat menurut Mc Neal

Sejak digunakannya pemeriksaan Prostatic Specific Antigen (PSA) sebagai sarana deteksi CaP, insiden CaP meningkat dengan tajam dan diketemukan dalam stadium dini, serta penanganan yang adekuat menurunkan mortalitas karena CaP (Potosky, 1993).

Di Indonesia data yang dapat dikumpulkan adalah hospital insiden dari beberapa Rumah Sakit yang mempunyai ahli urologi dari beberapa kota besar di Indonesia seperti terlihat pada tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Hospital insiden Penderita CaP di beberapa RS periode 2003-2005

Rumah Sakit	2003	2004	2005	Jumlah
RS. Cipto Mangunkusumo Jakarta	39	51	55	145
RS. Dr. Soetomo Surabaya	15	20	28	63
RS. Hasan Sadikin Bandung	10	28	28	66
RS. Dr. Kariadi Semarang	19	30	20	69
RS. Dr. Syaiful Anwar Malang	25	19	8	52
RS. Arifin Achmad Pekanbaru	5	6	10	21
RS. Sanglah Denpasar	6	5	6	17
RS. Dr. Moewardi Solo	3	1	12	16
Total	122	160	167	449

(Sumber: Umbas Jakarta, Noegroho Bandung, Wahyu D.S. Surabaya, Muslim Semarang, Basuki Malang, Irawan Pekanbaru, Oka Denpasar, Suharto Solo).

Dari data di atas terlihat bahwa pada umumnya dari tahun ke tahun *hospital insiden* dari CaP meningkat.

PENYEBAB KARSINOMA PROSTAT

Hadirin yang terhormat,

Penyebab dari CaP merupakan salah satu pertanyaan yang selalu dikemukakan oleh penderita.

Penyebab dari CaP belum sepenuhnya jelas tetapi yang telah diketahui adalah adanya interaksi yang kompleks dari beberapa faktor seperti penuaan (*aging*), genetika, hormon, faktor pertumbuhan (*growth factors*), lingkungan termasuk kebiasaan jenis diet.

CaP dapat terjadi secara sporadik dalam suatu keluarga oleh karena beberapa hal seperti terpapar oleh faktor risiko yang sama, adanya faktor herediter melalui gene yang sama yang diperkirakan terletak di kromosom 1. Penderita CaP yang herediter atau familial ini biasanya usianya lebih muda.

PATOLOGI KARSINOMA PROSTAT

Sebagian besar CaP, sekitar 95%, gambaran histopatologinya adalah adenokarsinoma, lainnya dapat berupa karsinoma epitel transisi (4%) dan sarkoma (1%). Sebagian besar CaP (75%) tumbuh di zona posterior dan sisanya bermula di zona transisi. Tumor di daerah transisi ini biasanya kecil dan diferensiasi selnya lebih baik dibanding yang bermula di zona perifer.

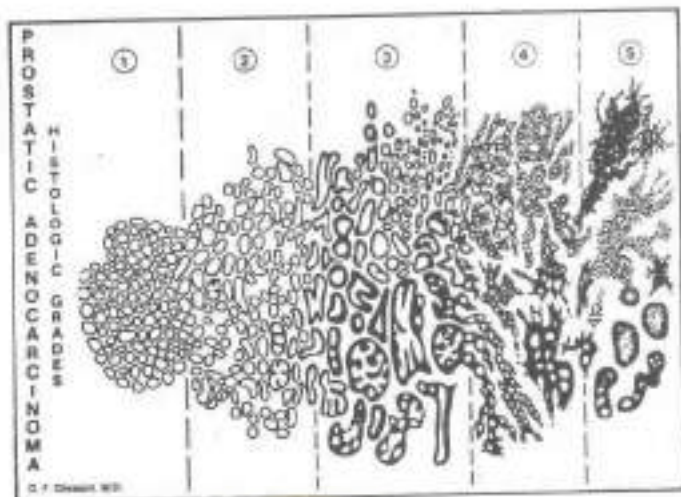
Informasi penting dari seorang ahli patologi untuk menentukan management CaP adalah:

Gradasi dari CaP

Gradasi yang paling banyak dianut adalah gradasi menurut Gleason (Gleason, 1977). Gleason membagi arsitektur Ca prostat dalam 5 pola, pola 1 untuk yang arsitektur kelenjarnya masih baik dan pola 5 untuk yang arsitektur kelenjarnya paling jelek, tidak karuan (Gambar 2).

Gradasi CaP tergantung dari skornya, makin besar skornya makin jelek deferensiasi sel CaP nya. Skor dari Gleason adalah jumlah dari arsitektur yang paling dominan dan arsitektur yang kurang dominan. Skor dari Gleason bervariasi dari 2 sampai 10.

Penelitian oleh Humphry, dkk menunjukkan bahwa makin besar skor makin jelek prognosanya (Humphry dkk, 1991). Skor Gleason 8 sampai 10 merupakan pertanda bahwa CaP bersifat agresif dan penderitanya berisiko meninggal karena CaP nya (Freedland, 2005).



Gambar 2. Skema Grading Histologi menurut Gleason

Di Surabaya, gradasi menurut Gleason ini diadopsi sejak awal tahun 1980-an. Sekembali saya dari belajar urologi di negeri Belanda setiap kali mengirim spesimen prostat ke laboratorium patologi selalu saya tanyakan skor Gleason bila spesimen mengandung CaP. Terima kasih kepada Prof. Rachmat Santosa, Sp.PA beserta jajarannya yang telah merespon dengan baik keinginan kami untuk memberikan yang lebih baik kepada penderita CaP. Informasi tentang gradasi CaP ini penting untuk memotivasi penderita agar bersedia dilakukan terapi yang adekuat.

Biomolekul yang lain untuk memperkirakan progresivitas CaP terus dicari. Umbas dkk telah meneliti molekul adhesi, yaitu E.-Cadherin pada penderita CaP (Umbas, 1992, Umbas, 1994) dan mendapatkan korelasi yang signifikan antara stadium tumor, survival dan kekambuhan setelah prostatektomi radikal. Makin kecil ekspresi E.-Cadherin, maka CaP makin progresive sifatnya.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Terdapat hal penting lain yang berkaitan dengan histopatologi dari prostat yaitu apa yang disebut sebagai Prostatic Intraepithelial

Neoplasma (PIN). PIN adalah kelenjar prostat yang dilapisi oleh sel atipik. Lesi ini sebelumnya dikenal sebagai intraductal dysplasia dan dibagi dalam *mild*, *moderate* dan *severe dysplasia* (Mc Neal & Bostwick, 1986). *Mild dysplasia* hampir tidak bisa dibedakan dengan benign prostatic hyperplasia (BPH) dan disebut sebagai low grade PIN. Sedangkan *moderate* dan *severe dysplasia* sering disebut sebagai high grade PIN dan berpotensi menjadi karsinoma (Bostwick dkk, 1996; Haggman dkk, 1997). Bila pada spesimen prostat hasil reseksi transuretra didapatkan high grade PIN sebaiknya dilakukan *transrectal ultra sonography guided biopsy*, untuk memastikan ada tidaknya karsinoma di zona perifer dari prostat (Langer dkk, 1996; Shepherd dkk., 1996) terlebih lagi bila penderita tersebut relatif muda.

Stadium CaP

Sistem stadium CaP yang paling banyak dianut adalah sistem TNM (Aus dkk, 2001), seperti pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Stadium CaP sistem TNM

T	Tumor Primer	X	: Tidak bisa ditentukan
		0	: Tidak diketemukan
		1	: Tidak palpabel (pada RT) Tidak tampak pada pemeriksaan Imaging
		1a	: Secara kebetulan diketemukan pada spesimen TUR Prostat ($\leq 5\%$)
		1b	: Secara kebetulan diketemukan pada spesimen TUR prostat ($> 5\%$ jaringan)
		1c	: CaP positive pada biopsi pada penderita dengan PSA meningkat
		2	: Tumor masih terbatas dalam jaringan prostat, palpabel dan visibel pada pemeriksaan imaging
		2a	: Tumor mengenai satu labus
		2b	: Tumor mengenai ke 2 labus

Tabel 2. Lanjutan

T	Tumor Primer	3	: Tumor <i>locally advanced</i>
		3a	: Terdapat ekstensi ekstrakapsular
		3b	: Terdapat invasi ke vesikula seminalis
		4	: Tumor telah <i>fixed</i> atau telah invasi ke struktur/organ sekitar selain vesikula seminalis, seperti rektum, otot levator, leher buli, sphinktur eksterna dan dinding panggul
N	Nodes/ kelenjar getah bening (kgb) regional	N_x	: Kgb regional tak bisa ditentukan
		N_0	: Tidak terdapat metastasis ke kgb regional
		N_1	: Terdapat metastasis ke kgb regional
M	Metastasis jauh	M_x	: Metastasis jauh tidak bisa ditentukan
		M_0	: Tidak terdapat metastasis jauh
		M_1	: Terdapat metastasis jauh

CaP stadium dini adalah CaP yang masih terbatas dalam kelenjar prostat, maksimal T2, belum mengadakan metastasis ke kelenjar regional (N0) maupun metastasis ke organ lain. Hanya CaP stadium dini yang dapat diberikan terapi yang bersifat kuratif.

Sayangnya di beberapa negara di Asia seperti Indonesia, Korea, Taiwan dan Cina sebagian besar penderita CaP di diagnosis pada stadium lanjut, seperti terlihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Ratio Stadium CaP di beberapa negara Asia (2002)

	Indonesia	Korea	Taiwan	China	Singapura	Jepang
- Stadium I & II (Dini)	22	25	30	31	48	71
- Stadium III & IV (Lanjut)	78	75	70	69	52	29

(Umbas 2004)

Inilah tantangan yang masih dihadapi oleh banyak negara di Asia termasuk Indonesia. Menjawab tantangan tersebut, prakarsa Dr. Adi Santoso dan Dr. Sutoyo membentuk **Paguyuban Prostat** pada tanggal 26 Juli 2006 di bagian Urologi RSUD Dr. Soetomo sungguh patut dihargai karena forum tersebut dapat dijadikan ajang untuk penyuluhan masyarakat agar sadar dan mengerti tentang CaP.

Untuk mendiagnosa CaP stadium dini, kita petugas kesehatan dan masyarakat tidak bisa lagi bersikap pasif tetapi harus aktif.

DIAGNOSIS KARSINOMA PROSTAT

Hadirin yang saya muliakan,

CaP stadium dini jarang sekali menimbulkan gejala karena sebagian besar CaP bermula di zona perifer yang jauh dari urethra. Jadi untuk mendiagnosa CaP stadium dini perlu diadakan suatu usaha dengan menggunakan prosedur tertentu. Usaha tersebut lazim disebut *screening*.

Screening ada beberapa macam, yaitu:

1. *Population Screening*

Population screening adalah usaha mendeteksi sesuatu, termasuk suatu penyakit pada suatu populasi tertentu, misalnya masyarakat dengan kelompok umur tertentu. Selain usia dan gender tidak ada kriteria seleksi yang lain. *Screening* ini disebut juga sebagai *Sytematic* atau *Mass screening*.

2. *Selective Screening*

Selective screening adalah deteksi sesuatu terhadap sekelompok populasi dengan kriteria tertentu, misalnya yang mempunyai resiko untuk suatu penyakit atau hal lain.

3. *Case Finding*

Case finding disebut juga sebagai office screening atau early detection adalah usaha mendeteksi suatu penyakit secara individual berdasarkan keinginan pasien saat melakukan medical check up.

Mengadakan population screening untuk mendeteksi CaP dini belum merupakan konsensus para ahli urologi (Schroder dkk, 2003). Ini dapat dimengerti karena masih terdapat kontroversi berkaitan dengan efisiensi mengadakan mass screening. Satu-satunya negara yang melakukan mass screening untuk CaP adalah Luxembourg. Untuk menentukan validitas mass screening CaP, saat ini sedang diadakan penelitian di 8 negara Eropa yaitu Netherlands, Belgia, Itali, Spanyol, Finlandia, Swedia, Swiss dan Perancis yang akan selesai pada tahun 2010.

Office screening atau *individual screening* atau *early detection* untuk CaP yaitu pemeriksaan untuk mendeteksi adanya CaP atas permintaan pasien, tentunya setelah mendapat penjelasan dari dokter dan atau media informasi yang ada, telah secara resmi dikerjakan di banyak negara. Negara di Asia yang telah melaksanakan program early detection untuk CaP adalah Jepang dan Arab Saudi (Schroder dkk., 2003).

Di beberapa negara lain walaupun tidak dilaksanakan individual screening secara resmi tetapi biaya pemeriksaan PSA dapat penggantian. Di Indonesia belum ada program yang jelas tetapi sejauh ini tidak ada keberatan dari pihak penanggung biaya atas pemeriksaan kadar prostatic specific antigen yang diminta oleh dokter. Agar tidak terjadi pemeriksaan yang berlebihan kiranya tata cara pemeriksaan PSA perlu diatur.

Deteksi CaP stadium dini dapat dilakukan dengan melakukan triad pemeriksaan yaitu:

1. Pemeriksaan colok dubur
2. Pemeriksaan serum PSA
3. Transrektal Ultra Sonografi Prostat (TRUSP)

1. Pemeriksaan colok dubur

Sudah sejak 50 tahun yang lalu pemeriksaan colok dubur menjadi "*golden standard*" dalam screening CaP dimulai ketika pada tahun 1956 Jewett melaporkan bahwa 50% dari lesi yang dicurigai pada pemeriksaan colok dubur benar mengandung CaP pada hasil biopsi prostat (Jewett, 1956). Pemeriksaan colok dubur adalah pemeriksaan yang murah, cepat dan dapat dikerjakan oleh setiap dokter dan hanya sedikit menimbulkan rasa tidak nyaman pada penderita. Membedakan konsistensi antara kelenjar prostat benigna dan maligna tidaklah terlalu sulit. Prostat maligna konsistensinya seperti kalau kita menekan pangkal hidung keras, sedangkan prostat benigna konsistensinya seperti kalau kita menekan ujung hidung kenyal (Sunaryo, 1999). Untuk mengurangi rasa tidak nyaman, pemeriksaan harus dilakukan dengan lubrikan yang cukup dan pelan-pelan. Sejak sekitar 20 tahun terakhir yaitu sejak pemeriksaan prostatic specific antigen (PSA) mendapat *approval* dari FDA pemeriksaan colok dubur dan pemeriksaan PSA merupakan pemeriksaan lini pertama untuk deteksi CaP. Walaupun begitu bila pada pemeriksaan colok dubur ditemukan lesi yang mencurigakan dianjurkan melakukan biopsi prostat tanpa mempertimbangkan kadar PSA. Pada penderita yang demikian walau kadar PSA nya kurang dari 4 ng/mL pada 25% penderita tersebut dijumpai CaP (Carter and Partin, 2002). Mendasarkan kecurigaan adanya CaP hanya pada hasil pemeriksaan colok dubur saja kurang dapat dibenarkan karena 75% dari CaP yang teraba pada colok dubur menunjukkan stadium lanjut (Gann dkk, 1995).

Positive Predictive Value (PPV) colok dubur yang positive dikaitkan dengan kadar PSA penderita maka makin tinggi kadar PSA, makin tinggi PPVnya seperti terlihat pada tabel 4 (Carvalho dkk, 1999, Catalona dkk, 1994).

Tabel 4. Colok Dubur Positive, PSA dan PPV

PSA	PPV CaP
0-1	2,8-5%
1-2,5	10,5-14%
2,5-4	22-30%
4-10	41%
>10	69%

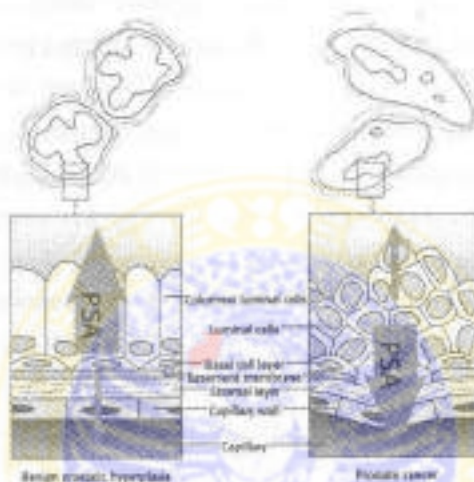
2. Pemeriksaan Serum Prostatic Specific Antigen

Prostatic specific antigen (PSA) ditemukan didalam kelenjar prostat oleh Ablin dkk pada tahun 1970, saat itu disebut sebagai precipitating antigen (Ablin dkk, 1970). Sembilan tahun kemudian Wang dkk, berhasil memurnikan protein tersebut dari jaringan prostat dan menyebut protein tersebut sebagai PSA (Wang dkk, 1979). Implikasi klinis dari PSA dilakukan oleh Stamey dkk dan dilaporkan pada 1987. Catalona dkk tahun 1991 dan Brawer, dkk tahun 1992 melaporkan hasil penggunaan PSA sebagai bagian dari screening CaP. Mulai awal tahun 90-an, berbagai aspek PSA sangat intensive diteliti dengan menggunakan teknologi biomolekuler. PSA adalah suatu serin protease yang terdiri dari 34 kilo Dalton glikoprotein. Struktur molekular PSA paling tidak mengandung 5 macam epitop yang berperan sebagai antigen. PSA diproduksi oleh sel epitel prostat dan dikeluarkan kedalam asinus dan duktus kelenjar prostat. Konsentrasi PSA dalam lumen ini sangat tinggi (mg/mL) sedangkan konsentrasi dalam serum sangat rendah (ng/mL) (Lilja, 1985, Mc Gee, dkk, 1988).

Ekspresi PSA dikode oleh gene famili human kallikren 3 (hk3) yang terletak di kromosom 19 (Mc Cormack dkk, 1995).

Getah intraluminal tadi dialirkan ke urethra prostatika dan pada saat ejakulasi bercampur dengan cairan dari vesika seminalis membentuk semen. Di dalam cairan ejakulat, PSA ada dalam bentuk bebas tidak terikat dengan protein lain dan bersifat aktif melisisikan seminogilin sehingga koagulan didalam semen

mengencer (likuifaksi) sehingga merupakan lingkungan yang kondusif bagi pergerakan spermatozoa didalam saluran reproduksi wanita. Sel luminal prostat dikelilingi oleh lapisan sel basal dan dibungkus dengan membrana basal dan lapisan stroma sebelum berhubungan dengan kapiler pembuluh darah. PSA harus menembus barrier yaitu membrana basalis untuk dapat masuk ke aliran darah. (Gambar 3)



Gambar 3. Skema Lapisan Antar Lumen Kelenjar Prostat dan Kapiler Pembuluh Darah (Sumber Brawer & Kirby 1988).

Beberapa keadaan yang dapat mengganggu integritas membrana basalis sehingga dapat menyebabkan kenaikan kadar PSA serum adalah CaP, prostat inflamasi, prostat infark. Kadar normal PSA juga berbeda antar golongan umur, ras dan volume prostat (Vicara dkk, 1994).

Di dalam sirkulasi sistemik terdapat 3 macam bentuk PSA, yaitu:

1. PSA bebas atau *free* PSA, tidak terikat dengan protein lain, sama seperti PSA dalam ejakulat. Free PSA hanya sedikit di dalam serum.
2. PSA terikat atau *bound* PSA, yaitu PSA dalam serum dan terikat dengan:

- a. Protein α_1 antichymotrypsin (ACT) Ikatan PSA-ACT mempunyai paling sedikit 5 macam epitop. PSA-ACT ini yang dapat dideteksi dan diukur dengan menggunakan monoklonal antibodi.
- b. Protein α_2 makroglobulin, membentuk PSA-MG. PSA ini belum bisa dideteksi karena PSA dilapisi secara total oleh makroglobulin sehingga tidak mempunyai epitop.

Kadar PSA dalam serum dapat diukur dengan menggunakan assay (kit) khusus. Terdapat lebih dari 60 macam assays di pasaran, yang paling banyak digunakan adalah Tandem R assay dan IM_x assay. Kadar PSA yang diukur dengan IM_x assay lebih rendah dibanding yang diukur dengan Tandem R assay. Jadi penting sekali informasi dari laboratorium medis tentang kit yang dipakai serta rujukan rentangan harga normal PSA.

Menentukan kadar PSA serum untuk membedakan antara prostat benigna dan CaP tidaklah mudah karena banyak sekali keadaan yang menyebabkan kadar PSA meningkat dan lagi PSA adalah organ spesifik bukan kanker spesifik. Keadaan yang dapat meningkatkan PSA adalah ejakulasi, bersepeda, prostat massage, TRUS, sistoskopi (Brawer and Kirby, 1998). Harga normal PSA yang banyak dianut adalah 0-4 ng/ml. Harga ini diadopsi dari penelitian Myrtle dkk yang dilaporkan pada tahun 1986. (Myrtle dkk, 1986). Penderita dengan kadar PSA melebihi nilai cut-off ini, pada sekitar 30% di antaranya didapati CaP. Walaupun PSA merupakan penanda tumor yang paling baik tetapi sensitivitas dan spesifitasnya rendah. Karena itu untuk meningkatkan sensitivitasnya berbagai modifikasi seperti, rasio free/total PSA, PSA Density, PSA velocity dan lain-lain telah banyak diteliti dan dikerjakan (Rochmad Yasin dkk, 2001).

Kadar PSA dapat menurun setelah *bed rest* dan juga pada penderita BPH yang mendapat pengobatan dengan inhibitor 5 α reduktase.

Pada terapi kuratif yang berhasil baik itu melalui operasi maupun melalui radiasi ditandai dengan tidak terdeteksinya PSA serum. Kenaikan serum PSA sampai 0,04 ng/mL menandakan CaP nya kambuh (Eastham dan Scardino, 2002).

Para ahli urologi merekomendasikan mulai melakukan pemeriksaan PSA dimulai pada pria yang berusia 50 tahun dan pria berusia 40–45 tahun bila ada riwayat keluarga segaris menderita CaP.

Kadar PSA juga dapat dipakai untuk memperkirakan stadium CaP (Resnick dkk, 2003):

- PSA \leq 4 ng/mL: 80% pasien CaP nya masih "organ confined"
- PSA \leq 10 ng/mL: biasanya belum ada metastasis jauh, bone scan tidak perlu.
- PSA $>$ 10 ng/mL: Risiko penyebaran ekstra kapsular lebih dari 60%
- PSA $50 \geq$ ng/mL: Risiko adanya metastasis sangat signifikan.

Selain itu PSA juga dipakai sebagai monitoring untuk follow up pasien CaP yang telah mengalami terapi kuratif.

3. Pemeriksaan Transrectal Ultrasonography Kelenjar Prostat

Pemeriksaan transrectal ultrasonografi (TRUS) kelenjar prostat dimulai lebih dari 30 tahun yang lalu dan sejak itu telah banyak dilakukan penelitian kegunaan TRUS untuk mendeteksi CaP dan ternyata spesifitas dan sensitivitas sangat rendah (Allberstein, 2003). Karena itu pemeriksaan TRUS tidak direkomendasikan sebagai sarana screening lini pertama. Pada semua pasien yang dicurigai menderita CaP pada colok dubur dan dari hasil PSA perlu dilakukan biopsi tanpa mempertimbangkan hasil TRUS.

Manfaat TRUS dalam diagnosis CaP adalah:

- Menentukan ekstensi dari CaP, misalnya ada tidaknya invasi ke vesikula seminalis.
- Sebagai pedoman (guidance) saat melakukan biopsi prostat.

TRUS juga dapat dipakai sebagai guidance saat melakukan anesthesia lokal pada persyarafan prostat yang terletak di ruangan periprostatika pada saat melakukan biopsy prostat (Hammerer, 2006).

Di Jawa Timur semua rumah sakit telah dilengkapi dengan alat ultrasonography (USG) tetapi tidak semua alat USG tersebut dilengkapi dengan probe transrectal untuk scanning prostat. Kepada semua ahli urologi dihimbau untuk mengusulkan kepada pimpinan rumah sakit dimana dia bekerja agar melengkapi alat USG dengan probe transrektal, berikut alur untuk memasukkan jarum biopsy.

CaP stadium lanjut:

Bila CaP stadium dini jarang sekali menimbulkan gejala, tidak demikian dengan CaP stadium lanjut. CaP stadium lanjut hampir selalu disertai dengan gejala klinis dan sangat bervariasi seperti gejala bladder outflow obstruction, irritable bladder, hematuria, nyeri tulang, kompresi medula spinalis, fraktur patologi, berat badan yang terus menurun, gagal ginjal, dan sebagainya.

Sir Benjamin Brodie pada tahun 1842 (Hamdy, dkk, 2004) melukiskan penderita CaP lanjut sebagai berikut:

"We found the patient complaining of excruciating pains in various parts of the body, which could be compared to nothing except the pains under which persons afflicted with carcinoma occasionally labour. He could void no urine without the assistance of a catheter. The prostate gland, examined by the rectum, was found to be much enlarged and of a stony hardness. I continued to visit him in consultation for nearly a year, at the end of which time he suddenly lost the use of the muscles of his lower limbs and died a fortnight afterwards."

Kiranya gambaran klinis CaP seperti diatas yang lebih sering kita jumpai di Indonesia.

Biopsi Prostat

Bila dari pemeriksaan lini pertama yaitu colok dubur dan PSA dicurigai ada kemungkinan menderita CaP maka diteruskan dengan melakukan biopsi prostat untuk memastikan adanya CaP. Pada saat saya pertama kali belajar urologi, awal tahun 80-an, biopsi prostat dikerjakan transperineal menggunakan jarum tricut dituntun oleh jari telunjuk tangan kiri yang berada di rektum. Dari masing-masing lobus prostat, kanan dan kiri diambil 2-3 contoh jaringan prostat dari lokasi yang berbeda.

Pada tahun 1989 Hodge dkk melaporkan superioritas penggunaan transrektal ultrasonografi sebagai tuntunan pada saat melakukan biopsi prostat (Hodge dkk, 1989). Sejak itu teknik yang disebut sebagai TRUS guided prostate biopsy diterima sebagai cara standar dalam proses diagnosis CaP. Dengan tuntunan TRUS, dari 6 daerah yang berbeda diambil masing-masing 2 contoh jaringan (core) prostat. Dengan menggunakan teknik ini masih terdapat hasil false negative pada sekitar 25% pasien. Sebagian besar ahli urologi Indonesia masih menggunakan teknik digitally guided prostate biopsy, sehingga bisa dimengerti kalau masih banyak kasus CaP yang *undetected* karena itu insiden CaP di Indonesia sangat rendah, khususnya yang stadium dini. Teknik biopsi prostat yang lain adalah Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) dengan menggunakan jarum Franzen (Franzen dkk, 1960). Teknik ini banyak dikerjakan di negara Skandinavia. Dengan teknik ini yang dapat diperiksa adalah gambaran sitologi dari kelenjar prostat. Sedangkan gradasi dari CaP menurut Gleason tidak bisa di diskripsikan.

Di Surabaya berkaitan dengan CaP, FNAB digunakan untuk konfirmasi sitologik dari suatu metastasis yang diduga berasal dari prostat.

Superioritas TRUS guided prostat biopsy telah terbukti, maka sekali lagi saya menghimbau para pimpinan rumah sakit yang mempekerjakan ahli urologi untuk melengkapi rumah sakitnya

dengan alat USG, beserta probe transrektal lengkap dengan alur jarum biopsinya.

PENANGANAN KARSINOMA PROSTAT

Hadirin yang saya muliakan,

Terdapat beberapa cara atau modalitas untuk menangani penderita dengan CaP, yaitu:

1. Watchful waiting
2. Prostatektomi Radikal
3. Radioterapi
4. Terapi hormonal
5. Terapi lain, yang masih dalam fase penelitian.

1. Watchful waiting

Watchful waiting artinya pasien tidak mendapatkan terapi apapun tetapi perkembangan penyakitnya tetap diawasi dan diikuti oleh dokter (Sunaryo dkk, 2003)

2. Prostatektomi Radikal

Prostatektomi radikal adalah membuang seluruh jaringan prostat termasuk vesikula seminalis dan sebagian vas deferens. Radikal prostatektomi dapat dikerjakan melalui berbagai cara yaitu operasi terbuka, dengan teknik laparoskopi konvensional maupun laparoskopik robotik.

Di Surabaya teknik radikal prostatektomi yang dianut adalah teknik radikal prostatektomi secara terbuka melalui rute retropubik. Operasi ini dikerjakan di RS Dr. Soetomo sejak akhir tahun 80-an (Sunaryo, 1993), yaitu setelah saya kembali dari mengadakan *refreshing* untuk bidang onkologi dan pediatrik urologi di negara Belanda. Di RS. St. Radboud Nijmegen saya diberi kesempatan beberapa kali melakukan operasi retropubik radikal prostatektomi di bawah bimbingan Prof. Frans De Bruyne, kepala bagian urologi St. Radboud Zikenhuis.

Laparoskopik radikal prostatektomi sampai sekarang belum bisa dikerjakan di Indonesia. Di Eropa, laparoskopik radikal prostatektomi dikerjakan di beberapa pusat pendidikan dan pelayanan urologi. Dibandingkan dengan radikal prostatektomi terbuka, hasil laparoskopik radikal prostatektomi dalam hal potensi, kontinensi, lesi rektum dan trombosis vena tidak menunjukkan perbedaan (Walsh, 2000). Yang berbeda secara bermakna adalah jumlah perdarahannya pada operasi laparoskopik perdarahannya lebih sedikit.

Operasi urologi secara laparoskopik di Surabaya pertama kali saya lakukan pada tahun 1993, pada kasus infertilitas karena varicocele sinistra (Sunaryo, 1996). Teknik ini saya terapkan dengan tujuan sebagai dasar dari pengembangan untuk operasi laparoskopik urologi lainnya yang lebih kompleks. Ternyata perkembangannya sangat lambat, hampir lebih dari 10 tahun tidak ada perkembangan yang berarti, sampai satu dua tahun belakangan ini setelah para ahli urologi muda, seperti dr. Chaidir Muchtar, Ph.D dari Jakarta, dr. Tjahjodjati dari Bandung, dr. Wahyu Djati Susanto dari Surabaya, mulai tergerak untuk belajar dan berlatih melakukan operasi laparoskopik. Mudah-mudahan ditangan mereka operasi urologi laparoskopik dapat segera berkembang dan sejajar dengan negara lain. Banyak sekali kegunaan teknologi invasive minimal ini dalam menangani berbagai penyakit urologi.

Tehnologi *tele surgery* yaitu Robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy dengan menggunakan mesin Da Vinci mulai dipublikasikan pada tahun 2001 (Binder and Kramer, 2001, Abbou dkk, 2001, Pasticier dkk, 2001, Rassweiler dkk, 2001). Kelebihan dari sistem robot ini adalah motion scale dari instrumen operasi jauh lebih sempurna, tremor dari operator tidak berpengaruh pada gerakan instrumen, operator dalam posisi ergonomik yang konfortabel, learning curve lebih singkat.

Saat ini negara tetangga kita Singapura mempunyai mesin Da Vinci dua buah dan Malaysia satu buah. Kemungkinan pengadaan

mesin ini di Indonesia, tentu saja dengan mengusulkan kepada pemerintah, pernah saya bicarakan dengan beberapa ahli urologi senior dan salah dua jawabannya adalah:

- Kalau kita beli mesin yang demikian mahal itu, kapan *return of investmentnya*?
- Tehnologi ini belum matang, dalam waktu singkat akan diproduksi mesin/alat baru, jadi lebih baik kita tunggu.

Saya kurang sependapat dengan pendapat tersebut karena investasi dalam pendidikan adalah investasi jangka panjang dan untuk institusi pemerintah sebaiknya tidak selalu *profit oriented*. Lagipula utilitas dari alat canggih dan mahal dapat ditingkatkan dengan manajemen yang baik yang bisa mengajak institusi lain untuk berkolaborasi yang sinergis. Dalam hal pengadaan alat, timing juga sangat penting, bila kita selalu menunggu akan didahului oleh institusi lain dan pasar yang ada telah diambil olehnya. Pada pertemuan internasional, ahli urologi dari Singapura tentu lebih percaya diri karena mereka punya pengalaman atas perkembangan mutakhir.

3. Radioterapi pada CaP

Penggunaan radioterapi untuk menangani CaP pertama kali dilaporkan oleh Paschkis dan Tittinger pada tahun 1910 (Paschkis and Tittinger, 1910). Mereka meletakkan kapsul berisi radium di urethra prostatika melalui sistoskop. Sejak laporan tersebut radioterapi berperan penting pada penanganan CaP.

Radioterapi pada CaP dapat diberikan dengan cara:

- Radiasi eksterna menggunakan mesin cobalt ataupun linear accelerators.
- Brachytherapy atau Interstitial radioterapi.

Radioterapi selain untuk tujuan kurative juga diberikan sebagai adjuvant pada pasien yang dilakukan prostatektomi radikal dengan margin yang positif. Selain itu radioterapi juga diberikan dengan tujuan paliatif pada metastasis ke tulang yang disertai rasa nyeri yang tetap persisten dengan terapi hormonal.

Dosis radiasi yang diberikan untuk tujuan kurative bagi penderita CaP dini adalah sebesar 68–75 Gy untuk kelenjar prostatnya dan 48–54 Gy untuk rongga pelvis (Kaplan, 1993). Dosis radiasi adjuvant untuk pasien dengan margin yang positif adalah 45 Gy (Freeman dkk, 1993). Dosis radiasi paliatif untuk nyeri tulang karena metastasis adalah 30–35 Gy (Benson, 1982). Dengan perkembangan teknologi seperti linear accelerator, 3D conformal radiasi dan Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT) maka penyulit yang sering terjadi dengan menggunakan alat konvensional seperti sistitis dan proktitis radiasi dapat diperkecil serta dosis radiasi dapat ditingkatkan sampai 81 Gy atau lebih (Leibel dkk, 2000). Di Indonesia, termasuk di Surabaya, radiasi eksterna merupakan modalitas yang paling sering dipakai menangani CaP, seperti terlihat pada tabel 5, di bawah ini.

Tabel 5. Terapi CaP dini diberbagai RS. pada tahun 2003–2005

Modalitas	RSCM	RSDS	RSHS	RSDK	RSDM	RSSD	RSSA
Radiasi eksterna	17	17	3	9	2	8	22
Prostatektomi radikal	15	2	2	-	-	-	1

Keterangan:

RSCM = Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo

RSDS = Rumah Sakit Dr. Sutomo

RSHS = Rumah Sakit Hasan Sadikin

RSDK = Rumah Sakit Dr. Karyadi

RSDM = Rumah Sakit Dr. Moewardi

RSSD = Rumah Sakit Sanglah Denpasar

RSSA = Rumah Sakit Saiful Anwar

Sayangnya alat radiasi yang ada, khususnya yang di Surabaya sering mengalami gangguan, sering tidak berfungsi sehingga penderita kanker yang sudah sedih karena penyakitnya sering menjadi depresi dan putus asa. Kiranya manajemen pengelolaannya perlu diperbaiki.

4. Terapi hormonal karsinoma prostat

Pada tahun 1941, Huggins dan Hodges melaporkan efikasi terapi ablasi androgen untuk menangani CaP stadium lanjut (Huggins and Hodges, 1941). Sejak saat itu terapi supresi androgen menjadi standar terapi untuk CaP yang sudah *disseminated*.

Terapi supresi androgen dapat diberikan melalui pembedahan maupun secara medikamentosa atau farmakologik.

Cara pembedahan yaitu skrotal orchidectomy merupakan cara yang dianjurkan karena:

- Dapat dilaksanakan secara ambulatori dan cukup dengan anastesia lokal
- Dalam waktu tiga jam setelah operasi kadar testoteron sudah turun sampai castrated level
- Lebih murah dibandingkan dengan supresi androgen secara farmakologik

Efek samping dari terapi supresi androgen adalah yang disebut sebagai androgen deprivation syndrome (Kozlowski and Grayhack, 2002).

Sindrom ini terdiri dari hilangnya libido, disfungsi ereksi, mengecilnya otot, obesitas, dislipidemia, stamina menurun, distress emosional, hot flashes dan osteoporosis.

Keterbatasan lain dari terapi hormonal adalah efikasinya yang hanya temporer dan menjadi CaP yang hormonal resistant. (Debruyne dkk, 2003).

Belakangan ini terapi hormonal juga digunakan sebagai terapi neoadjuvant pada pembedahan maupun radiasi. (Debruyne dkk, 2003).

Kontroversi dalam terapi hormonal ini adalah mengenai kapan dimulainya terapi, diberikan secara terus-menerus atau intermiten.

Hadirin yang saya hormati,

Berbagai cara penanganan CaP yang saya uraikan tadi, modalitas mana yang akan dipilih untuk masing-masing penderita

sangat ditentukan oleh stadium dari CaP, gradasi/deferensiasi selnya, gejala klinis serta kondisi umum dari penderita. Kondisi umum ini berkaitan dengan perkiraan harapan hidup. Bila perkiraan harapan hidup kurang dari 10 tahun tidak dianjurkan melakukan radikal prostatektomi. Teknik operasi robotic laparoskopik radikal prostatektomi yang biayanya sekitar seratus lima puluh juta rupiah termasuk yang harus ditawarkan kepada penderita yang memenuhi indikasi.

TERAPI LAIN UNTUK KARSINOMA PROSTAT

Dengan berbagai cara pengobatan yang diuraikan tadi tidak semua memberikan hasil yang memuaskan, untuk menolong penderita yang kurang beruntung ini berbagai macam pengobatan pernah diberikan dan diteliti.

• **Kemoterapi**

Kemoterapi diberikan pada penderita CaP yang mengalami hormonal refrakter. Responnya berkisar antara 21–45% dinilai dari penurunan PSA \geq 50% (Eisenberger & Carducci, 2002). Obat yang dapat diberikan adalah:

- Siklofosamid dengan dosis 75–150 mg/hari per oral
- Docetoxel dengan dosis 75 mg/m² luas permukaan tubuh/ 3 minggu secara intravena pelan-pelan selama 1 jam
- Estramustine fosfat dengan dosis 14 mg/kg berat badan 3 kali sehari per oral.

Untuk penderita CaP yang disertai nyeri tulang difus diberikan kortikosteroid dan biphosfonate.

• **Cryotherapy untuk karsinoma prostat**

Cryotherapy adalah ablasi kelenjar prostat dengan melakukan pendinginan menggunakan Nitrogen cair.

Penggunaan Cryotherapy pada CaP pertama kali dilaporkan oleh Reuter pada tahun 1972 (Reuter, 1972).

- **High Intensity Focused Ultrasound (HIFU)**

HIFU menyebabkan terjadinya nekrosis koagulatif pada jaringan prostat tanpa merusak jaringan sekitar (Azzouz and De L Rossette, 2006).

HIFU di indikasikan untuk CaP yang residive setelah radioterapi eksterna dengan volume prostat sekitar 40 ml.

- **Immuno dan Gene Therapy**

Pemahaman yang makin baik tentang biologi dari sel kanker menyebabkan makin jelasnya mekanisme biomolekuler dan progresivitas dan proses metastasis dari sel kanker.

Matrix-metalloproteinase adalah enzim yang mampu mendegradasi semua komponen ekstraselular seperti kolagen, fibronectin, laminin, elastin, dan gliko protein membrana basal (Chambers and Matrisian, 1997).

Ekspresi enzim ini meningkat pada sejumlah kanker termasuk CaP. Inhibitor dari enzim ini yaitu marimastat terus dikembangkan untuk pengujian klinis (Boasberg dkk, 1997, Brown and Giavazzo, 1995).

Pengembangan Vaccine melalui sel dendritik sebagai media transport untuk pemberian prostatic specific membrane antibody sebagai immunostimulator terhadap CaP juga sudah dan akan diteliti (Pardoll, 1992, Tjoa dkk, 1995, Sudiana, 2006).

PENUTUP

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa:

- Karsinoma prostat merupakan problem kesehatan yang menonjol di negara barat.
- Kanker ini merupakan penyebab ke-2 kematian karena kanker di negara barat.
- Ditemukan dan digunakannya PSA dalam diagnose CaP menyebabkan insiden CaP meningkat dan ditemukan dalam stadium dini.

- Gradasi CaP menurut Gleason dapat dipakai meramal progresivitas dari CaP.
- Hanya CaP stadium dini yang mempunyai harapan sembuh dengan terapi yang adekuat.
- Teknologi Biomolekular dan *computer engineering* sangat berperan dalam pengembangan diagnosa dan terapi CaP di masa sekarang dan yang akan datang.

Di Indonesia insiden CaP sangat rendah dan hal ini kemungkinan disebabkan oleh:

- Masih sedikitnya ahli urologi, hanya berjumlah 136 orang dan dari yang sedikit itu hanya beberapa orang saja yang berminat dalam bidang onkologi urologi.
- Sarana diagnosa yang masih kurang memadai.
- Masyarakat masih belum banyak mengerti tentang CaP sehingga kesadaran untuk memeriksakan kadar PSA belum memadai walaupun penderita CaP di Indonesia relatif sedikit tetapi pada sebagian besar penderita, lebih dari $\frac{2}{3}$ nya ditemukan dalam stadium lanjut, sehingga hanya penanganan paliatif yang bisa diberikan.

Di masa yang akan datang diharapkan:

- Makin banyak ahli urologi yang berminat di bidang onkologi urologi.
- Kerja sama yang makin baik antara pusat pelayanan urologi sehingga penderita CaP yang sedikit dapat dimanfaatkan secara bersama dengan mengadakan multisenter studi dan surveillance.
- Diperlukan kerja sama yang semakin baik antara para klinisi dalam hal ini ahli urologi dengan para ahli biomolekular sehingga dapat dilakukan penelitian yang menyangkut CaP yang memang masih terbuka lebar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbou CC, Hožnek A, Salomon L, et al., 2001: Laparoscopic Radical Prostatectomy with a Remote Controlled Robot. *J Urol* 165: 1964–1966.
- Ablin RJ dkk., 1970: Precipitating Antigen of the Normal Human Prostate. *J Reprod. Fertil* 22: 573.
- Ahmedin J dkk., 2002: *CA. Cancer J Clin* 52(1): 23–47
- Aus G, Abbon C, Bolla M, dkk., 2001: Guidelines on Prostatic Cancer, *EUR widl* 40(2): 97–101),
- Azzouz H, de la Rosette JJMCH, 2006: HIFU: Local Treatment of Prostate Cancer *EAU-EBU Update series* 4: 62–70.
- Basuki BP, 2003: *Anatomi Sistem Urogenitalia, dalam: Dasar-Dasar Urologi edisi 2, Sagung Seto Jakarta* 1–12.
- Benson RC Jr, Hasan SM, Jones AG, et al., 1982: External Beam Radiotherapy for Palliation of Pain from Metastatic Carcinoma of the Prostate. *J Urol* 127: 69.
- Binder J Kramer W, 2001: Robotically-assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. *BJU Int* 87: 408–410.
- Boasberg P et al., 1997: Metastases in Patients with Hormone Refractory Prostat Cancer: A close finding study. *Proc Ann Soc Clin Oncol* 16: 316.
- Bostwick DG et al., 1996: Molecular Biology of Prostatic Intra Epithelial Neoplasia. *Prostate* 29: 117–137.
- Brawer M, Kirby R, 1998: *Prostate Specific Antigen, Health Press Limited Oxford UK.*
- Brown PD, Giavazzi R, 1995: Matrix Metallo Proteinase Inhibitor. A review of anti tumor activity. *Ann Oncol* 16: 967–974.
- Carvalho GF dkk., 1999: Digital Rectal Examination for Detecting Prostate Cancer at PSA Levels of 4 ng/mL or less. *J Urol* 161: 835.
- Catalona WJ et al., 1994: Comparison of DRE and Serum PSA in the Early Detection of Prostate Cancer: Results of a

Multicenter Clinical Trial of a Multicenter Clinical Trial of 6.630 men, *J. Urol* 151: 1283.

Debruyne FMJ et al., 2003: Innovative Approaches in Medical Management of Prostate Cancers: Hormones in: Prostate Cancers, 3rd International Consultation on Prostate Cancer, Paris.

Djoko Rahardjo, 1999: Prostat Asian Medical Jakarta. 1-14.

Eisenberger MA, Carducci MA, 2002: Chemotherapy for Hormone - Resistant Prostate Cancer In Campbell's Urology. 8th Edition ch 95. p. 3209.

Eisenberger MA, Carducci MA, 2002: Chemotherapy for Hormone. Resistant prostate cancer. in: Campbell's Urology 8th edition Saunders p: 3209-3226.

Franzen S, Gietz G, Zajicek J, 1960: Cytological Diagnosis of Prostatic Tumors by Transrectal Aspiration Biopsy: A preliminary report. *Br J Urol* 32: 193.

Freeman JA, Lieskovsky G, Cook DW, et al., 1993: Radical Retropubic Prostatectomy and Postoperative Adjuvant Radiation for Pathological Stage C (PCN0) Prostate Cancer from 1976 to 1989: intermediate findings. *J Urol* 149: 1029.

Gann PH dkk., 1995: A Prospective Evaluation of Plasma PSA for Detection of Prostatic Cancer. *Jama* 273-289.

Gleason DF, 1977: Histological Grading And Clinical Staging of Prostate Carcinoma. In Tannenbaum M(ed): Urologic Pathology, the Prostate Philadelphia, Lea & Febiger pp: 171-197.

Haggman MJ et al., 1997: The Relationship Between PIN and Prostate Cancer. *J Urol* 158: 12-22.

Hamdy FC et al., 2004: Prostate Cancer, in the Scientific Basics of Urology. Ed Mundy et al., 2nd editions. Taylor and Francis. Chapter 24 p: 449-468.

Hammerer P. TRUS Guided Biopsy of the Prostate Techniques and Strategies, ACU VIII, Bali, August 2006.

- Hodge KK dkk., 1989: Random Systematic Versus Directed Ultrasound Guided Transrectal Core Biopsies of the Prostate. *J Urol*: 142: 71.
- Huggins C, Hodges CV, 1941: Studies on Prostatic Cancer: I, the Effect of Castration, of Estrogen and of Androgen Injection on Serum Phosphates in Metastatic Carcinoma of the Prostate. *Cancer Res* 1: 293.
- Humphry PA et al., 1991: Histologic Grade, DNA Ploidy and Intraglandular Tumor Extent as Indicator of Tumor Progression of Clinical Stage B Prostate Carcinoma. *Am J Surg Pathol* 15, 1165.
- Jewett HJ, 1956: Significance of the Palpable Prostatic Nodule. *JAMA* 160: 838.
- Kaplan ID, Cox RS, Bagshaw MA, 1993: Prostate Specific Antigen after External Beam Radiotherapy for Prostatic Cancer: follow-up. *J Urol* 149: 519.
- Kozlowski JM, Grayhack JT, 2002: Carcinoma of the Prostate. In: Gillenwater JY, Grayhack JT, Howards SS, et al., eds. *Adult and Pediatric Urology*, 4th. St. Louis: Mosby, 1471.
- Langer JE et al., 1996: Strategy for Repeat Biopsy of Patients with PIN Detected by Prostate Needle Biopsy, *J Urol* 155: 228-231.
- Leibel SA, et al 2000: Prostate Cancer: 3-Dimensional Conformal and Intensity-Modulated Radiation Therapy. *PPO Updates* 14(10): 1.
- Mc Cormack RT, Writtenhouse HG, Finlay JA, et al., 1995: Molecular Forms of Prostatic-Specific Antigen in the Human Kallikrein Gene Family: A New Era. *Urology* 45: 729.
- Mc Neal JE, Bostwick DG, 1986: Intraductal Dysplasia: A pre-Malignant Lesion of the Prostate. *Hum Pathol* 17, 64-71.
- Mc. Neal JE, 1981: The Zonal Anatomy of the Prostate. *Prostate* 2: 35-49.
- Myrtle JF et al., 1986: Clinical Utility of Prostate Specific Antigen (PSA) in the Management of Prostate Cancer. *Advances in Cancer Diagnostics*, 14.

- Pardoll D, 1992: New Strategies for Active Immunotherapy with Genetically Engineered Tumor Cells. *Curr Opini Immunol* 4: 619-623.
- Paschkis R, Tittinger W, 1910: Radiumbehandlung Eines Prostatasarkoms. *Wiener Klin Wochenschr* 48: 1715.
- Pasticier G, Rietbergen JB, Guillonneau B, et al., 2001: Robotically Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: Feasibility Study in Men. *Eur Urol* 40: 70-74.
- Potosky AL dkk., 1993: The Role of Increasing Detection in the Rising Incidence of Prostate Cancer, *JAMA* 273: 548-552.
- Rassweiler J Frede T, Seemann O, et al., 2001: Telesurgical Laparoscopic Radical Prostatectomy: Initial Experience. *Eur Urol* 40: 75-83.
- Resnick MI et al., 2003: Markers and Prognastic Factors. In: *Prostate Cancer 3rd International Consultation in Prostate Cancer*. Paris p: 51-89.
- Reuter HJ, 1972: Endoscopic Cryosurgery of Prostate and Bladder Tumor, *J. Urol* 107, 389-393.
- Rochmad Yasin dkk., 2001: Nilai Diagnostik Rasio Free/Total PSA pada Penderita Hiperplasia Prostat Jinak di RSUD Dr. Soetomo Bagian Urologi FK Unair/RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
- Schroder FM, Albertsem P, Boylep dkk., 2003: Early Detection and Screening for Prostate Cancer 3rd International Consultation on Prostate Cancer, 19-47.
- Sheperd D et al., 1996: Repeat Biopsy Strategy Men with Isolated PIN on Prostate Needle Biopsy. *J Urol* 156: 460-463.
- Sudiana IK, 2006: Khasanah Penganggulan Kanker Prostat di Masa Mendatang. Bagian Urologi FK UNAIR. Surabaya.
- Sunaryo Hardjowijoto dkk., 1993: Karsinoma Prostat. Studi Deskriptif dari Penderita yang Dirawat 1989-1992. Program Studi Urologi FK UNAIR Surabaya.
- Sunaryo Hardjowijoto, 1996: Laparoscopy in Urology Muktamar Ahli Bedah ke-XII, Surabaya.

- Sunaryo Hardjowijoto dkk., 2003: Panduan Penatalaksanaan BPH di Indonesia. Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI).
- Sunaryo Hardjowijoto, 1999: Benigna Prostat Hiperplasia. Airlangga University Press Surabaya.
- Sunaryo Hardjowijoto, 2003: Cancer of the Prostate. Early Detection and Curative Treatment, IJMCS, Jakarta, 20 December 2003.
- Tjoa B et al., 1995: In Vitro Propagated Dendritic Cells from Prostate Cancer Patients as a Component of Prostate Cancer Immunotherapy. *Prostate* 27: 63-69.
- Umbas R, Isaacs WB, Bringuier PP, et al., 1994: Decreased E-cadherin Expression is Associated with Poor Prognosis in Patients with Prostate Cancer. *Cancers Res* 54: 3929.
- Umbas R, Schalken JA, Aalders TW, et al., 1992: Expressions of the Cellular Adhesion Molecule E-cadherin is Reduced or Absent in the High Grade Prostate. *Cancer Res* 52: 104.
- Wang Ml dkk., 1979: Purafication of Human Prostate Specific Antigen. *Invest Urol* 17: 159-163.

Pesan untuk generasi penerus:

Hadirin yang saya muliakan,

Pada kesempatan yang amat baik ini perkenankan saya menyampaikan pesan dan harapan kepada para mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, baik mahasiswa jenjang S1 maupun S2 peserta program studi Urologi dan para staf muda di semua bagian.

Saudara para mahasiswa yang saya sayangi dan saya hormati, saudara mendapat kesempatan untuk menimba ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSU Dr. Soetomo ini adalah suatu rahmat dan karunia dari Tuhan Yang Mahs Kuasa, karena itu syukurilah dengan belajar dan bekerja sebaik-baiknya, gunakan waktu dengan seefisien mungkin. Kunci dari kesuksesan seorang dokter dalam menjalankan profesinya adalah penelitian dan publikasi ilmiah. Belajarlah meneliti dan membuat publikasi ilmiah sedini mungkin. Di bagian manapun di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga anda sedang *stase* anda dapat melakukan penelitian. Mintalah pada dosen anda untuk membimbing anda melakukan penelitian.

Marilah kita simak bersama apa yang dikatakan Prof. Foo Keong Tatt dari Singapura sebagai berikut:

"In the practice of medicine we must always remember our core purpose, which is to improve the care of our patients. We do not just treat patients, but we care. To care we need to have compassion. We do not just care but must strive to improve on the care. And to improve on that care, we need to do research, and teach the next generation of docors to be better than us."

Kemajuan dan pemahaman akan CaP seperti yang telah saya uraikan adalah berkat penelitian yang intensive dari penelitian tingkat biomolekular sampai ke *technology computer dan tele engineering*.

Kepada para staf muda di FK Universitas Airlangga, saya ingatkan bahwa kemajuan di dunia kedokteran demikian pesatnya sehingga kadang-kadang menjadi susah untuk dimengerti dan diikuti. Faktanya kemajuan-kemajuan itu selalu terjadi di Eropa, Amerika, Jepang, Australia dan negara maju lainnya. Kita harus mengakui bahwa dalam beberapa hal kita masih jauh tertinggal dengan negara tersebut, karena itu bagi staf suatu Fakultas Kedokteran, khususnya yang juga mendidik para calon dokter spesialis, tidak cukup untuk belajar di negeri sendiri, harus mengikuti *post graduate fellowship* di negeri maju. Itupun belum cukup mengingat perkembangan ilmu kedokteran yang amat pesat. Secara berkala setelah interval waktu tertentu, misalnya 5 tahun, perlu mengadakan *refreshing* lagi dengan mengunjungi sentral pendidikan di negara maju.

Ada satu pengalaman pribadi dari saya yaitu 5 tahun setelah saya kembali dari belajar urologi di Groningen negeri Belanda, saya diperintah oleh bos saya waktu itu yaitu Prof. Widjoseno Gardjito untuk kembali melakukan *skill and scientific re-charging* ke Eropa dan dipilih pusat pendidikan urologi di St. Radboud Hospital Nijmegen negeri Belanda selama 3 bulan. Pulang dari re-charging tersebut saya membawa 2 hal baru yang belum pernah dikerjakan di Indonesia, yaitu: teknik operasi radikal prostatektomi retropubik dan operasi rekonstruksi hypospadias satu tahap. Sebaiknya hal seperti itu, *refreshing* secara berkala, dijadikan tradisi/kebiasaan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Saya usulkan kepada pimpinan bagian, fakultas dan universitas kesanggupan tertulis untuk dikirim belajar ke luar negeri selama sekitar 1 tahun menjadi salah satu syarat mutlak untuk diterima menjadi staf di suatu bagian.

Patut menjadi perhatian kita semua, apa yang ditulis oleh Ir. Siswono Yudo Husodo, Ketua Yayasan Pendidikan Universitas Pancasila Jakarta dalam koran Kompas, Sabtu, 19 Agustus 2006 halaman 6, tentang Masa Depan Indonesia. Beliau menulis bahwa

sejak merdeka kita telah mencapai banyak kemajuan tetapi banyak negara lain maju lebih cepat sehingga relatif kita tertinggal. Sebagai contoh, **ketertinggalan kita di dunia pendidikan** adalah Malaysia yang dulu meminta guru-guru Indonesia termasuk dosen Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga untuk mengajar di sana sekarang memiliki sistem **sarana** dan mutu pendidikan yang lebih baik dari kita.

Tugas dari para senior, para pimpinan bagian, fakultas dan universitas adalah mencari dan membina hubungan baik dengan pusat-pusat pendidikan yang maju di luar negeri, dan juga mencarikan beasiswa yang memadai untuk belajar di luar negeri bagi para stafnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya muliakan,

Mengakhiri pidato penerimaan jabatan ini, perkenankanlah saya sekali lagi memanjatkan puji syukur kehadiran Allah swt. atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga kami sekeluarga mendapat nikmat-Nya seperti yang telah kami rasakan hari ini.

Pada kesempatan ini perkenankan pula saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Republik Indonesia dalam hal ini Menteri Pendidikan Nasional yang telah memberi kepercayaan kepada saya memangku jabatan sebagai Guru Besar di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Semoga Allah swt. tetap memberikan kekuatan kepada saya di dalam mengemban tugas saya sebagai dosen di fakultas kedokteran Universitas Airlangga sehingga saya kelak dapat mengakhirinya dengan baik.

Kepada yang terhormat **Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Fasichul Lisan, Apt.**, dan **mantan Rektor Prof. Dr. Med. H. Puruhito, dr., Sp.BTKV**, para pembantu Rektor dan

anggota Senat Universitas Airlangga, khususnya **Prof. Dr. Sam Soeharto** dan **Prof. Dr. Frans Limahelu, SH., LL. M.**, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan bapak, ibu, saudara mengusulkan saya untuk diangkat sebagai Guru Besar dan menerima saya di lingkungan Senat Universitas Airlangga.

Kepada yang terhormat para mantan Rektor **Prof. DR. Dr. Marsetio Donosaputro, Sp.PK (K)**, **Prof. Dr. H. Soedarso Djojonegoro**, **Prof. Dr. H. Bambang Rahino Setokusumo**, **Prof. Sudarto, dr., PhD**, dan **Prof. Dr. Med. Puruhito, dr., Sp. BTKV.**, yang telah memberi kesempatan kepada saya menjadi dosen di Universitas Airlangga dan khusus kepada **Prof. Sudarto, dr., PhD** yang telah menyetujui berdirinya Bagian Urologi, saya sampaikan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya.

Kepada yang terhormat **Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Prof. Dr. H.M.S. Wiyadi, dr., Sp. THT** beserta para pembantu Dekan dan anggota senat Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya atas kepercayaan dan kesediaan bapak dan ibu untuk mengusulkan saya sebagai Guru Besar.

Kepada yang terhormat **Direktur RSU Dr. Soetomo Surabaya dr. H. Slamet Riyadi Yoewono, DTM&H, MARS** dan mantan Direktur RSU Dr. Soetomo Surabaya almarhum **Dr. Abd. Moerad Hoesein, alm. Dr. Soeyoto**, **Prof. Dr. H. Karijadi Wirjoatmojo, Sp.An., KIC.**, **Prof. Dr. H. Muh. Dikman Angsar, SpOG KFM**, dan **Dr. Abdus Syukur, SpB(K)BD**, saya sampaikan terima kasih atas kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk bekerja di lingkungan RSU Dr. Soetomo Surabaya.

Kepada yang terhormat **Kepala Bagian/SMF Urologi FK Universitas Airlangga/RSU Dr. Soetomo Prof. DR. Dr. Doddy M. Soebadi**, saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesediaannya mengusulkan saya sebagai Guru Besar.

Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Prof. Dr. Basuki Wirjowidjojo**, mantan Kepala Bagian Bedah FK Universitas Airlangga/RSU Dr. Soetomo yang mengizinkan saya mengikuti program pendidikan dokter spesialis bedah dan kemudian menerima saya sebagai staf pengajar di bagian Ilmu Bedah.

Saya ucapkan banyak terima kasih kepada **Prof. Dr. Rachmat Santosa, Sp.PA**, mantan Dekan FK Universitas Airlangga yang telah mengusulkan saya menjadi pegawai negeri sipil di Universitas Airlangga/Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Kepada para guru dan senior saya di bagian Ilmu Bedah, bagian dari mana saya bermula, alm. **Dr. Liem Bing Hwie**, alm. **Dr. A. Hidayat Hamami**, **Dr. Suwidji Wonomarta**, **Dr. Julianto Budhy**, **Prof. Sukarna**, **Prof. Martatko Marwowitzo**, **Prof. DR. Dr. Djohansyah Marzuki**, alm. **Dr. Talib Bobsaid**, alm. **Dr. Ichwan Radjain**, alm. **Dr. Mohammad Taufiq**, **Prof. DR. Dr. Djoko Rushadi**, **Dr. Soetanto Wibowo**, **Dr. Abdus Syukur**, **Dr. Harun Al Rasyid**, **Dr. Achmad Syarwani** yang telah membimbing saya dengan tulus dan ikhlas saya ucapkan terima kasih.

Demikian juga saya ucapkan terima kasih yang setulusnya kepada semua teman sejawat di bagian Urologi, di bagian Ilmu Bedah, di bagian-bagian di lingkungan Ilmu Bedah, di bagian Anestesiologi dan **Reanimasi**, di Sub Bagian Nefrologi atas kerja sama yang selama ini terbina dengan baik.

Khusus kepada **Prof. Widjoseno Gardjito** saya harus menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya karena beliau sangat berperan di dalam karir dan kehidupan saya. Beliau adalah yang mengajak saya bergabung di sub bagian Urologi begitu saya selesai pendidikan bedah umum, beliau jugalah yang mencarikan Pesantren Urologi di Negeri Belanda untuk tempat saya belajar Urologi. Beliau juga sebagai promotor saya bersama **Prof. Dr. Doddy M. Soebadi** dan

Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr., M.S. saat saya mengikuti Program Pendidikan S3. Kepada beliau bertiga saya ucapkan terima kasih yang tak terhingga.

Kepada yang terhormat **Prof. DR. Dr. H. Askandar Tjokroprawiro**, mantan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya karena beliau selalu mendorong, memberi semangat dengan tiada henti saat saya mengikuti pendidikan S3.

Kepada para guru Urologi saya di Negeri Belanda, alm **Prof. P.W. Boer, Dr. Jasper Hooykas, Prof. HJA Mensink, Ph.D, Prof. R.J. Scholtmeijer, Prof. F.M.J. de Bruyne, Dr. G. Oosterhouse**, dan alm. **Dr. JDM de Vrijs**, saya menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas segala perhatian, bantuan, dan bimbingan yang telah diberikan saat saya mengikuti pendidikan Urologi selama dua tahun penuh di negeri Belanda.

To my great teacher in Urology, the late Prof. P W Boer may I express my sincere gratitude for allowing me to study Urology in your department. You have showed me the excitement and the joy of Urology. You always gave me a strong spirit when now and then I faced with difficulties during my stay far from home. Indeed I am deeply indepted to you for every thing you have done for me. May you rest in peace.

Especially to my distinguished colleague Prof Han Mensink and Mrs. Dick Mensink who are attending this inauguration. It is indeed a great honour for me to have both of you here in a very special occasions of me. I am deeply indebted to both of you for your invaluable assistance in everything I need during my stay in Holland when studying urology in your department. May God Bless you always. +

Juga kepada **Prof. Dr. H.M. Sajid Darmadipura** saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dua hal yang tidak akan pernah saya lupakan saat beliau menjabat sebagai

Kepala Bagian Ilmu Bedah yaitu pertama menyetujui dan meneruskan usulan saya untuk meningkatkan status subbagian Urologi menjadi Bagian Urologi, dan yang kedua adalah menyetujui permohonan saya untuk mengikuti program pendidikan Doktor.

Kepada Direktur dan mantan ketua Program Studi Kedokteran Pascasarjana Universitas Airlangga, **Prof. Dr. H. Muh. Amin, dr.**, dan **Prof. Dr. Hj. Juliati Hood A., dr.**, saya mengucapkan terima kasih atas kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk mengikuti program pendidikan Doktor. Juga kepada semua guru saya di pendidikan S3 saya menghaturkan terima kasih yang tulus, khususnya kepada **Prof. Purnomo Suryohudoyo** dan **Dr. I Ketut Suidiana** yang telah banyak membimbing saya dalam bidang Biomolekuler sehingga memudahkan saya mengikuti perkembangan di bidang urologi.

Pada kesempatan yang baik ini perkenankanlah saya mengenang dan menyampaikan rasa hormat yang setinggi-tingginya kepada para pelopor Urologi Indonesia yang telah mendahului kita, **alm. Prof. Oetama, Bapak Urologi Indonesia**, **alm. Prof. Sadatoen Soeryohardjo, alm. dr. Ramli, alm. dr. Talib Bob Said** dan **alm. Prof. DR. dr. Sahala Sihombing**. Atas jasa-jasa beliau jualan Urologi Indonesia dapat berkembang seperti sekarang. Semoga arwah beliau semuanya diterima, tenang dan damai di sisi Allah swt., Tuhan Yang Maha Esa.

Saya ucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi atas keteladanan yang telah diberikan dalam menjalankan profesi Urologi kepada para senior saya **Prof. Widjoseno Gardjito, Prof. Djoko Rahardjo, Dr. dr. Fritz Kakiailatu, Dr. dr. Rudy Yuwana, dr. Sumarsono Sastrowardojo, dr. Rochani Sumardi, dr. David Manupputy**. Khususnya Prof. Djoko Rahardjo dedikasinya yang sangat tinggi dalam mengembangkan **esdeem** Urologi Indonesia, sungguh patut dicontoh oleh para ahli Urologi muda, khususnya yang memimpin pusat pendidikan. Masih

jelas dalam ingatan saya, ketika beliau mengantarkan sendiri seorang staf muda Urologi FK Universitas Indonesia sampai ke Nijmegen negeri Belanda untuk mencari tempat belajar dan melaksanakan penelitian biomolekuler Urologi. Staf muda tersebut Dr. Rainy Umbas, PhD. Sekarang telah menjadi salah satu staf ahli Urologi Indonesia, karya penelitiannya selalu menjadi sumber pustaka di setiap *textbook* Urologi yang membahas karsinoma prostat serta yang bersangkutan dikenal secara internasional.

Kepada Ketua Pengurus Pusat Ikatan Ahli Urologi Indonesia, **Prof. DR. dr. Akmal Taher**, yang sangat sibuk karena beliau juga menjabat Direktur RS Cipto Mangunkusumo, yang menyempatkan hadir pada inagurasi ini, saya dan keluarga menyampaikan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya.

Kepada para sejawat seangkatan saya, **Prof. DR. dr Suwandi Sugandi, dr. Iwan Asmara Ahmad, dr. Firdaoessaleh, Prof. Ahmad Palinrungi, Prof. DR. dr. Hamzah Malawat, dr. Sungsang Rochadi, DR. dr. Rifki Muslim, dr. Patriot Muslim, dan dr. Zainal Abidin**, kebersamaan dan keguyuban kita selama ini sungguh membahagiakan saya untuk itu saya sampaikan terima kasih.

Perkenankan pula saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada guru saya di Sekolah Rakyat Arjuna, SMP Negeri 1, SMA Negeri 1, semuanya di Madiun, yang telah dengan tulus ikhlas tanpa pamrih mendidik dan membimbing saya sehingga saya dapat mencapai keadaan seperti ini. Semoga amal dan ibadah beliau diterima oleh Allah swt.

Hadirin sekalian yang saya muliakan, pada kesempatan yang berbahagia ini perkenankan saya mengenang kedua orang tua saya **alm. Bapak H. Bini Hardjowijoto dan almarhumah Ibu Hj. Sumirah**, 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. dan semoga beliau diberi tempat yang baik di sisi-Nya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya haturkan kepada bapak mertua saya **alm. Kolonel dr. Soebandi** yang telah memberi tauladan untuk rela berkorban jiwa raga dan apapun demi martabat, kebebasan, dan kemajuan bangsa. Tanpa pahlawan-pahlawan yang bersedia berkorban seperti beliau tidak mungkin saya dapat mengenyam pendidikan tinggi dan mencapai kedudukan seperti sekarang ini.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada ibu mertua saya **almarhumah Ibu Soekesi Soebandi** yang telah memberi tauladan akan keuletan dalam menghadapi kehidupan sehari-hari, telah mengizinkan putrinya mendampingi dan menjadi istri saya sampai sekarang. Saya hanya dapat membalas kebaikannya dengan berdoa semoga arwah beliau diberi tempat yang baik disisi-Nya.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kakak tertua saya **Mas Soegiono (almarhum)** mantan Komandan Pusat Pendidikan Keuangan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat, mantan Direktur Utama Bank Bumi Daya, dan mantan Komisaris Utama Bank Indonesia, yang merupakan orang pertama yang menganjurkan saya menempuh pendidikan Doktor, pandangan beliau yang jauh ke depan sangat saya kagumi. Keberhasilannya dalam belajar dan berkarya telah menjadi suri tauladan bagi adik-adiknya, serta hubungan manusiawinya yang luas telah turut menjembatani keberhasilan semua adiknya, Ya Allah terimalah arwah beliau di Surga-Mu.

Kakak saya **Prof. Dr. Sanyoto Hardjowijoto, dr., SpM., Brigjen (Pur)**, mantan Direktur Kesehatan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat dan mantan Rektor Universitas Ahmad Yani Bandung yang telah memperkenalkan saya kepada almamater Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga sejak saya masih di

pendidikan menengah serta telah memberi tauladan dan semangat untuk tidak berhenti menuntut ilmu.

Para kakak kandung dan kakak ipar beserta keluarganya masing-masing yaitu almarhumah Ny. Sutyem, Ny. Sutini, almarhum Mas Slamet, almarhum Mas Subari Wijoto Supadmo, SH., Mas Ir. Sutamat, Ny. Pipi Sunarno, Mas Mayor Jenderal (Pur) Wiyoto, Mas Sunaryo, SKM, Mas Drs. Basuki Hadi, Apt., kekeluargaan yang akrab dan saling membantu sungguh sangat membahagiakan kami dan keluarga.

Istri saya Widorini, dr., MARS, dan semua anakku yang tercinta Mieta, Mira, Asta, Soni, serta mantu saya Hargo dan Yayuk serta cucu Via dan Adit, atas segala pengertian dan ketulusan, kesabaran, dan keikhlasan untuk sering saya tinggalkan demi menjalankan tugas sebagai dosen di bagian Bedah dan Urologi FK Universitas Airlangga, itu semua membuat saya bangga menjadi bagian dari anda sekalian.

Kepada semua karyawan di bagian Ilmu Bedah, di bagian Urologi, dan di Instalasi Bedah Pusat di mana saya bertahun-tahun bekerja, saya ucapkan terima kasih atas kerja samanya yang baik.

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

Kepada saudara Rektor Universitas Airlangga yang saya hormati sekali lagi saya mengucapkan beribu terima kasih atas kesediaannya memimpin acara pidato pengukuhan saya sebagai Guru Besar pada hari ini.

Akhir kata kepada hadirin sekalian yang saya muliakan, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kehadiran dan kesabarannya dalam mengikuti upacara ini dan kami mohon maaf apabila dalam penyelenggaraannya ada yang tidak berkenan

dihati ibu bapak sekalian. Semoga Tuhan Maha Esa Yang Maha Pengasih dan Penyayang selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Amin ya robbal alamin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



RIWAYAT HIDUP

- Nama : Prof. DR. H. Sunaryo Hardjowijoto,
dr., SpB., SpU(K).
- NIP : 130531748
- Tempat dan tanggal lahir : Madiun, 10 Februari 1946
- Agama : Islam
- Pekerjaan : Dosen/Lektor Kepala FK Unair
- Pangkat/Golongan : Pembina Tingkat I/IV B
- Status keluarga
- Jumlah saudara kandung : 12 orang, Prof. Sunaryo merupakan bungsu dari 13 orang bersaudara
 - Nama ayah : H. Bini Hardjowijoto (alm)
 - Nama ibu : Hj. Mirah (alm.)
- Status perkawinan : Kawin
- Nama Istri : Ny. Widorini Soebandi, dr., MARS
 - Pekerjaan/Jabatan Istri : Direktur Utama RS PHC Surabaya
- Nama Anak : 1. Pramieta Fitriarini, SE., Ak
2. Almira Damayanti
3. Prasastha Dedika Utama
4. Wahyudiono Dwi Wasono, ST., MMT
- Nama Menantu : 1. Hargo Wahyuono, SE., Ak., MSi
2. Yayuk Prihartini, ST
- Nama Cucu : 1. Salvia Rahma Aretha
2. Aditya Rahmadana
- Alamat : Jl. Jemursari I/2 Surabaya 60237

RIWAYAT PENDIDIKAN**Pendidikan Dasar dan Menengah**

- Sekolah Dasar : SD Negeri Arjuna Madiun; lulus tahun 1958

- Sekolah Menengah Pertama: SMP Negeri I Madiun; lulus tahun 1962
- Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri I Madiun; lulus tahun 1965

Pendidikan Tinggi

- Pendidikan Dokter : Fakultas Kedokteran Unair; lulus tahun 1973
- Pendidikan Dokter Spesialis : FK Unair/RSUD Dr. Soetomo; Bedah lulus tahun 1978
- Pendidikan Dokter Spesialis : Academisch Ziekenhuis Rijk Urologi Universiteit Groningen Belanda; lulus tahun 1981
- Pendidikan Doktor : Program Pascasarjana Unair: 1999-2004

Pendidikan Tambahan

- 1981 : Fellowship in Pediatric Urology, Het Sophia Kinder Ziekenhuis Rotterdam, Negeri Belanda
- 1984 : Kursus Akta V, Universitas Airlangga Surabaya
- 1986 : Fellowship in Urological Oncology and Pediatric Urology, St Radboud Ziekenhuis Nijmegen, Negeri Belanda
- 1986 : Fellowship in Kidney Transplantation, Tokyo Woman Hospital, Jepang
- 1989 : Latihan Penggunaan mesin Extra Corporeal Shock Wave Lithotripsi (ESWL), Sarbrucken Jerman
- 1993 : Workshop on Laparoscopy, Singapore General Hospital, Singapore
- 1999 : Workshop on Uretrorenoscopy, Stockholom Swedia
- 2001 : Kursus Pelatih/Instruktur Advanced Trauma Life Support (ATLS), Surabaya

- 2003 : Workshop on Upper Tract Endoscopic Urological Surgery, Yogyakarta
- 2005 : Workshop on Laparoscopic Urology, Amsterdam, Belanda

RIWAYAT PEKERJAAN

- 1974 : Mulai bekerja sebagai asisten di Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo
- 1976 : Diangkat sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil di bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
- 1977 : Diangkat menjadi Pegawai Negeri Sipil; Asisten Ahli Madya Golongan III A
- 1978 : Naik pangkat menjadi Asisten Ahli Golongan III/B
- 1983 : Naik pangkat menjadi Lektor Muda Golongan III/C
- 1986 : Naik pangkat menjadi Lektor Madya Golongan III/D
- 1991 : Naik pangkat menjadi Lektor Golongan IV/A
- 1995 : Naik pangkat menjadi Lektor Kepala Golongan IV B
- 1990–1998 : Kepala Seksi Urologi Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo merangkap Ketua Program Studi Urologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo
- 1982–1999 : Kepala Instalasi Bedah Pusat RSUD Dr. Soetomo
- 1995 : Ketua Tim Pembuatan Studi Kelayakan Gedung Bedah Pusat Terpadu RSUD Dr. Soetomo
- 1999–2000 : Kepala Gedung Bedah Pusat Terpadu RSUD Dr. Soetomo

ORGANISASI PROFESI

Nasional

1. Anggota Ikatan Dokter Indonesia
2. Anggota Ikatan Ahli Bedah Indonesia
3. Anggota Ikatan Ahli Urologi Indonesia

4. Anggota Perkumpulan Nephrologi Indonesia
5. Anggota Perkumpulan Kontinensia Indonesia
6. Anggota Perkumpulan Kontrasepsi Mantap Indonesia
7. Anggota Perkumpulan Patobiologi Indonesia

Internasional

1. Anggota Societe Internationale d' Urologie
2. Anggota European Urological Association
3. Anggota American Urological Association
4. Anggota Asian Federation of Urology

KARYA ILMIAH antara lain:

1. Gawat Darurat Urologi, Algoritma Penanganan dan Prevalensi 1993 di RSUD Dr. Soetomo. Jurnal Urologi Indonesia. Vol. 4(2). 1994.
2. Urosepsis. Jurnal Urologi Indonesia. Vol. 4(2). 1994.
3. Penatalaksanaan dan Evaluasi Trauma Urethra di Surabaya. Pertemuan Ilmiah Tahunan IKABI ke IX Semarang. 1994.
4. Penanganan Ruptura Urethra di RSUD Dr. Soetomo. Jurnal Urologi Indonesia. Vol. 5(1). 1995.
5. Phlebografi Spermatis Interna dan Laparoskopik Diagnostik pada Kriptorkidismus Intraabdominal. Jurnal Urologi Indonesia. Vol. 5(1). 1995.
6. Tumor Wilms. Jurnal Urologi Indonesia. Vol. 5(2). 1995.
7. Hypospadias Result of One Stage Repair. 10th Biennial Congress Asian Surgical Association. Bali. March 1995.
8. Prostatic Cancer, an Indonesia Experience. 10th Biennial Congress Asian Surgical Association. Bali. March 1995.
9. Laparoscopy in Urology. Muktamar Ahli Bedah Indonesia ke XII. Surabaya 1996.
10. Sirkumsisi. Airlangga University Press. 1998.

11. Disfungsi Ereksi. Surabaya Diabetes Update IV-V. Surabaya Nopember 1998.
12. Ambiguitas Genital, Laporan Kasus. Jurnal Urologi Indonesia. Vol. 8(1). 1999.
13. Benigna Prostat Hiperplasia. Airlangga University Press. 1999.
14. Efficacy of Tolterodine 2 mg b.i.d. in Decreasing Frequency of Voiding. Jurnal Urologi Indonesia. Vol. 9(2). 2001.
15. Overactive Bladder. Dutch Foundation on Post Graduate Medical Courses in Indonesia. Surabaya 21-23 Januari 2002.
16. Patofisiologi, Diagnosis dan Terapi Kolik Ureter. National Surgical Update II. Surabaya Oktober 2003.
17. Kateter, Kateterisasi, dan Sistostomi Perkular. Dalam: Pedoman Keterampilan Medik. Edisi ke-2, editor: RA Sutjahjo dan Suwandito. Surabaya Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga 2003. Hal: 31-43.
18. The Novel Paradigm in Erectile Dysfunction, Muktamar MABI, Padang 2004.
19. The Rupture of the Membranous Urethra in All About Pelvic Surgery in International College of Surgeon Meeting, Semarang 2005.