

617.463

HID

P. 0.1

PENGARUH UMUR, DIABETES MELLITUS DAN HIPERTENSI
TERHADAP TERJADINYA INFEKSI LUKA OPERASI
PASCA TRANSVESIKAL PROSTATEKTOMI



Oleh

Dr. ACHMAD HIDAJAT

NIM : G012951010

No. CHS : 8290

BAGIAN ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2000

TULISAN INI TELAH SELESAI DIPERIKSA DAN DIKOREKSI

Semarang, Maret 2000

Pembimbing

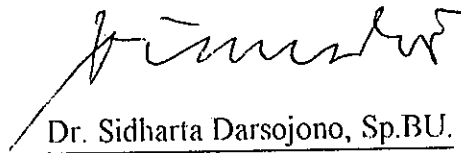


Dr. Rifki Muslim, Sp.BU.

NIP. 130 345 802

Menyetujui

Ketua Program Studi Ilmu Bedah
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Semarang



Dr. Sidharta Darsojono, Sp.BU.

NIP. 130 757 421

KATA PENGANTAR

Tulisan yang berjudul " Pengaruh Umur, DM dan Hipertensi terhadap terjadinya infeksi luka operasi pasca Transvesikal Prostatektomi " merupakan syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Dokter Spesialis I dalam bidang ilmu bedah di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang .

Tanpa bantuan dan dorongan dari guru-guru, teman-teman dan keluarga, penulis yakin bahwa tulisan ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu perkenankanlah penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada:

- Prof. Dr. H. Heyder bin Heyder, guru besar dalam Ilmu Bedah dan sesepuh kami yang telah memberi nasehat, menanamkan rasa tanggung jawab dengan penuh kebijaksanaan yang akan sangat berguna bagi bekal kami di kemudian hari.
- Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah menerima dan memberikan kesempatan serta fasilitas kepada penulis untuk mengikuti pendidikan dalam bidang ilmu bedah.
- Dr. H. Abdul Wahab, SpBO, FICS, Kepala Laboratorium Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Kepala UPF Bedah RSUP Dr. Kariadi Semarang, atas segala jerih payah dalam mendidik, membimbing, menanamkan rasa disiplin yang tinggi selama masa pendidikan yang tentunya akan banyak manfaat untuk penulis di masa datang.
- Dr. Sidharta Darsojono, SpBU, Ketua Program Studi Dokter Spesialis I Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, atas segala petunjuk dan bimbingannya selama penulis menjalani pendidikan.
- Dr. H. Rifki Muslim, SpBU, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan koreksi dengan penuh kesabaran dalam penyelesaian tulisan ini.
- Para guru pembimbing: Dr. R. Saleh Mangunsudirdjo, SpBO, FICS; Dr.F. Sutoko, SpBP; Dr. Rudy Yuwana, SpBU; Dr. Karsono Mertowidjojo, SpBP; Dr. Darsito, SpBD; Dr. Andi Maleachi, SpBD; Prof. DR. Dr. H. Faik Heyder, SpBTV; Prof. DR. Dr. I. Riwanto, SpBD; Dr. Djoko Handojo, SpBOnk; Dr. H. Yulianto Suwardi, SpBA; Dr. H. Subianto, SpBOnk;

Dr. Johny Sjoeib, SpBD; Dr. H Amanullah, SpBS; Dr. Gunadi, SpBS; Dr. Artisto Putro, SpBOnk; Dr. M. Mulyono, SpBD; Dr. H Zainal Muttaqien, SpBS; Dr. Erie BPS Andar, SpBS; Dr. Sahal Fatah, SpBTV; atas ilmu yang telah diberikan pada penulis.

- Direktur RSUP Dr. Kariadi Semarang beserta staf yang telah memberikan kesempatan, fasilitas dan kerja sama yang baik selama penulis menjalani pendidikan.
- Rekan-rekan residen Bagian Bedah dengan segala suka duka serta kerja sama dan bantuannya.
- Paramedis dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tulisan ini.
- Orang tua tercinta yang dengan kasih sayang dan penuh pengorbanan telah mengasuh, membesarkan dan mendidik serta menanamkan disiplin dan tanggung jawab, penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih.
- Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tulisan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih.

Akhirnya semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan atas semua amal dan kebaikan beliau semua. Amien.

Semarang, Maret 2000

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Halaman pengesahan	ii
Kata pengantar	iii
Daftar isi	v
BAB III. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang masalah	1
B. Rumusan masalah	2
C. Tujuan penelitian	2
D. Manfaat penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Penyembuhan luka	3
B. Batasan umur	4
C. Diabetes mellitus	5
D. Hipertensi	6
E. Transvesikal prostatektomi	7
BAB III. KERANGKA TEORI	8
BAB IV. HIPOTESIS	9
BAB V. BAHAN DAN CARA	10
A. Tempat dan waktu	10
B. Subyek penelitian	10
C. Desain penelitian	10
D. Besar sampel	10
E. Alur penelitian	11
F. Cara penelitian	11
G. Identifikasi variabel	12
H. Operasional variabel	13
I. Analisa data	13
BAB VI. HASIL PENELITIAN	15
A. Analisa sampel	15
B. Karakteristik hasil penelitian	15
C. Pembicaraan	20
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	21
Daftar Pustaka	22

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Hiperplasia prostat (HP) merupakan penyakit obstruktif uropati yang banyak diderita oleh laki-laki usia lanjut ^(1,2,3). Manifestasi HP berupa suatu sindroma prostatismus yang berakhir dengan keadaan retensi total. HP akan menyebabkan stasis urine, ini akan mengakibatkan berkembangnya kuman dan melekat pada sel uroepitelial, dimana bakteri ini akan lebih mudah berkembang biak dan tidak mudah hilang pada waktu proses berkemih, dan infeksi ini akan lebih mudah naik ke ginjal atau melalui mekanisme refluks, limfogen dan hematogen. Selain infeksi, obstruktif uropati oleh HP dapat mengakibatkan hidroureter, hidronefrosis dan semua ini dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Untuk menghindari penurunan fungsi ginjal yang bisa ireversibel sebaiknya dilakukan penanganan segera setelah didapatkan sindroma prostatismus, baik secara medika mentosa maupun operatif. Transvesikal prostatektomi (TVP) merupakan salah satu jenis operasi prostatektomi yang dapat dilakukan dimana fasilitas endourologi sebagai sarana prostatektomi tertutup tidak tersedia ^(4,5). TVP pertama kali diperkenalkan oleh Houg Yong tahun 1827, kemudian disusul tahun 1887-1890 oleh McGill & Belfield secara terpisah.

Selain umur ada beberapa faktor lain yang perlu diperhatikan pada operasi prostatektomi yaitu penyakit yang mendasari yang sering diderita oleh usia lanjut, antara lain diabetes melitus (DM) dan hipertensi. Pengaruh umur dan penyakit yang mendasarinya terhadap terjadinya morbiditas prostatektomi masih kontroversial⁽⁶⁾.

Berdasarkan fakta, risiko morbiditas yang tinggi terhadap prostatektomi karena pada umumnya penderita HP berusia lanjut, maka para peneliti menganggap perlunya batasan usia untuk tindakan prostatektomi yang lebih aman ^(6,7,8). Peningkatan ureum darah, riwayat DM, hipertensi dan kelainan kardiovaskular telah dilaporkan ada hubungannya dengan morbiditas prostatektomi, tetapi studi lain mendapatkan tidak ada hubungan yang signifikan. Beberapa komplikasi operasi prostatektomi telah dilaporkan berupa komplikasi urologis : clot retensi (retensi karena bekuan darah), bakteriuria, uremia, orchitis, kebocoran buli. Sedang yang non urologis : perdarahan,

infeksi luka operasi (ILO) yang kesemuanya itu dapat memperpanjang lama rawat.^(6,8,9,10) Dari laporan tersebut kita ketahui bahwa ILO merupakan salah satu komplikasi non urologis yang sebenarnya dapat terjadi pada setiap operasi, hanya saja pada operasi-operasi bersih yang tidak melibatkan sistim saluran tubuh (traktus digestivus, urinarius dan respiratorius), infeksi yang terjadi biasanya disebabkan oleh kuman dari luar tubuh (eksogen). Pada penderita pasca TVP dengan luka operasi kontaminasi, ILO selain disebabkan kuman dari luar juga dari dalam tubuh (endogen). ILO pada penderita-penderita usia > 80 tahun pasca TVP adalah 3 %⁽⁸⁾. Di RSUP Dr. Kariadi Semarang kejadian ILO pasca TVP tahun 1992 adalah 20 %⁽¹²⁾.

B. RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : Apakah ada hubungan antara umur, DM dan hipertensi terhadap terjadinya ILO penderita HP pasca operasi TVP.

C. TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui seberapa jauh faktor umur, DM, dan hipertensi dalam mempengaruhi terjadinya ILO penderita HP pasca operasi TVP.

D. MANFAAT PENELITIAN

Dengan diketahuinya pengaruh faktor-faktor Umur, DM dan Hipertensi terhadap terjadinya ILO maka bisa dilakukan upaya antisipasi lebih lanjut dan pencegahannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Terjadinya infeksi luka pasca operasi merupakan problem bagi dokter bedah pada umumnya karena dengan kejadian tersebut akan meningkatkan morbiditas, menambah biaya dan lama perawatan di rumah sakit. Pada umumnya infeksi luka pasca operasi melibatkan kulit dan jaringan subkutan, kadang dapat meluas sampai fascia dan otot. Manifestasi klinis teradinya infeksi luka pasca operasi yang tidak mengalami komplikasi meliputi gejala inflamasi yaitu kemerahan, pembengkakan, suhu lokal yang lebih hangat daripada sekitarnya, nyeri tekan dan suhu tubuh yang meningkat^(11,13).

Pada operasi bersih yang tidak melibatkan sistem saluran tubuh (traktus digestivus, urinarius dan respiratorius) penyebab infeksi umumnya adalah stafilokokus aureus eksogen. Terjadinya infeksi tergantung dari jumlah bakteri pada luka, virulensi bakteri, dan daya tahan tubuh penderita. Infeksi luka pasca operasi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain; faktor penderita, lingkungan, prosedur operasi dan operator/ ahli bedah.

Faktor penderita meliputi faktor sistemik dan lokal. Faktor sistemik yaitu keadaan umum penderita, termasuk gizi, umur, jenis kelamin, penyakit lain misalkan keganasan, DM dan pengobatan radiasi, kortikosteroid serta imunosupresan. Faktor lokal yaitu adanya jaringan avaskular, jaringan nekrotik, hematoma, benda asing, pemakaian jenis benang dan cara penjahitan.

Angka kejadian infeksi luka pasca operasi bersih adalah 4 %, operasi potensial kontaminasi 10 %. Operasi kontaminasi 15 - 20 % sedangkan pada luka operasi kotor kemungkinan terjadinya infeksi dapat > 25 %.⁽¹⁴⁾

A. Penyembuhan luka

Luka dapat diartikan sebagai terpisahnya (diskontinuitas) jaringan kulit, membrana mukosa atau permukaan suatu organ. Penyembuhan luka merupakan serangkaian kejadian selular fisiologis dan biokimiawi sebagai proses restorasi dari kontinuitas tersebut.

Proses penyembuhan luka melalui tiga fase yaitu : lag phase (fase inflamasi/eksudasi), fase proliferasi (fase kolagen/ regenerasi) dan fase maturasi (fase kontraksi).

Fase inflamasi / eksudasi (Lag phase) terjadi dari hari ke-0 sampai hari ke-5 pasca bedah, yaitu sampai dengan pengaruh trauma hilang. Dimana timbul vasokonstriksi arteriil yang diikuti oleh iskemia lokal dan kematian jaringan yang akan merangsang keluarnya "local growth factor" dan terjadi neovaskularisasi. Pada fase ini terjadi fagositose terhadap jaringan nekrose dan bakteri. Terjadinya perlekatan tepi luka karena adanya fibrin.

Fase proliferasi terjadi pada hari ke-5 sampai hari ke-14, yaitu segera setelah fase inflamasi berakhir. Pada fase ini terjadi migrasi sel, epitelisasi dan kolagenesis.

Fase maturasi terjadi dari hari ke-14 sampai beberapa bulan, yaitu terjadinya keseimbangan antara produksi dan kematian sel.

Pengangkatan jahitan pada luka yang dilakukan penjahitan primer erat kaitannya dengan vaskularisasi daerah tempat jahitan, semakin baik vaskularisasinya semakin cepat. Untuk daerah abdomen jahitan diangkat pada hari ke-7^(1,11).

B. Batasan umur.

Penderita HP pada umumnya berusia lanjut, dengan bertambah lanjutnya usia membawa konsekuensi semakin kompleks kemungkinan cara penanganannya^(8,13,15). Sampai saat ini masih banyak pendapat mengenai batasan usia lanjut, sebab proses menjadi tua belum dimengerti dengan baik oleh kalangan medis. Pada dasarnya proses penuaan merupakan proses fisiologis, spontan dan irreversibel. Keadaan dan kemampuan seorang lanjut usia (lansia) pada umur yang sama tidak selalu sama, jadi umur kalender tidak selalu sama dengan umur biologis seseorang^(16,17). Hal ini sangat dipengaruhi oleh faktor pendidikan, ekonomi, kebiasaan hidup, demografi, dan sebagainya. Pada usia lanjut terdapat beberapa perubahan yang dapat mempengaruhi hasil (outcome) operasi prostatektomi, antara lain : penurunan BMR (basal metabolic rate) yang akan memberikan kecenderungan gizi kurang, penurunan Hb (hemoglobin), penurunan albumin intramuskuler dan interstitial.

Bersamaan dengan penurunan Lean Body Mass dengan bertambahnya usia, terjadi penurunan protein tubuh total secara progresif, walaupun protein secara terus

menerus disintesa dan dihancurkan dalam tubuh. Pada lansia dengan cadangan yang lebih sedikit, turn over total menjadi lebih kecil. Peranan albumin dalam kekebalan humoral yang berpengaruh terhadap protein mukosa adalah sekretori imunoglobulin A (s Ig A) yang dihasilkan oleh Ig A. Bila kadar Ig A menurun oleh karena kadar protein yang menurun maka proteksi terhadap mukosa akan menurun sehingga memudahkan kuman untuk masuk mukosa.

Beberapa pendapat mengenai batasan lansia ada yang berdasarkan usia pada saat pensiun. WHO (1984) mengambil batasa usia lanjut 65 tahun. Menurut Bernice Neugarden (1975) yang disebut lanjut usia (lansia) ada dua macam yaitu lansia muda umur 55-75 tahun, dan lansia tua > 75 tahun. Ahli lain menyebutkan umur 70 tahun karena pada umur tersebut terjadi perubahan berupa penurunan fungsi organ-organ vital tubuh secara nyata ⁽¹⁶⁾.

C. Diabetes Mellitus (DM)

DM adalah penyakit metabolik yang biasanya herediter dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria disertai atau tidak gejala klinik akut ataupun kronis.

DM dapat menimbulkan beberapa penyulit antara lain terjadi angiopati diabetika yaitu penyakit gangguan vaskuler. Penyakit vaskuler perifer merupakan masalah utama penderita DM karena dapat mengakibatkan morbiditas berupa luka yang lama sembuh. Pencegahan infeksi sistemik karena luka yang lama sembuh serta penanganan dan pengobatan merupakan faktor utama keberhasilan pengelolaan secara keseluruhan. Terjadinya stenosis atau penyempitan pada segmen aliran darah oleh karena angiopati diabetika menimbulkan gangguan rheologi darah secara mekanik dan faktor fluidity (kelancaran aliran darah) ⁽¹⁸⁾.

Perubahan mikrosirkulasi daerah subkutan dan kulit menyebabkan penurunan tekanan oksigen transkutan sehingga kapiler akan mudah pecah dan timbul disintegrasi kulit yang mengakibatkan luka lama sembuh. Teori nitric oxide (NO) menyebutkan bahwa NO disintesa pada daerah luka, hambatan terhadap produksi NO selama penyembuhan luka diikuti dengan penurunan penumpukan kolagen pada luka. Hal ini mendukung hipotesa bahwa pada DM terjadi penyembuhan luka yang lebih lama oleh karena hambatan pada sintesa NO ⁽¹⁹⁾. Pada tikus sebagai model binatang

percobaan, teori apoptosis (program kematian sel) menyimpulkan dengan cara deteksi imunohistokimia pada actin otot polos alfa, menunjukkan hambatan penyembuhan luka pada DM ⁽²⁰⁾.

Dengan kadar gula darah yang tinggi pada DM, menyebabkan kerusakan endotel dan dinding pembuluh darah berupa penebalan membran basalis sehingga faal kapiler terganggu, timbul kekacauan dan keluarlah protein serta butir-butir darah, berakibat tekanan onkotik jaringan menurun dan terjadi edema setempat akibat keluarnya albumin. Selain terjadi kelainan pada trombosit (kenaikan agregasi dan masa hidup trombosit yang pendek) akan terjadi pula gangguan plasma, eritrosit (reduced erythrocyte deformability) dan leukosit yaitu penurunan kualitas fagositosis neutrophils terhadap bakteri (the neutrophils phagositose bacteria) sehingga memudahkan terjadinya infeksi.

Kriteria DM menurut konsensus Perkeni (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) 1998 memberikan batasan praktis tentang DM jika ada keluhan khas berupa poliuria, polidipsi dan polifagi disertai pemeriksaan GDS ≥ 200 mg/dL ⁽²¹⁾. Bahkan untuk kemudahan ini ADA (American Diabetic Association) memakai hasil pemeriksaan GDP ≥ 126 mg/dL untuk kriteria diagnosis.

Sedangkan menurut WHO (1985) yang telah dimodifikasi : terdapat dua dari tersebut di bawah ini :

- * GDP (gula darah puasa) > 120 mg/dl
- * GD2j PP (pasca prandial) > 200 mg/dl
- * GDS (gula darah sewaktu) > 200 mg/dl

D. Hipertensi.

Tekanan darah merupakan hasil perkalian cardiac output (CO) dan tahanan perifer (TP). Sebagai akibatnya peningkatan CO, TP atau keduanya akan meningkatkan tekanan darah. Tekanan darah normal dipertahankan oleh suatu mekanisme yang kompleks dari berbagai interaksi faktor regulasi terhadap CO dan TP. Hipertensi terjadi akibat adanya gangguan pada faktor-faktor regulasi tersebut. Hipertensi akan membawa dampak risiko komplikasi pada target organ seperti jantung, ginjal, otak dan pembuluh darah perifer. Pada ginjal, hipertensi dapat menyebabkan penurunan fungsi. Penurunan fungsi ginjal dapat berlanjut pada GGA (gagal ginjal akut) yaitu kegagalan

fungsi ginjal yang terjadi tiba-tiba karena terjadinya penimbunan sisa Nitrogen (ureum, kreatinin) dan penurunan GFR (glomerulo filtration rate)^(3,6,22). Hipoperfusi yang lama dan berat akan menyebabkan iskemia dan ini merupakan faktor predisposisi kerusakan tubulus ginjal (acute tubular necrosis). Kadar ureum darah yang tinggi dapat menyebabkan sindroma uremia dimana akan terjadi retensi produk metabolik toksik (toksin uremia). Penurunan fungsi ginjal ini dapat menyebabkan gangguan sistem organ lain :

- Sistem kardiovaskuler : perikarditis, kardiomiopati, payah jantung kongestif
- Sistem hemopoeitin : Oleh kaena ginjal merupakan tempat memproduksi eritropoeitin dan juga merupakan tempat sensor oksigen yang mengatur dikeluarkannya eritropoeitin pada ginjal maka gangguan fungsi ginjal akan mengakibatkan gangguan eritropoeitin.
- Sistem imun : Pada penderita uremia sering dijumpai limfositopenia dan atropi sistem limfoid serta limfosit berumur pendek, yang menyebabkan kerusakan fungsi limfosit T yang akan berakibat kepekaan terhadap reaksi radang menurun sehingga mudah terserang infeksi.

Salah satu komplikasi operasi TVP penderita hipertensi adalah perdarahan yang akan menyebabkan hematome yang merupakan media yang baik untuk tubuhnya kuman sehingga memudahkan terjadinya infeksi.

Kriteria hipertensi menurut Joint National Commitee 1988⁽²³⁾, jika :

- Sistole > 160 mmHg dan atau diastole > 90 mmHg.

E. Transvesikal prostatektomi (TVP).

TVP merupakan tindakan operasi terbuka terhadap HP yang dilakukan melalui insisi ekstraperitoneal dari buli bagian anterior, dengan membuka buli dan dilanjutkan dengan tindakan enukleasi seluruh jaringan adenoma prostat yang ditutupi oleh kapsul sirurgikum. Penutupan buli secara primer dengan pemasangan kateter melalui uretra dan drainase cavum retzii^(2,24).

BAB IV HIPOTESIS

1. Penderita HP dengan umur tua mempunyai kemungkinan lebih tinggi untuk terjadinya ILO pasca TVP.
2. Penderita HP dengan DM mempunyai kemungkinan lebih tinggi untuk terjadinya ILO pasca TVP.
3. Penderita HP dengan hipertensi mempunyai kemungkinan lebih tinggi untuk terjadinya ILO pasca TVP.
4. Penderita HP dengan dua atau lebih faktor resiko (umur, DM dan hipertensi) mempunyai kemungkinan lebih tinggi untuk terjadinya ILO pasca TVP.

BAB V BAHAN DAN CARA

A. TEMPAT DAN WAKTU

Penelitian dilakukan terhadap penderita dengan diagnosis klinis HP yang dilakukan operasi prostatektomi di SMF Bedah RSUP Dr. Kariadi Semarang selama 12 bulan (Maret 1999 s/d Februari 2000).

B. SUBYEK PENELITIAN

Populasi : Semua penderita HP yang dilakukan operasi TVP

Kriteria inklusi : - Penderita yang setuju diikutkan penelitian
- Perkiraan berat prostat > 30 gram

Kriteria eksklusi : - Penderita dengan kelainan lain pada saluran kemih (batu, striktur, divertikel, fistula vesikokutan).
- Penderita dengan keganasan prostat
- Penderita dengan riwayat pengobatan atau tindakan yang dapat menurunkan daya tahan tubuh (kemoterapi, radioterapi atau kortikosteroid).
- Pernah operasi daerah prostat
- Penderita pulang paksa atau meninggal.

C. DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah studi kohort prospektif observasional.

D. BESAR SAMPEL

Besar sampel pada penelitian ini dihitung dengan rumus

$$n = \frac{(z\alpha\sqrt{P_0Q_0} + z\beta\sqrt{P_aQ_a})^2}{(P_a - P_0)^2}$$

Keterangan : n : besar sampel

α : tingkat kemaknaan 5 % $z\alpha = 1,96$

β : 20 % power 80 % $z\beta = 0,842$

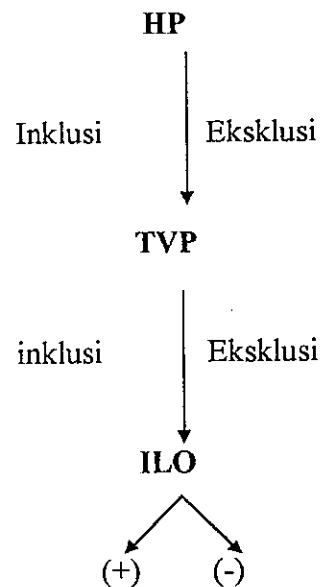
$P_0 : 0,05$

$P_a : 0,15$ (clinical judgement)

$P_a - P_0 = 0,1$

Dari rumus tersebut didapatkan $n = 52,9$

E. ALUR PENELITIAN



F. CARA PENELITIAN

1. Setelah didiagnose klinis HP, penderita dilakukan pemeriksaan penunjang lain untuk menentukan penderita sehat atau terdapat faktor ko-morbiditas (DM, hipertensi). Pengelompokan usia < 70 tahun dan > 70 tahun.
2. Persiapan bedah : pemberian antibiotika preoperasi golongan cephalosporin atau sesuai kultur.
3. Tempat : Operasi dilakukan di kamar operasi RSUP Dr. Kariadi oleh residen Bedah tahap IV
4. Pasca bedah : Semua penderita diberikan antibiotika sesuai kultur sampai 5 hari.

5. Perawatan pasca bedah :

- Pergantian balut dilakukan satu kali sehari setelah hari ke-2
- Pelepasan drain saat produksi minimal (kurang dari 25 cc/hari)
- Pelepasan kateter uretra pada hari ke-7
- Penderita dipulangkan setelah angkat jahitan, hari ke-7 bila tidak terdapat komplikasi.

G. IDENTIFIKASI VARIABEL

- **Variabel tergantung** : ILO (kriteria Hulton)
- **Variabel bebas** :

Umur, skala ordinal

DM dinyatakan dalam

- DM (+) : bila terdapat riwayat DM atau memenuhi kriteria WHO
- DM (-) : bila tidak memenuhi kriteria tsb.

Data berskala nominal dikotomi

Hipertensi, dinyatakan dalam

- Hipertensi (+) bila sistole >160 mmHg dan atau diastole > 90 mmHg
- Hipertensi (-) bila tidak memenuhi kriteria tersebut.

Data berskala nominal dikotomi.

Status gizi, diukur dengan menggunakan rumus RBW (relative body weight)

$$RBW = [\text{Berat badan}/(\text{tinggi badan}-100)] \times 100 \%$$

Dengan perincian :

- a. Kurus : RBW < 90 %
- b. Normal : RBW 90 % - 110 %
- c. Gemuk : RBW 110 % - 120 %
- d. Obese : RBW > 120 %

Data berskala ordinal

- **Variabel kendali** : Operator (tahap IV)
 - Teknik operasi
 - Persiapan operasi
 - Antibiotika
 - Kebersihan OK
 - Sterilisasi alat
 - Perawatan di RS

H. OPERASIONAL VARIABEL.

1. Variable tergantung : ILO

Kriterira Hulton

- Derajat 0 : Tidak ada tanda-tanda infeksi
- Derajat 1 : 24 jam atau lebih pasca bedah terdapat kemerahan pada luka operasi tanpa cairan serous
- Derajat 2 : Kemerahan dengan cairan serous pada luka operasi
- Derajat 3 : Cairan purulen dari luka operasi tanpa disertai pemisahan luka operasi
- Derajat 4 : Cairan dan darah dari luka operasi disertai pemisahan tepi luka.

2. Variabel bebas :

- Umur : Berdasarkan anamnesa / KTP
- DM : Anamnesa, pemeriksaan laboratoris / kriteria WHO
- Hipertensi : Anamnesa dan pemeriksaan klinis / kriteria JNC 1988
- Status gizi : Berdasar rumus RBW

I. ANALISA DATA

Setelah data terkumpul dan dilakukan analisa data berdasarkan jenis data yang ada, uji statistik Pearson chi square ditentukan terhadap data berskala nominal dan ordinal.

- Uji statistik menggunakan Pearson Chi Square dengan batas kemaknaan $p < 0,05$
- Penyajian dan hasil analisa data dalam bentuk tabel

BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. ANALISA SAMPEL

Sampel dalam penelitian ini merupakan penderita yang secara klinis didiagnosa HP yang datang di poliklinik Bedah RSUP Dr. Kariadi Semarang sejak bulan Maret 1999 sampai dengan Februari 2000, dengan jumlah sampel 53 yang diindikasikan operasi TVP. Variabel yang akan diteliti (kelompok umur, DM dan hipertensi) terdapat pada sejumlah sampel yang ada.

Dari variabel umur didapatkan umur termuda 52 tahun dan tertua 85 tahun. Dengan batasan umur 70 tahun didapatkan jumlah penderita umur < 70 tahun sebanyak 31 orang (58,5 %) dan ≥ 70 tahun sebanyak 22 orang (41,5 %).

Dari variabel DM didapatkan 14 orang (26,4 %) penderita.

Dari variabel hipertensi didapatkan 7 orang (13,2 %) penderita.

Kelemahan dari data ini kami tidak mempresentasikan jumlah penderita yang gagal dalam penelitian maupun yang tidak masuk dalam sampel penelitian. Kegagalan penderita masuk dalam sampel penelitian ini pada umumnya karena menolak tindakan, pulang paksa, atau penderita dengan keganasan prostat.

Dari semua penderita yang mengalami ILO kami dapatkan :

- 1 orang dengan DM dan hipertensi
- 2 orang umur ≥ 70 tahun dan hipertensi
- 2 orang ≥ 70 tahun dan DM
- 3 orang DM
- 1 orang ≥ 70 tahun.

2. KARAKTERISTIK HASIL PENELITIAN.

Selama periode penelitian dari bulan Maret 1999 s/d Februari 2000 didapatkan 53 orang penderita yang menjalani TVP di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan distribusi umur, penderita paling muda berumur 52 tahun dan paling tua 85 tahun. Dengan memakai batasan usia 70 tahun maka penderita dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu kelompok umur < 70 tahun berjumlah : 31 orang (58,5 %) dan kelompok umur \geq 70 tahun : 22 orang (41,5 %), seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi kelompok umur dengan batasan 70 tahun

Kelompok umur	Jumlah	Persentase
< 70 tahun	31	58,5
\geq 70 tahun	22	41,5

Jika dikelompokkan berdasarkan dekade didapatkan hasil seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi kelompok umur berdasarkan dekade.

Kelompok umur	Infeksi	
	Negatif (%)	Positif (%)
50 - 59	6 (100)	0 (0)
60 - 69	21 (84)	4 (16)
70 - 79	17 (80,1)	4 (19,9)
80 - 89	0 (0)	1 (100)
Total	44	9

Berdasarkan adanya DM didapatkan dua kelompok penderita DM : 14 orang (26,4 %) dan non DM : 39 orang (73,6 %), seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi kelompok DM dan non DM.

Kelompok penderita	Jumlah	Persentase
DM	14	26,4
Non DM	39	73,6

Berdasarkan adanya hipertensi didapatkan jumlah penderita hipertensi : 7 orang (13,2 %) dan normal : 46 orang (86,8 %), seperti terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi kelompok hipertensi dan normal.

Kelompok penderita	Jumlah	Persentase
Hipertensi	7	13,2
Normal	46	86,8

Dari hasil pengukuran antropometri didapatkan 25 orang penderita (47,2 %) yang mempunyai status gizi normal, 20 orang (37,7 %) tergolong kurus, 6 orang (11,3 %) gemuk dan 2 orang (3,8 %) obese.

Tabel 5. Distribusi status gizi.

Status gizi	Jumlah	Persentase
Kurus	20	37,7
Normal	25	47,2
Gemuk	6	11,3
Obese	2	3,8

Berdasarkan pengamatan selama 7 hari paska operasi menunjukkan bahwa dari 53 orang penderita yang dilakukan TVP terdapat 9 orang (16,9 %) yang menunjukkan tanda-tanda ILO.

Tabel 6. Distribusi terjadinya ILO

ILO	Jumlah	Persentase
+	9	16,9
-	44	83,1

Tabel 7. Rerata umur, kadar gula darah dan tekanan darah

	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Umur	53	52	85	67,09	7,12
GDS	53	82	205	111,30	25,34
Sistolik	53	110	180	138,21	19,39
Diastolik	53	60	100	80,66	10,88

Tabel 8. Rerata kadar GDS, GD1 dan GD2 penderita DM

	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD
GDS	14	120	205	144,71	24,28
GD1	14	97	134	116,36	11,84
GD2	14	132	198	168,88	21,59

Tabel 9. Rerata tekanan darah penderita hipertensi.

	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Sistolik	7	160	180	170	10,00
Diastolik	7	95	100	99,29	1,89

Hasil penelitian dan uji statistik secara keseluruhan dapat dilihat dalam tabel 10.

Tabel 10. Hubungan beberapa variabel dengan terjadinya ILO pada TVP

Variabel	Kejadian infeksi (%)		X ²	p
	Positif	Negatif		
Umur				
• < 70 tahun	4 (44,5)	27 (61,4)	0,88	0,35
• ≥ 70 tahun	5 (55,6)	17 (38,6)		
DM				
• DM	6 (66,7)	8 (18,2)	9,04	0,003
• Non DM	3 (33,3)	36 (81,8)		
Hipertensi				
• Hipertensi	3 (33,3)	4 (9,1)	3,83	0,05
• Normal	6 (66,7)	40 (90,9)		
Status gizi				
• Kurus	5 (55,6)	15 (34,1)	1,76	0,62
• Normal	3 (33,3)	22 (50,0)		
• Gemuk	1 (11,1)	5 (11,4)		
• Obese	0	2 (4,5)		

Tabel 11. Pengaruh dua atau lebih faktor resiko terhadap terjadinya ILO.

Variabel	B	Df	P
Umur	-1,4692	1	0,1840
DM	-2,9472	1	0,0076
Hipertensi	-3,4483	1	0,0382
Konstanta	4,3538	1	0,033

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada penderita dengan umur ≥ 70 tahun terjadi ILO pada 5 orang (55,6 %) dan 4 orang (44,4 %) pada umur < 70 tahun. Dari uji statistik tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ($p = 0,35$)

Berdasarkan adanya DM didapatkan ILO pada 6 orang (66,7 %) penderita DM dan 3 orang (33,3 %) non DM. Dari uji statistik didapatkan perbedaan yang bermakna ($p = 0,003$).

Berdasarkan adanya hipertensi ILO terjadi pada 3 orang (33,3 %) penderita hipertensi dan 6 orang (66,7 %) dengan tekanan darah normal. Hasil uji statistik tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ($p = 0,05$).

Berdasarkan status gizi, ILO terjadi pada 5 orang (55,6 %) yang berstatus gizi kurus, 3 orang (33,3 %) dengan status gizi normal, 1 orang (11,1 %) dengan status gizi gemuk. Sedangkan status gizi obese tidak didapatkan. Dari uji statistik tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ($p = 0,62$).

C. PEMBICARAAN.

Dari penelitian dilakukan bulan Maret 1999 sampai dengan Februari 2000 mengenai "Pengaruh umur, DM dan hipertensi terhadap terjadinya ILO pasca TVP" di RSUP Dr. Kariadi Semarang yang melibatkan 53 penderita terdapat 9 (16,9 %) kasus ILO pasca operasi. Hal ini masih dalam batas terjadinya ILO pada operasi bersih terkontaminasi 15-20 %.

Gultom MT. (1992) di tempat yang sama mendapatkan angka kejadian ILO pasca TVP 20 %.

Dari variabel umur, dengan batasan 70 tahun didapatkan 31 orang (58,5 %) berumur < 70 tahun. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Muslim R. (1995) sebesar 58,6 %. Sedangkan sisanya, 22 orang (41,5 %), berumur ≥ 70 tahun. Dari 9 kasus ILO yang terjadi, 5 orang (55,6 %) berumur ≥ 70 tahun dan 4 orang (44,5 %) berumur < 70 tahun. Uji statistik tidak didapatkan hubungan bermakna antara faktor umur dengan kejadian ILO ($p=0,35$), tetapi memang ada kecenderungan dengan umur yang lebih tua angka kejadian ILO lebih tinggi (tabel 2).

Dari variabel DM, ILO terjadi pada 6 orang (66,7 %) penderita DM dan 3 orang (33,3 %) non DM. Uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara

faktor DM dengan kejadian ILO ($p=0,003$). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada DM terjadi angiopati diabetika dan penurunan kualitas limfosit berupa penurunan kemampuan fagositosis neutrofil terhadap bakteri sehingga akan memudahkan terjadinya infeksi (Heyder F, 1992). Dengan terjadinya ILO pada DM akan memperpanjang lama rawat (Ibrahim, dkk, Walsh PC, dkk).

Dari variabel hipertensi, ILO terjadi pada 3 orang (33,3 %) penderita hipertensi dan 6 orang (66,7 %) dengan tekanan darah normal. Uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor hipertensi dengan kejadian ILO ($p=0,05$). Hal ini mungkin karena hipertensi yang terjadi belum menimbulkan kelainan pada target organ sehingga tidak menyebabkan kerusakan sistem hemopoetin maupun sistem imun (yang mengakibatkan gangguan eritropoetin dan penurunan fungsi limfosit). Tetapi jika kasus hipertensi bersamaan dengan DM menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna ($p=0,03$).

Demikian juga pada variabel status gizi, didapatkan kecenderungan status gizi kurus lebih mudah terjadi ILO, tetapi uji statistik tidak didapatkan hubungan yang bermakna ($p=0,62$). Dikatakan bahwa status gizi kurang maupun gemuk/ obese lebih mudah untuk mendapatkan infeksi. Hal ini kemungkinan karena distribusi status gizi penderita tidak merata.

A

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Dari penelitian mengenai pengaruh umur, DM dan hipertensi terhadap terjadinya ILO pasca TVP didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Umur tidak mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap terjadinya ILO.
2. DM mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap terjadinya ILO.
3. Hipertensi tidak mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap terjadinya ILO.
4. Hipertensi bersama dengan DM mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap terjadinya ILO.

SARAN

1. Perlunya jumlah sampel yang lebih banyak dan distribusinya yang lebih merata.
2. Perlu penelitian lebih lanjut pengaruh beberapa jenis dan lamanya menderita DM terhadap terjadinya ILO.
3. Perlu penelitian lebih lanjut pengaruh jenis dan lamanya hipertensi serta pemeriksaan serial untuk memastikan keadaan tekanan darah khususnya bagi penderita hipertensi yang disertai DM.

15. Baesh, T.J., Buckley J.J., Preoperative assesment, preparation for operation and routine pasca operative care, Symposium on operative care of the urologic patient, The urological clinic of North America 1983. February : 3-16
16. Abrams W.B., The Merk Manual of geriatric (terjemahan) jilid I : 3-20
17. Darmodjo B., Sifat dan pola penyakit pada golongan lanjut usia, Simposium Geriatri, Semarang, 1994, 1-12.
18. Heyder A.F., Kajian faktor-faktor risiko terhadap integritas vaskuler pada kejadian dan perluasan gangren penderita non insulin dependent diabetes mellitus, Disertasi 1992; 27-33
19. Schaffer M.R., Tantry U., Efron P.A., et.al., Diabetes impaierd healing and reduce wound nitric-oxide synthesis: a possible pathophysiologic correlation, Surgery 1997, May, 121 (5): 513-9
20. Darby I.A., Bisucci T., Hewitson T.D., et al., Apoptosis is increased in a model of diabetes -impaired wound healing in genetically diabetic mice, Int-j-Biochemi-cell-biol. 1997 Jan: 29(1): 191-200
21. PERKENI, Konsensus pengelolaan diabetes mellitus di Indonesia, 1998: 3-8
22. Wilson L.M., Hypertension, Clinical conceps of disease processes 4th ed 1995 (terjemahan 813-67)
23. Joint National committee, 1998. The 1998 National repport of the joint national committee , 1998 on detection, evaluation and treatment of high blood pressure . Arch Intern Med., 149:1023-1038
24. Stutzman, R.E., Walsh P.C., Suprapubic Prostatectomy, in Cambells Urology, 6th ed WB Saunders Company Philadelphia, 1992 : 2851-64.