



KEBUTAAN SEBAGAI AKIBAT DARI RETINOPATI DIABETIK DAN UPAYA PENCEGAHANNYA

PIDATO PENGUKUHAN

Disampaikan pada Upacara Penerimaan
Jabatan Guru Besar Madya dalam Ilmu Penyakit Mata
pada Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro

Semarang, 3 Februari 2001

Oleh :
WILARDJO

Yth. Rektor / Ketua Senat Universitas Diponegoro
Yth. Sekretaris Senat Universitas Diponegoro
Yth. Para anggota Dewan Penyangkut Universitas Diponegoro
Yth. Para anggota Senat / Dewan Guru Besar Universitas Diponegoro
Yth. Para Guru Besar Tamu
Yth. Para Pejabat Sipil dan Militer
Yth. Para Pembantu Rektor Universitas Diponegoro
Yth. Para Dekan dan Pembantu Dekan di lingkungan Universitas
Diponegoro
Yth. Para Ketua dan Sekretaris Lembaga di lingkungan Universitas
Diponegoro
Yth. Para Pimpinan Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta
Yth. Para Dosen di lingkungan Universitas Diponegoro
Yth. Para Karyawan di lingkungan Universitas Diponegoro
Yth. Para Tamu Undangan yang saya muliakan, dan
Para Mahasiswa Universitas Diponegoro yang kucintai

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dalam kesempatan yang berbahagia ini, izinkanlah saya untuk pertama-tama memanjatkan rasa syukur yang se dalam-dalamnya ke hadirat Allah SWT, yang tiada henti-hentinya telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada saat ini saya mendapatkan kesempatan untuk

menyampaikan pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar Madya dalam Ilmu Penyakit Mata di hadapan Rapat Senat terbuka Universitas Diponegoro

Perkenankan saya menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada hadirin yang saya muliakan yang telah meluangkan waktu untuk menghadiri upacara pengukuhan ini.

Hadirin yang saya hormati,

Pendahuluan

Dalam sistem kesehatan nasional (SKN) dinyatakan bahwa segala upaya dalam pembangunan kesehatan di Indonesia diarahkan untuk mencapai derajat kesehatan yang lebih tinggi, yang memungkinkan orang hidup lebih produktif, baik sosial maupun ekonomi; sehingga tercermin suatu perwujudan kesejahteraan umum seperti yang tercantum dalam pembukaan UUD 1945.

Untuk mendapatkan hasil sebagaimana yang dinyatakan dalam SKN itu, maka setiap warga tidaklah cukup hanya bebas dari penyakit dan kecacatan tetapi diperlukan juga upaya peningkatan kualitas hidup dan pencegahan terhadap penyakit, yang semuanya merupakan masalah masyarakat secara keseluruhan.

Kecacatan sebagai akibat dari penyakit mata masih memerlukan perhatian dari berbagai pihak.

**Masalah
kebutaan**

Sejak tahun 1967 kebutaan telah dinyatakan sebagai bencana nasional berdasar keputusan Menteri Kesehatan No. 19/Birhub/1967

Tahun 1982, Direktorat Jendral Pembinaan Kesehatan Masyarakat (Dit.Jen Bin.Kes.Mas) Dep.Kes.RI pernah melakukan survei morbiditas mata. Dalam survei tersebut didapatkan hasil kebutaan dua mata di Indonesia 1,2 %. Dalam hal ini termasuk kebutaan yang dialami oleh penderita Retinopati sebesar 0,03 %. Sebagian besar dari kasus Retinopati didapatkan pada penderita Diabetes Melitus. Disamping itu didapatkan enam macam penyakit sebagai penyebab kebutaan, yang terbanyak adalah katarak sebesar 0,76 % dan yang disebabkan oleh kelainan retina menempati urutan kelima.

Bila di Indonesia katarak merupakan penyebab kebutaan yang utama, tidak demikian di negara yang telah maju. Di Amerika Serikat penyebab utama dari kebutaan orang dewasa sampai orang tua adalah oleh karena komplikasi penyakit Diabetes Melitus.

Dengan perubahan pola kehidupan ke arah modern diperkirakan pada tahun-tahun mendatang penyakit Diabetes

Melitus juga sebagai penyebab utama kebutaan di negara sedang berkembang, termasuk di Indonesia

Berbeda dengan kebutaan yang disebabkan oleh katarak yang dapat ditanggulangi, kebutaan yang disebabkan oleh komplikasi Diabetes Melitus pada retina (Retinopati Diabetik) tidak dapat ditingkatkan tajam penglihatannya dengan upaya apapun, terjadi buta permanen.

Macam komplikasi dari Diabetes Melitus di mata bukan hanya terjadi Retinopati tetapi dapat juga terjadi katarak, yang menyebabkan penurunan visus lebih cepat dibandingkan dengan yang tanpa Diabetes Melitus, gangguan persyarafan bola mata dan perubahan refraksi (pembiasan sinar) sehingga menyebabkan kaca mata sering berubah ukuran.

***Pemilihan
judul***

Berdasarkan hal-hal diatas dan mengingat semakin tingginya biaya perawatan penderita Diabetes Melitus umumnya dan khususnya untuk Retinopati Diabetik, disamping bahayanya yang dapat mengancam terjadinya kebutaan yang permanen, maka diambil judul ini.

Hadirin yang saya hormati,

Kebutaan

Ketajaman penglihatan (*visus*) seseorang dapat diukur, secara subjektif, dengan Optotype, ialah lembar papan yang memuat gambar / huruf atau tanda-tanda lain. Bila seseorang tidak mampu menyebutkan huruf atau gambar pada papan Optotype itu maka dinyatakan orang itu tergolong *low vision*. Pengukuran visusnya dengan cara mengenal jari (*finger counting*) dan tangan (*hand movement*) dari pemeriksa. Bila tidak dapat melihat jari dan tangan pemeriksa, maka diminta mengenal pacuan sinar yang biasanya digunakan lampu senter.

Departemen Kesehatan telah menetapkan batasan dari kebutaan, ialah golongan *social blind* bila visusnya *finger counting* jarak satu meter ($\text{visus} = 1/60$) dan *medical ophthalmological blind* bila tidak ada persepsi sinar, ($\text{visus} = \text{nil}$).

Penyakit-penyakit penyebab kebutaan umumnya menyebabkan buta setelah umur tua, dan penyandanginya belum beradaptasi penuh sebagai tuna netra, sehingga dampak sosial dan ekonominya sangat terasa, baik pada dirinya maupun lingkungannya.

Dari segi sosial penyandang tuna-netra ini akan kehilangan aktivitas kerja, dan secara ekonomi akan kehilangan pendapatan sebagai penopang hidupnya. Akibat dari kedua dampak negatif itu maka keluarga dan lingkungannya akan terpaksa memikul beban tambahan yang tidak ringan.

Hadirin yang saya hormati,

Macam-macam kebutaan menurut penyebabnya ada tiga golongan :

- I. Golongan yang dapat ditanggulangi
- II. Golongan yang dapat dilakukan pencegahan
- III. Golongan yang tidak dapat dihindari

Golongan I

**Manajemen
katarak dan
terjadinya
backlog**

Contoh 1. buta karena katarak (lensa mata keruh). Dalam kondisi buta, visusnya *light perception* atau *finger counting*, ketajaman penglihatannya dapat ditingkatkan, sehingga penderita dapat aktif bekerja lagi. Penanganannya dengan operasi ekstraksi katarak dan pemasangan lensa tanam. Pionir ekstraksi katarak pertama kali adalah J. Daviel tahun 1753 dan pemasangan lensa tanam di bilik belakang

mata pertama kali oleh H. Ridley Tahun 1960. Hasil survei morbiditas mata tahun 1982, didapatkan prevalensi kebutaan oleh karena katarak 0,76 %, insidens tertinggi jenis katarak senilis (usia 40 tahun / lebih). Proses kekeruhan lensa pada usia tua umumnya berjalan pelan, demikian pula penurunan visusnya juga secara pelan sampai menjadi buta.

Kondisi sosial ekonomi masyarakat Indonesia yang kurang baik, terutama di daerah pedesaan, merupakan hambatan dari penderita katarak untuk berobat, sehingga timbul *backlog*. Untuk mengatasi masalah ini, sejak tahun 1985 telah dilakukan operasi katarak gratis secara masal di daerah pedesaan, biaya ditanggung oleh pemerintah, tenaga operator dari para dokter anggota PERDAMI (Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia). Penjangkaran pasien dilakukan dengan kerja sama antara pemerintah daerah, aparat kesehatan dan berbagai organisasi swadaya masyarakat. Program ini memberikan hasil sangat baik. Di daerah Jawa Tengah rata-rata setahun ada 500 orang yang kebutaannya dapat ditanggulangi.

**Pencangkokan
kornea**

Contoh 2. Kebutaan karena parut kornea. Sebagai akibat dari peradangan kornea di jaringan kornea itu setelah sembuh terjadi parut sebagai *sequele*. Hasil survei nasional tahun 1982 prevalensinya 0,13 %. Penderita dapat ditolong dengan operasi transplantasi kornea / pencangkokan kornea / *keratoplasty* ialah memotong jaringan kornea yang ada parutnya kemudian diganti dengan kornea dari donor mata (*transplant*). Von Hippel pertama kali melakukan pemasangan *lamellar corneal graft* tahun 1880 yang ternyata dapat tumbuh, kemudian disusul dengan *keratoplasty* tembus yang berhasil tahun 1906. Mekanisme untuk mempertemukan donor dan penderita (*resipien*), diurus oleh PPMT (Perkumpulan Penyantun Mata Tuna Netra) / Bank Mata. Di Semarang Bank Mata telah diresmikan sejak bulan Desember 1975 dan para calon donor mata dapat mendaftarkan diri ke kantor sekretariat. Sampai saat ini di Semarang telah dilakukan operasi *keratoplasty* 21 kali

Golongan II

Contoh 1. Penyakit Glaukoma Primer, salah satu tandanya adalah kenaikan tekanan dalam bola mata / tekanan intra okuler (TIO). Menurut survei nasional tahun 1982 prevalensinya 0,10 % buta dua mata. TIO mata normal antara 15 – 20 mmHg. Bila TIO lebih tinggi dari 20 mmHg

dan berlangsung lama akan menyebabkan kebutaan oleh karena atrofi papil saraf optikus. Untuk mencegah kebutaan ini pengelolaan harus sudah dimulai sejak dini, sebelum terjadi atrofi papil dan penderita selalu dalam pengawasan medik. Mungkin cukup dengan obat / harus dioperasi. Obat mata anti glaukoma sudah dipakai sejak tahun 1876 oleh Adolf Weber.

Contoh 2. Kebutuhan oleh sebab komplikasi penyakit diabetes melitus (akan diuraikan lebih rinci).

Golongan III

Contoh 1. kebutaan sebab *retinopatia pigmentosa*. Penyakit ini bersifat *herediter* / diturunkan. Penderita mengalami penurunan visus dan penyempitan lapangan pandang secara pelan, menyebabkan kesulitan bergerak / berjalan bila di ruangan / lingkungan yang penerangannya redup. Kebutuhan akan terjadi setelah umur tua (50 tahun / lebih). Agar jumlah kasusnya dapat ditekan salah satu cara dengan *genetic counseling*.

Hadirin yang saya hormati,

***Kebutuhan
pada
retinopati
diabetik***

Untuk menguraikan tentang Retinopati Diabetik perlu mengetahui penyakit awalnya, ialah Diabetes Melitus.

Diabetes Melitus (DM) merupakan kelainan metabolik yang bersifat kronik, ditandai adanya gangguan

metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Pada keadaan lanjut dengan kontrol yang kurang baik disertai adanya berbagai faktor yang berpengaruh dan bersifat dominan atau yang saling berkaitan maka dapat terjadi kerusakan pembuluh darah besar (*macrovaskuler*) dan pembuluh darah halus (*microvaskuler*). Komplikasi mikrovaskuler ini dapat menyebabkan kelainan retina dari mata penderita (retinopati), ginjal (nefropati), dan saraf (neuropati). Akibat Retinopati Diabetik ini dapat menyebabkan kebutaan yang permanen.

Faktor-faktor yang dapat berpengaruh pada kejadian mikrovaskuler adalah

- Kenaikan kadar gula darah, yang berlangsung lama, dengan kelabilannya.
- tekanan darah
- kegemukan
- jenis kelamin
- umur
- kadar insulin serum
- kadar lipid serum
- genetik
- diet dan status gizi
- pengobatan

- merokok
- dan lain-lain.

***Batasan
kadar gula***

Diagnosis DM yang pasti dapat ditegakkan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah saat puasa ≥ 120 mg / dl, dan 2 jam sesudah beban, 75 gram glukosa ≥ 180 mg / dl (darah vena).

Agar tidak terjadi komplikasi DM perlu kerjasama antara aparat medik dan non medik. Aparat medik terdiri dari para dokter berbagai spesialisasi terutama dokter spesialis DM. Aparat non medik terdiri dari para edukator yang telah dilatih dan diberi pengetahuan yang cukup mengenai penyakit DM. Para mahasiswa kedokteran dan peserta pendidikan di bidang kesehatan perlu memahami juga tentang DM dan akibat komplikasinya.

Pencegahan

Menurut WHO tahun 1994 pencegahan yang berkaitan dengan DM ada tiga tahap :

- 1) Pencegahan Primer. Pelaksanaannya dengan penyuluhan kepada anggota masyarakat yang mempunyai risiko tinggi, dengan materi penyuluhan faktor-faktor yang berpengaruh terjadinya DM dan usaha mengurangi pengaruh itu.

- 2) Pencegahan Sekunder. Subjek yang disuluh adalah kelompok pasien DM terutama yang baru, dengan materi penyuluhan pemahaman tentang penyakit DM dan penatalaksanaannya secara umum. Materi ini perlu disampaikan berulang-ulang pada setiap pertemuan, disamping itu juga tentang pemakaian obat, pengaturan makan dan kegiatan olah raga. Pada penyuluhan lanjutan perlu disampaikan pengertian tentang komplikasi DM yang akut dan yang kronik dan cara-cara usaha menghindarinya.
- 3) Pencegahan Tersier. Subjek yang disuluh adalah pasien DM yang sudah mengalami komplikasi, dengan materi penyuluhan, pemahaman tentang tujuan pengobatan komplikasi itu, rehabilitasi yang dapat dilakukan, kesabaran dan ketaqwaan untuk dapat menerima keadaan dan kenyataan hidupnya

***Pendekatan
Terpadu***

Agar dapat tercapai tujuan pengobatan pasien harus dapat bekerja sama dengan tim penyuluh. Manajemen dilakukan oleh tim multi disiplin yang mempunyai tujuan sama ialah mengelola DM. Tim terdiri dari para dokter, perawat mahir dan ahli diet. Manajemen yang dilakukan oleh DCCT (*Diabetes Control and Complication Trial*) di

Amerika Serikat dapat dibuktikan bahwa penanganan secara terpadu dapat mencegah komplikasi DM.

Hadirin yang saya hormati,

*Munculnya
retinopati
diabetik*

Umumnya penderita DM tanpa pengelolaan yang baik setelah 5 tahun akan terjadi komplikasi mikrovaskuler. Wujud kelainan pembuluh darah halus ini dapat dilihat dengan pemeriksaan fundus mata, tampak perubahan bentuk dan kalibernya pada keadaan awal. Mulai saat itu pemantauan komplikasi DM pada retina (retinopati) perlu dilakukan secara rutin.

Peningkatan kadar glukosa terjadi menyeluruh tidak hanya di dalam cairan darah tetapi juga cairan jaringan sehingga seolah-olah semua sel dan jaringan tubuh diliputi larutan glukosa yang tinggi kadarnya, yang dapat menyebabkan kerusakan protein jaringan.

Kadar glukosa yang tinggi ini tidak dapat diselesaikan pemecahannya dengan metabolisme normal. Ada bagian yang dipengaruhi oleh enzim *aldose reduktase* yang menguraikan glukosa menjadi *sorbitol*, yang akan menumpuk didalam sel dan jaringan tubuh, menyebabkan kerusakan sel perisit dari dinding pembuluh darah.

Dua mekanisme di atas yang sampai saat ini dianggap sebagai penyebab rusaknya dinding pembuluh darah sehingga pada pemeriksaan fundus mata tampak ada perdarahan dan eksudasi (keluarnya cairan lewat dinding pembuluh darah).

Hiperglikemi juga menyebabkan viskositas / kekentalan darah meningkat, sehingga vaskularisasi lebih lambat bahkan dapat menimbulkan sumbatan pembuluh kapiler, menyebabkan jaringan retina kekurangan nutrisi dan oksigenasi dan terjadilah iskhemi jaringan.

Jaringan yang mengalami iskhemi akan beraksi mengeluarkan bahan yang menyebabkan terjadi neovaskularisasi yang sifatnya halus dan rapuh, dindingnya mudah pecah terjadi perdarahan.

Klasifikasi Pembagian Retinopati Diabetik :

- 1) Retinopati Diabetik tanpa neovaskularisasi / *non proliferative* (NPDR)
- 2) Retinopati Diabetik ada neovaskularisasi (PDR)

Visus penderita Retinopati Diabetik dapat menjadi lebih jelek setiap saat akibat dari pembengkakan jaringan dan eksudasi daerah Makula Lutea (bintik kuning).

Kejadian neovaskularisasi di samping tampak sebagai seberkas pembuluh darah baru juga diikuti

proliferasi jaringan ikat, sehingga ujud jaringan retina menjadi sama sekali berubah (*proliferasi fibro-vaskuler*).

Penurunan visus penderita sampai terjadi kebutaan oleh karena :

- Eksudat tebal menutup makula lutea
- Perdarahan masuk ke badan kaca
- *Retinal detachment* karena tarikan jaringan fibro-vaskular
- Atrofi papil saraf optikus, karena nutrisi yang kurang

Pemakaian LASER

Usaha pencegahan komplikasi dan progresinya selain arahan dari tim penyuluh dengan obat-obat oral dan suntikan, akhir-akhir ini digunakan terapi LASER Fotokoagulasi (pertama kali dilakukan oleh G. Meyer Schwickerath tahun 1946) diarahkan ke :

- Pembuluh darah yang bocor, dideteksi dengan pemeriksaan *Fundus Flourescein Angiography* (FFA)
- Jaringan iskhemi, yang juga dideteksi dengan FFA, aktivitasnya dihambat dengan terapi LASER
- Menghilangkan neovaskularisasi dengan mengarahkan langsung laser ke pembuluh neovaskularisasi

(LASER : Light Amplification Stimulated by Emission of Radiation)

Untuk Retinopati Diabetik banyak digunakan Argon LASER yang sudah dimanfaatkan sejak tahun 1965 oleh L'Esperance.

Efek terapi LASER dapat positif bila belum terjadi perubahan struktur dari retina. *Edema makula* dan *eksudat para makula* dapat berangsur-angsur hilang.

Pengumpulan Data penderita Retinopati Diabetik yang diambil dari Poliklinik Mata RSUP Dr. Kariadi dari tahun 1997 sampai dengan 1999.

Jumlah penderita retinopati seratus dua orang meliputi $\pm 4\%$ dari penderita DM yang dikonsulkan ke bagian mata.

Tabel 1. Distribusi Retinopati Diabetik Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin				Jumlah	
Laki-laki	%	Perempuan	%	N	%
52	50,98	50	49,01	102	100

Tabel 2. Distribusi Retinopati Diabetik Berdasarkan Derajat Retinopati

Derajat Retinopati				Jumlah	
NPDR	%	PDR	%	N	%
94	92,155	8	7,843	102	100

Tabel 3. Distribusi Retinopati Diabetika Berdasarkan Kebutaan pada Mata

Retinopati	Buta Satu Mata	Buta Dua Mata
+	14	2

Dalam kurun waktu yang sama di RS William Booth Semarang didapatkan jumlah penderita Retinopati Diabetik delapan puluh sembilan orang.

Tabel 4. Distribusi Retinopati Diabetik berdasarkan Derajat Retinopati

Derajat Retinopati	N	%
NPDR	66	74,157
PDR	23	25,842

Tabel 5. Distribusi Retinopati Diabetik Berdasarkan buta pada mata

Retinopati	Buta Satu Mata	Buta Dua Mata
+	11	2

Rangkuman

Kebutaan di Indonesia masih memerlukan perhatian. Bila seseorang menyandang tuna netra maka dampaknya tidak hanya dirinya sendiri, melainkan juga pada

keluarga, lingkungan dan negara. Kebutaan ada yang dapat direhabilitasi, visusnya meningkat dan dapat melakukan lagi pekerjaannya sehari-hari, contohnya kebutaan karena katarak. Ada yang dapat dicegah asal ditemukan pada keadaan dini, contohnya kebutaan disebabkan oleh komplikasi DM pada retina.

Di Amerika Serikat penyebab kebutaan pada orang dewasa yang utama adalah karena komplikasi DM. diperkirakan pada tahun-tahun mendatang juga demikian di Indonesia.

Sampai saat ini pencegahan DM dan komplikasinya dengan penyuluhan belum berjalan, di Amerika Serikat sistem demikian itu telah dibuktikan dapat berhasil baik. Maka seyogyanya di Indonesia juga dilakukan cara demikian.

Himbauan

1. Untuk menurunkan angka kebutaan maka anggaran di bidang kesehatan mata perlu ditambah.
2. Perlu meningkatkan pengetahuan seluruh aparat kesehatan dan mahasiswa kedokteran tentang penyakit penyebab kebutaan.

3. Perlu informasi dan edukasi pada anggota masyarakat khususnya yang berisiko atau yang sudah menderita DM untuk lebih menyadari tentang pentingnya penyuluhan yang berkesinambungan
4. Instrumen untuk mendiagnosis dan memberikan terapi di rumah sakit perlu ditambah.

Hadirin yang saya hormati,

***Harapan
dan Pesan
untuk
mahasiswa***

Perkenalkan saya menyampaikan pesan kepada para mahasiswa FK, co ass dan residen. Untuk menggunakan waktu seoptimal mungkin, untuk tertib mengikuti kuliah, menambah ilmu dengan banyak membaca, ikut kegiatan kelompok, penelitian, ekstra kurikuler. Aktivitas demikian akan sangat menunjang tugas anda sebagai seorang dokter di masyarakat.

Jadilah dokter dengan penguasaan ilmu kedokteran yang baik, menjunjung tinggi moral dan etika serta bertakwa taat perintah dan larangan-Nya. Dokter sebagai “alat”- Nya untuk memelihara kesehatan manusia. Khusus untuk adik residen mata, Insya Allah saya akan tetap dapat mendampingi pendidikan anda.

***Ucapan
Terima
Kasih***

Saya dapat menerima jabatan sebagai Guru Besar Madya ini bukanlah semata-mata hasil jerih payah saya pribadi. Selain karunia Allah SWT, juga berkat do'a, pembinaan, bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah pada kesempatan ini saya menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dari lubuk hati saya.

Rasa syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas rahmat dan ridho-Nya yang diberikan kepada saya berupa jabatan Guru Besar Madya ini.

Rasa Terima kasih juga saya sampaikan kepada Yth. Bapak Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia yang telah menyetujui dan menetapkan saya sebagai Guru Besar Madya dalam Ilmu Penyakit Mata di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Kepada Prof. Ir. H. Eko Budihardjo, MSc selaku Rektor dan Ketua Senat UNDIP, begitu pula kepada Sekretaris Senat dan Dewan Guru Besar yang telah menyetujui dan mengusulkan saya sebagai Guru Besar Madya, saya sampaikan banyak terima kasih.

Kepada dr. M. Anggoro DB Sachro, SpAK, DTM&H selaku Dekan dan Ketua Senat Fakultas Kedokteran UNDIP, beserta para Pembantu Dekan dan semua anggota

senat yang telah menyetujui dan mengusulkan saya sebagai Guru Besar Madya, saya mengucapkan terima kasih.

Kepada dr. Ny Norma D. Handoyo, SpMK selaku Ketua Bagian Ilmu Penyakit Mata beserta seluruh Staf yang telah menyetujui dan membantu segala upaya untuk mencapai jenjang Guru Besar Madya ini, saya sampaikan terima kasih.

Kepada almarhum dr. A. Suroyo, almarhum Prof. Sudarto, SH, yang terhormat Prof. dr. H. Moeljono S. Trastotenojo, SpAK, Prof. Dr. H. Muladi, SH semuanya mantan Rektor UNDIP, begitu pula Prof. dr. H. Subowo mantan Dekan Fak. Kedok UNDIP yang setiap saat memberikan pacuan dan petunjuk kepada saya, saya sampaikan terima kasih.

Kepada almarhum Prof. dr. Oey Khoen Lian yang telah berkenan menerima saya sebagai residen Ilmu Penyakit Mata dan kepada Prof. dr. H. Widagdo, Prof. dr. Pranowo dan Prof. Dr. dr. I. Salim, semua guru-guru yang mendidik saya dalam Ilmu Penyakit Mata yang merupakan dasar dari setiap langkah, saya ucapkan terima kasih.

Kepada Prof. dr. H. Widagdo sebagai sesepuh, guru dan “kakak” saya yang dengan penuh perhatian, membimbing tentang falsafah kehidupan dan mendorong karier keilmuan saya, terima kasih saya sampaikan.

Kepada yang terhormat almarhum Prof Hugo Hager, Prof. Gerd Comberg dan Dr. Hofner semuanya dari Augen-Klinik Steglitz Krankenhaus Freie Universitat Berlin West- Germany yang telah memberikan tambahan pengetahuan tentang retinopati saya ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya.

Kepada dr. H. Gatot Suharto, Mkes MMR selaku direktur RS Dr Kariadi Semarang beserta seluruh staf dan paramedik yang dapat bekerja sama disertai penuh pengertian, sehingga saya dapat memperoleh pelajaran dan dapat mengembangkan ilmu serta melakukan penelitian untuk menyusun naskah tulisan ilmiah, saya ucapkan terima kasih

Kepada semua sejawat dokter spesialis mata, dr. Lie Kay Hoo, dr. Tjahjo Nugroho, dr. H. Sunardi, dr. Hj Siti Ruskamtini Tjahjono, dr. Norma D. Handoyo, dr. Hj. Dewi Sarjadi, dr. H. Winarto, dr. Pramanawati, dr. Siti Sundari, dr. Suwido Magnadi, dr. Sri Inakawati, dr. H. Sukri Kardani yang semuanya telah menjadi kontributor dan partner diskusi sehari-hari, terutama untuk dr. H. Winarto, saya ucapkan terima kasih.

Kepada semua dokter residen (peserta program PPDS 1) Ilmu Penyakit Mata FK UNDIP, terutama dr. Ratna

Chairani dan dr Elisa Samson Manueke yang telah banyak membantu, saya ucapkan terima kasih.

Kepada Prof. dr. H. Mardiono Marsetio dari FK Universitas Indonesia dan Prof. Dr. dr. H. Suharyo Hadisaputro dari FK UNDIP yang telah berkenan menjadi referensi pengusulan sebagai Guru Besar Madya, saya ucapkan terima kasih.

Kepada Prof. Dr. dr. I. Riwanto ketua redaksi MMI, Prof. Dr. dr. I Nyoman Adiputra ketua redaksi MKU dan Prof. dr. H. Jurnalís Udín ketua redaksi J Ked. YARSI yang telah membantu menerbitkan tulisan-tulisan ilmiah saya, saya mengucapkan terima kasih.

Kepada semua guru-guru saya di SR Murni Sragen, SMP Negeri 2 Solo, SMA Bag B Negeri 2 Solo dan para dosen FK UGM Yogyakarta serta para dosen FK Undip Semarang yang telah memberikan pendidikan kepada saya, saya sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya.

Kepada Prof. Dr. dr. RRJ. Djoko Moeljanto, Prof. dr. H. Subowo, Prof. dr. Nurdjaman, Prof. Dr. dr. H. Suharyo Hadisaputro, Prof. Dr. dr. H. Tjahjono dan Prof. drs Sudjati yang telah memberikan dorongan, asupan dan saran perbaikan naskah pidato pengukuhan ini saya ucapkan terima kasih

Kepada panitia yang telah bekerja keras menyukseskan pengukuhan ini dan tim paduan suara mahasiswa UNDIP, saya ucapkan terima kasih.

Kepada berbagai pihak yang membantu dan tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu termasuk pasien dan keluarganya yang secara tidak sengaja membantu penyusunan penelitian - penelitian, saya ucapkan terima kasih

Kepada almarhum Bapak R. Ng. Margo Pranoto dan almarhumah Ibu R. Ngt. Sukarti adalah kedua orang tua saya yang telah “nggula-wentah” diri saya dengan kasih sayang sejak dilahirkan sehingga dapat mandiri, rasa bakti saya tidak dapat saya lukiskan dengan kata-kata. Semoga Allah SWT. berkenan menerima arwah beliau berdua sesuai dengan amal baktinya.

Kepada empat orang kakak saya, mbakyu Hj. Kusiah Sutono, mas Darmono, mbakyu Hj. Darmini Sarwono, almarhum mas Wilarto, SH dan dua orang adik Ny. Rochana Budiarto, Ny. Rochani Zachron, terima kasih atas perhatian, dorongan dan bantuan do'anya.

Kepada almarhum Bapak KB Pol. (Purn) Hardjo Warsono dan almarhumah Ibu Sri Murtini adalah bapak-ibu mertua yang sangat sayang kepada saya, saya haturkan rasa

bakti yang sedalam-dalamnya. semoga arwah beliau dapat diterima disisi-Nya.

Kepada semua kakak dan adik-adik ipar, saya ucapkan terima kasih atas perhatian dan dorongannya untuk meningkatkan karier saya.

Kepada isteriku Endang Susilowati yang dengan penuh kasih sayang dan pengertian sangat mendukung karier keilmuan dan akademik saya, serta ketiga anakku Aji, Budhi, Ari dan menantuku Asty serta cucuku Indra Adhim, rasa sayang dan terima kasih atas perhatian, dorongan, pengertian, pengorbananmu pada bapak selama ini.

Marilah kita selalu bersyukur atas rahmat dan nikmat-Nya dan tetap berupaya meningkatkan iman, takwa dan tawakal kita kepada Allah SWT, banyak bermanfaat bagi sesama.

Akhirnya, sekali lagi kepada hadirin yang telah meluangkan waktunya yang berharga dan dengan ikhlas mengikuti upacara ini, saya mengucapkan banyak terima kasih. Semoga Allah SWT membalas budi baik berbagai pihak yang berkaitan dengan upacara pengukuhan ini sebagai amal ibadah kita. Amin.

Wa billahi taurif wal hidayah

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

*Daftar
Pustaka*

1. Askandar Tjokroprawiro, Angiopatik Diabetik. Dalam :
Buku Ajar I Peny. Dalam Jilid I Ed. 3., Balai Penerbit FK
UI Jakarta 1996. 601-626. Benson WE, Brown GC,
Tasman W, Diabetes and its ocular complication, WB
Saunders Co, 1988. P. V.
2. Davis MD, Diabetic Retinopathy. Diab. Care Vol. 15 No.
12 Dec 1992. 1844-1874.
3. Franke RN, Aldose Reductase Inhibition, Arch. of Oph.
Vol. 108 Sept 1990. 1229-1231.
4. Jakobiec FA, Cataract. In : Principle and Practice of Oph.
Vol. 1 Chap. 43 W.B. Saunders Co. 1994. 606-608.
5. Jakobiec FA, Leucoma & Keratoplasty. In : Principle
and Practice of Oph. Vol. 1 Chap. 17 W.B. Saunders Co,
1994. 319.
6. Jakobiec FA, Primary Glaucoma. In : Principle and
Practice of Oph. Vol.3 Chap. 120 W.B. Saunders Co,
1994. 1363.
7. Laporan Hasil Survei Kesehatan Indra Penglihatan dan
Pendengaran 1994. Dit. Jen. Bin. Kes. Mas Depkes RI
Jakarta. 8-9.

8. L'Esperance F.A. Diabetic Retinopathy. In . Ocular Photocoagulation, The CV Mosby Co Saint Louis, 1975. 112-153.
9. Slamet Suyono, Masalah Diabetes di Indonesia. Dalam Buku Ajar I. Peny. Jilid I. Ed. 3. Balai Penerbit FK UI Jakarta 1996. 571-585.
10. Sarwono Waspadji, Komplikasi Kronik Diabetes Melitus, Pengelolaan dan Penanganannya. Dalam : Buku Ajar I. Peny. Dalam Jilid I. Ed. 3. Balai Penerbit FK UI Jakarta 1996. 597-600
11. Sidartawan Soegondo, Penyuluhan dan Edukasi Diabetes Melitus. Dalam : Buku Ajar I. Peny. Dalam Jilid I. Ed.3. Balai Penerbit FK UI Jakarta 1996. 665-670.

RIWAYAT HIDUP

I. Data Pribadi

Nama : Wilardjo
Tempat/Tgl lahir : Sragen, 19 Pebruari 1936
NIP : 130 237 472
Pangkat / Gol : Pembina Utama Muda / IVC
Jabatan : Lektor Kepala
Nama Istri : Hj. Endang Susilowati, BA
Nama Anak : Suryo Aji, SE, MM - dr. Swasty Sutadji
Setia Budhi, SE, MM
Ari Kurniawan, SE
Nama Cucu : Indra Adhim Karunia Aji
Alamat : Jl. Jangli Perbalan 39 Jatingaleh
Semarang - 50261.
Telp.(024) 7470491.

II. Riwayat Pendidikan Formal

1. SR Murni Sragen, lulus tahun 1948
2. SMP Negeri 2 Solo, lulus tahun 1952
3. SMA Bag.B Negeri 2 Solo, lulus tahun 1955
4. Doktoral 1, FK UGM Yogyakarta, lulus 1964
5. Dokter Umum, FK UNDIP Semarang, lulus 1965

6. Dokter Spesialis Mata (Sp.M), FK UNDIP Semarang 1969
7. Dokter Spesialis Mata Konsultan Vitreo Retina (Sp.MK),
PERDAMI 1999.

III. Riwayat Pendidikan / Pelatihan / Kursus Tambahan

A. Nasional

- 1971 : Lokakarya Pengukuran Pendidikan WEM / CMS
 - 1975 : Penataran sistem manajemen Pendidikan Kedokteran
 - 1975 : Penataran metode belajar – mengajar
(dr. Peter J. Blizard)
 - 1976 : Lokakarya pendidikan Community Medicine
 - 1979 : Pendidikan Kedokteran masyarakat
 - 1980 : Lokakarya evaluasi pendidikan
 - 1981 : Lokakarya pembinaan dan penyelenggaraan
evaluasi kurikulum
 - 1982 : Pendidikan Akta V
 - 1989 : Penataran rekonstruksi kuliah
 - 1991 : Belajar bertolak dari masalah (BBM)
- Setiap tahun mengikuti Kursus Penyegar Ilmu Penyakit Mata
- Setiap tahun mengikuti Pertemuan Ilmiah IKLASI (Ikatan Kedokteran LASER Indonesia).

B. Internasional

- 1975 : Retinal Detachment Course, Singapore

1979-1980 : Advanced Training on Retinopathy di Augent-Klinik Steglitz Krankenhaus Freie Universitat, Berlin – West Germany

1982 : Argon LASER Course, Los Angeles, USA

IV. Riwayat Jabatan Akademik

1. Calon Pegawai (Gol F II) : 1 Juli 1964
2. Asisten Ahli Madya (Gol F III / IIIA) : 1 Desember 1967
3. Asisten Ahli (Gol IIIB) : 1 Mei 1969
4. Lektor Muda (Gol IIIC) : 1 April 1972
5. Lektor Madya (Gol IIID) : 1 April 1977
6. Lektor (Gol IVA) : 1 Oktober 1980
7. Lektor Kepala Madya (Gol IVB) : 1 Oktober 1984
8. Lektor Kepala (Gol IVC) : 1 Oktober 1991
9. Guru Besar Madya : 29 September 2000

V. Riwayat Pekerjaan di Fakultas Kedokteran

1. Dosen Ilmu Faal 1964 - 1966
2. Dosen Ilmu Penyakit Mata sejak 1969
3. Ketua Sub Bagian Vitreo Retina IP Mata sejak 1980
4. Ketua Tim Penulisan Ilmiah Skripsi mahasiswa FK UNDIP 1985 - 1994
5. Ketua Program Studi Spesialis Mata 1986 -1996

6. Ketua Bagian Ilmu Penyakit Mata FK UNDIP 1988 - 1997
7. Anggota senat Fakultas Kedokteran sejak 1992
8. Anggota senat Universitas Diponegoro 1995 - 2000
9. Penguji Nasional Ilmu Penyakit Mata sejak 1998

VI. Tugas Diluar Fakultas

1. Ketua Bidang Medis Teknis Bank Mata / Perkumpulan Penyantun Mata Tuna Netra (PPMT) Semarang sejak 1975
2. Ketua Penelitian Efek Gerhana Matahari pada mata thn 1985
3. Ketua Tim Operasi Katarak Massal Jawa Tengah thn 1986 - 1996

VII. Keanggotaan dan Kepengurusan dalam organisasi profesi

1. Anggota IDI (Ikatan Dokter Indonesia) sejak 1965
2. Sekretaris IDI Semarang, 1968 - 1970
3. Anggota PERDAMI (Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia) sejak 1969
4. Ketua PERDAMI Jawa Tengah 1981 - 1996
5. Pimpinan Redaksi / Penanggung jawab Buletin PERDAMI Jateng 1987
6. Anggota Majelis Pembela Anggota IDI Jateng sejak 1990
7. Anggota IKLASI (Ikatan Kedokteran LASER Indonesia) sejak 1990

8. Anggota Seksi Etika PERDAMI Jateng sejak 1997.

VIII. Penghargaan

1990 : Mengabdikan selama 25 tahun di UNDIP

1995 : Tanda Kehormatan Satya Lencana Karya Satya
30 tahun dari Presiden RI.

IX. Publikasi

A. Buku

1. Buku Panduan Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan II
Penatalaksanaan DIABETES MELLITUS

Menulis bab Komplikasi Kronik DM pada mata

Diterbitkan oleh PAPDI Semarang dan IDI Jateng 1989

Editor : Prof. DR. dr. R. Djoko Moeljanto dan dr. Djoko
Trihadi.

2. Buku Ajar GERIATRI (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)

Menulis bab Gangguan Penglihatan pada usia lanjut

Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
1991

Editor : Prof. dr. H. Boedhi Darmojo, Sp. PD, Sp. PJ. + dr.
H. Hadi Martono, Sp.PD.

B. Daftar Karya Ilmiah Dua Tahun Terakhir

1. Pengukuran secara kuantitatif sensibilitas kornea penderita diabetes melitus dibandingkan yang non diabetes (MMI Vol. 34 No.3 Thn 1999 Hal 133 – 136).
2. Perubahan ketebalan lensa pada penderita diabetes melitus disertai katarak senilis immatura (MMI Vol. 34 No.4 Thn 1999 Hal 219 – 222).
3. Pengaruh kondisi pre-operatif terhadap terjadinya komplikasi operasi katarak masal di empat kabupaten Jawa Tengah (MKU Vol. 31 No 107 Jan 2000 Hal 18 – 23).
4. Visus pasca operasi katarak di Jawa Tengah dan permasalahannya (MKU Vol. 31 No.108 April 2000 Hal 96 – 101).
5. Pengaruh perbedaan kualifikasi operator terhadap hasil operasi katarak masal (J. Ked. Yarsi. Vol. 8 No 1 Jan – April 2000 Hal 72 – 76).
6. Beberapa faktor risiko untuk kejadian retinopati diabetika pada DM tipe 2 di RS Dr. Kariadi Semarang (MMI Vol. 35 No.2. Thn 2000 Hal 61 – 65).

Co Author :

1. Observation of Pre Operation Congestive Gloucoma with Medical Therapy to Dr Kariadi Hospital. (Optalmologi Indonesia Thn 1993 Vol.14 (3) Hal 18 – 20).

- 2 Tajam Penglihatan Penderita DM dengan Katarak Sub Kapsularis Posterior serta Retinopati Diabetik dibandingkan dengan tanpa Retinopati Diabetik di RS Dr Kariadi Semarang (MMI Vol. 34 No.2 Thn 1999 Hal 93 – 96).

