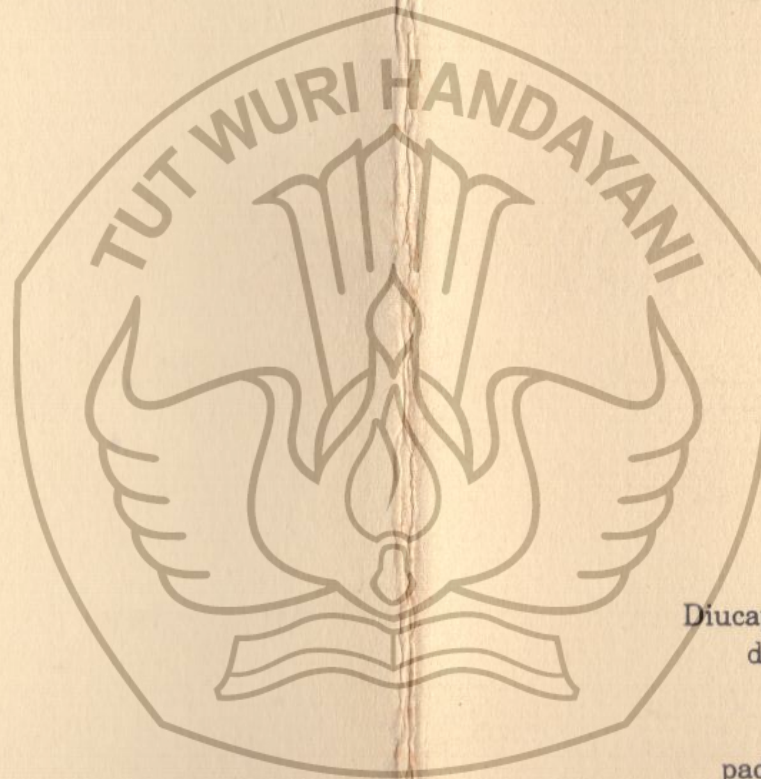


PERAN ILMU BEDAH SARAF DALAM PENANGANAN CIDERA KEPALA



Pidato

Diucapkan pada penerimaan Jabatan Guru Besar
dalam mata pelajaran Ilmu Bedah Saraf
pada Fakultas Kedokteran
Universitas Airlangga di Surabaya
pada hari Sabtu, tanggal 21 November 1998



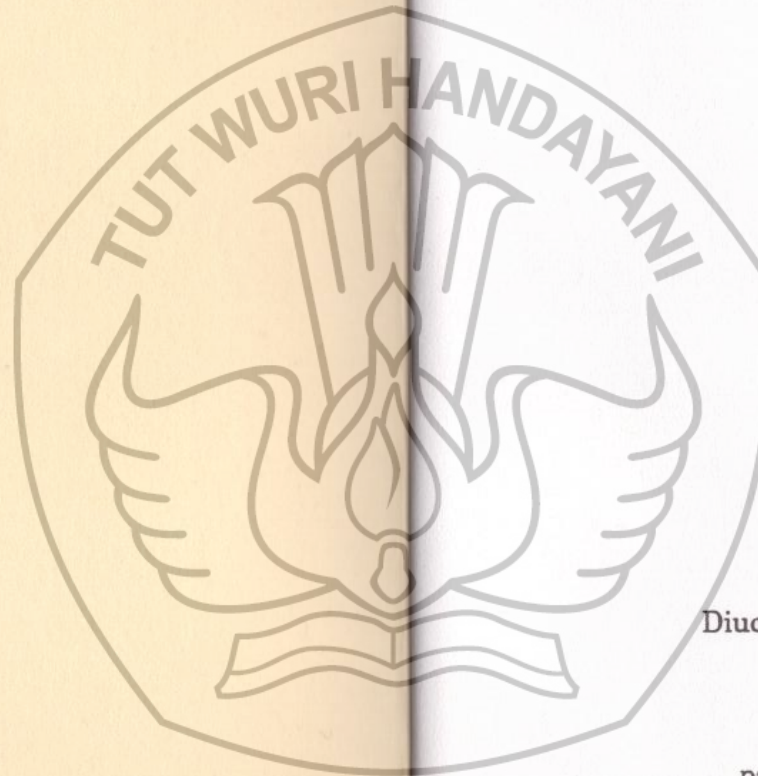
Oleh :

UMAR KASAN



AIRLANGGA UNIVERSITY PRESS
185/1098/AUP-A75E

PERAN ILMU BEDAH SARAF DALAM PENANGANAN CIDERA KEPALA



Pidato

Diucapkan pada penerimaan Jabatan Guru Besar
dalam mata pelajaran Ilmu Bedah Saraf
pada Fakultas Kedokteran
Universitas Airlangga di Surabaya
pada hari Sabtu, tanggal 21 November 1998

Oleh :

UMAR KASAN

PERAN ILMU BEDAH SARAF DALAM PENANGANAN CIDERA KEPALA



Pidato

Ditugaskan pada pemerintahan Jabatan Guru Besar
dalam mata pelajaran Ilmu Bedah Saraf
pada Fakultas Kedokteran
Universitas Airlangga di Surabaya
pada hari Sabtu, tanggal 21 November 1998

Oleh :

UMAR KASANI

Dipersambahkan kepada:

Almarhum Ayah dan Ibu tercinta
Istri : Endang Sumartiningih

".....the times have been.
That, when the brains were out, the man would die,
and there an end : but now they rise again....."

Macbeth, Act III, Scene I

No gains without pains
Where there is a will there is a way



Yang terhormat,

Saudara Ketua dan Anggota Dewan Penasihat Universitas Airlangga,

Saudara Rektor dan Pembantu Rektor Universitas Airlangga,
Para Guru Besar serta Anggota Senat Universitas Airlangga,

Saudara-saudara Dekan dan Pembantu Dekan di lingkungan Universitas Airlangga,

Para Teman Sejawat dan Segenap Civitas Akademika Universitas Airlangga,

Dipersembahkan kepada:

Almarhum Ayah dan Ibu tercinta

Istri : Endang Sumartiningsih

Anak-anak :

Avy Febriane

Irnanda Dedy Sutomo

Neymi Novitasari

Tedy Apriawan

Dimas Panca Andhika

Insya Allah saya pada kesempatan yang sangat berharga ini terlebih dahulu memanjatkan Puji dan Syukur kepada Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya pada diri saya sehingga pada hari ini kita dapat hadir dalam rapat terbuka Senat Universitas Airlangga ini.

Kepada Saudara Rektor dan Ketua Senat Universitas Airlangga, saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menyampaikan pidato penerimaan jabatan Guru Besar dalam bidang Ilmu Bedah Saraf.

Adapun yang saya maksud,

Pengangkatan seorang Guru Besar merupakan pengakuan akademik terhadap suatu keahlian, hal ini memberi kesempatan kepada saya untuk mengemukakan beberapa pokok pikiran mengenai:

1. Sejarah perkembangan Spesialisme Bedah Saraf di Surabaya dan di Indonesia
2. Peran masyarakat dan keluarga penderita dalam penanganan penderita cedera kepala.

Perkembangan Ilmu Bedah Saraf di Indonesia dan Surabaya Ilmu Bedah Saraf telah berkembang pesat sejak 100 tahun terakhir walaupun telah dikenal sejak 3000 - 3000 tahun sebelum masehi.

.....the times have been
That, when the brains were out, the man would die,
and there an end: but now they rise again.....

Macbeth, Act III, Scene I

No gains without pains
Where there is a will there is a way

Yang terhormat,

Saudara Ketua dan Anggota Dewan Penyantun Universitas Airlangga,

Saudara Rektor dan Pembantu Rektor Universitas Airlangga,

Para Guru Besar serta Anggota Senat Universitas Airlangga,

Saudara-saudara Dekan dan Pembantu Dekan di lingkungan Universitas Airlangga,

Para Teman Sejawat dan Segenap Civitas Academica Universitas Airlangga,

Para Undangan dan Hadirin sekalian yang saya muliakan.

Perkenankanlah saya pada kesempatan yang sangat terhormat dan berbahagia ini terlebih dahulu memanjatkan Puji dan Syukur kepada Allah Subhanahuwataala atas berkah dan karunianya pada kita semua, sehingga pada hari ini kita dapat hadir dalam rapat terbuka Senat Universitas Airlangga ini.

Kepada Saudara Rektor dan Ketua Senat Universitas Airlangga, perkenankan saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menyampaikan pidato penerimaan jabatan Guru Besar dalam bidang Ilmu Bedah Saraf.

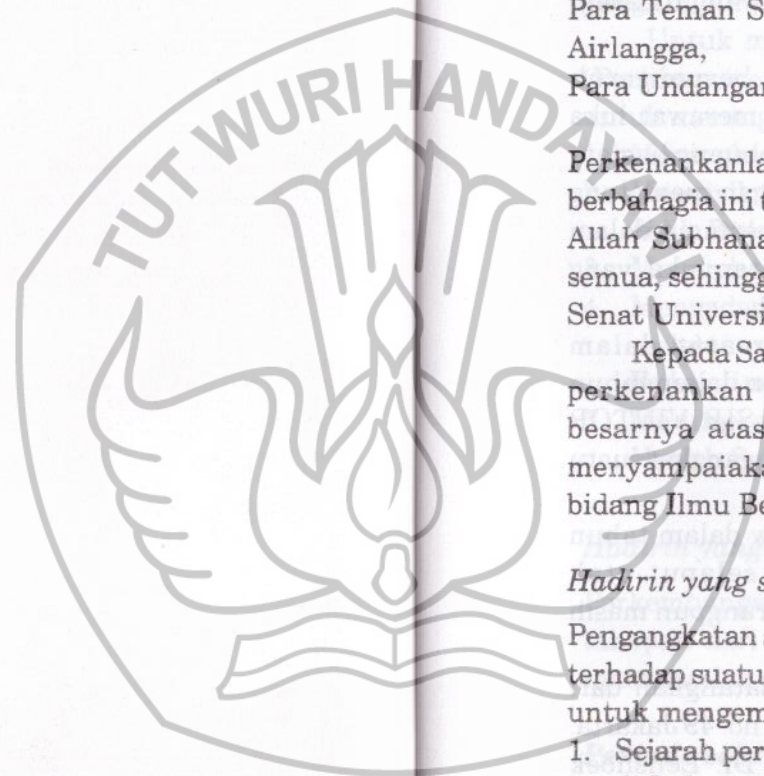
Hadirin yang saya muliakan,

Pengangkatan seorang Guru Besar merupakan pengakuan akademis terhadap suatu spesialisme, hal ini memberi kesempatan kepada saya untuk mengemukakan beberapa pokok pikiran mengenai:

1. Sejarah perkembangan Spesialisme Bedah Saraf di Surabaya dan di Indonesia
2. Peran masyarakat dan keluarga penderita dalam penanganan penderita cedera kepala.

Perkembangan Ilmu Bedah Saraf di Indonesia dan Surabaya

Ilmu Bedah Saraf telah berkembang pesat sejak 100 tahun terakhir walaupun telah dikenal sejak 2000 - 3000 tahun sebelum masehi.



Para dokter zaman Mesir kuno sudah mengenal luka tembus pada kepala yang disebabkan oleh senjata dari jarak dekat. Jika mereka menemukan, bahwa tulang kepala pecah dan selaput otak di bawahnya sobek, maka mereka berpendapat tidak ada gunanya mengobati penderita oleh karena maut tidak dapat dihindarkan lagi. Bila hanya tulang yang hancur, maka tindakan yang dilakukan ialah membuang bagian-bagian tulang yang lepas, selaput otak ditutup dengan sepotong kain yang direndam dalam anggur panas dan akhirnya luka dibalut dengan kain bebat dari sutra yang dibasahi dengan larutan cuka.

IBNU SINA, dokter dan filosof yang paling berpengaruh sewaktu zaman agung Arab, menulis tentang cara merawat luka kepala, yaitu : mengangkat tulang yang masuk, membuang bagian-bagian yang lepas dan membersihkan tepi luka dengan memotong tepinya yang hancur. Ini merupakan pemberitaan pertama dalam sejarah tentang prinsip "debridement" dalam perawatan luka, yang sekarang sudah menjadi kebiasaan dalam ilmu bedah.

Pembedahan pertama pada otak yang tercatat dalam kepustakaan dilakukan di Eropa: GODLEE di London dalam tahun 1884 berhasil mengeluarkan tumor otak, sedang SIR VICTOR HORSLEY dalam tahun 1887 untuk pertama kali mengangkat suatu tumor dari sumsum belakang.

Sebelumnya, WILLIAM McEWEN dari Glasgow dalam tahun 1879 dapat mengeluarkan sejenis tumor dari selaput otak (meningeoma), suatu operasi yang dalam zaman sekarangpun masih merupakan tindakan yang tidak tanpa resiko.

Di Indonesia, Ahli Bedah Saraf mula-mula didatangkan dari Belanda tahun 1948, berpraktek di klinik Raden Saleh no. 49 Jakarta. Pada saat itu yang pertama kali bertugas adalah Dr. Lenshoek kemudian setiap 6 bulan diganti oleh Ahli Bedah Saraf lain dari Belanda. Pada tahun 1952 Dr. SK. Handoyo (saat ini Guru Besar Emeritus Ilmu Bedah Saraf FK UI) bertugas di Jakarta. Setelah itu Dr. Basoeki Wirjowidjojo (saat ini Guru Besar Emeritus Ilmu Bedah Saraf FK Unair) mulai bekerja di Surabaya dan sejak itu Bedah Saraf berkembang di Indonesia.

Peranan Bedah Saraf untuk waktu yang akan datang dalam menunjang sistem kesehatan nasional dan menyongsong era

globalisasi mendapatkan tantangan yang sangat berat, hal ini disebabkan karena problem interen Bedah Saraf seperti kekurangan jumlah SDM Bedah Saraf dan staf akademik, tuntutan kebutuhan masyarakat di masa depan akan pelayanan medis dan medis spesialistik diperkirakan akan terus meningkat, hal ini disebabkan oleh karena adanya berbagai pergeseran mendasar di masyarakat, seperti pergeseran demografi, pergeseran sosial ekonomi dan pola penyakit dari infeksi ke generatif ditambah dengan kendala-kendala yang timbul akibat peraturan-peraturan dari pemerintah.

Untuk menjawab perubahan-perubahan di atas PERSPEBSI (Perhimpunan Spesialis Bedah Saraf Indonesia) akan berusaha untuk meningkatkan kinerjanya (performance) dengan jalan

1. Meningkatkan sistem management organisasi PERSPEBSI.
2. Mendirikan kolegium untuk meningkatkan pendidikan peserta didik Bedah Saraf.
3. Menambah pusat pendidikan dan SDM.
4. Mengadapi hubungan dengan pusat pendidikan di luar negeri melalui organisasi di ASEAN, ASIA dan dunia (WFNS = World Federation Neurosurgery).
5. Meningkatkan hubungan dengan IDI, CHS (Consortium of Health Science) dan badan-badan lain yang terkait.

Hadirin yang saya muliakan,

Perkembangan Ilmu Bedah Saraf di Indonesia mengalami beberapa tahapan dari masa ke masa yaitu masa sebelum tahun 1984 dan masa setelah tahun 1984.

Periode sebelum tahun 1984

Sejak tahun 1955 penanganan penderita Bedah Saraf telah dikerjakan sendiri oleh tenaga ahli Indonesia.

Untuk menambah jumlah Ahli Bedah Saraf, beberapa asisten Bedah Saraf telah dikirim ke luar negeri atas jasa Prof. dr. Handoyo, Prof. dr. Basoeki Wirjowidjojo, Prof. dr. Padmosantjojo dan Prof. dr.med. Iskarno untuk mendapatkan pendidikan penuh sebagai Ahli Bedah Saraf karena Indonesia belum ada pusat pendidikan. Untuk menampung Ahli Bedah Saraf dalam suatu perhimpunan atau

organisasi mereka aktif dalam organisasi PNPCH = Perhimpunan Neurologi, Psikiatri dan Neurochirurgi sampai tahun 1984.

Pada tanggal 17 November 1980 di Jl. Progo 3 Bandung telah berkumpul Ahli-ahli Bedah Saraf untuk membicarakan dan membentuk perhimpunan atau ikatan dan disetujui pembentukan dengan nama "Ikatan Ahli Bedah Saraf Indonesia" yang disingkat dengan nama IKABSI atau College of Neurosurgery of Indonesia dengan alasan:

1. Sadar akan pentingnya Ilmu Bedah Saraf di Indonesia sebagai alat untuk mempertinggi kebahagiaan hidup bagi rakyat Indonesia dan untuk ikut serta mempertinggi martabat bangsa Indonesia.
2. Sadar akan perlunya kerja sama yang erat antara para Ahli Bedah Saraf di Indonesia maupun pentingnya hubungan dan kerja sama antara para Ahli Bedah Saraf di Indonesia dan para Ahli Bedah di luar negeri.

Bersamaan dengan pembentukan Ikatan Ahli Bedah Saraf Indonesia, disusun juga susunan pengurus, anggaran dasar dan anggaran rumah tangga serta didaftarkan pada pengurus Pusat IDI.

Selama periode 1980-1984 beberapa Ahli Bedah Saraf Indonesia mencoba menyusun katalog Program Studi Ilmu Bedah Saraf untuk mendirikan pusat pendidikan dan bulan Desember 1983 Katalog Program Studi Ilmu Bedah Saraf telah diakui atau diresmikan oleh Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Bersamaan dengan dimulainya pendidikan mandiri sebagai Ahli Bedah Saraf juga dibentuk suatu Ikatan atau Perhimpunan Ahli Bedah Saraf Indonesia atau IKABSI dan secara otomatis PNPCH bubar dan sebagai gantinya telah berdiri ikatan ahli masing-masing seperti:

- Ikatan Ahli Bedah Saraf Indonesia
- Ikatan Ahli Saraf Indonesia
- Ikatan Ahli Jiwa Indonesia

Masa setelah tahun 1984

Setelah diakuinya Katalog Program Studi Ilmu Bedah Saraf tahun 1983 oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, kemudian

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Universitas Airlangga dan Universitas Padjadjaran dijadikan pusat pendidikan.

Pada tahun 1984 telah dimulai penerimaan dokter (S1) untuk dididik secara penuh sebagai ahli Bedah Saraf Indonesia.

Beberapa syarat calon peserta pendidikan dokter spesialis Bedah Saraf (PPDS) yang dapat diterima antara lain:

- Lulus sebagai dokter (S1) dari Fakultas Kedokteran
- Telah menyelesaikan wajib sarjana (2 tahun di daerah)
- Umur tidak lebih dari 35 tahun
- Lulus dari psychotest
- Berminat dalam bidang Bedah Saraf

Dan kriteria untuk menjadi suatu pusat pendidikan spesialis Bedah Saraf:

1. Rumah sakit yang dipergunakan untuk mendidik Ahli Bedah dan Ahli Saraf.
2. Rumah sakit yang mempunyai Bagian/Sub bagian Bedah Saraf, dan mempunyai perlengkapan/alat-alat Bedah Saraf.
3. Mempunyai paling sedikit 30 tempat tidur Bedah Saraf.
4. Melakukan paling sedikit 300 tindakan Bedah Saraf setahun dengan bagian macam operasi yang merata.
5. Variasi penyakit yang merata.
6. Tersedia alat-alat pemeriksaan neuroradiologik.

Lama pendidikan untuk menjadi Spesialis Bedah Saraf menurut katalog program studi Spesialis Bedah Saraf yaitu 6 tahun terdiri dari:

1. MKDU : Mata Kuliah Dasar Umum 6 bulan
 - Filosofi
 - Metodologi Penelitian
 - Etik
 - Standar Rumah Sakit
 - Radiologi
 - Patologi
 - Anatomi

- | | |
|--|----------|
| 2. Bedah Dasar | 24 bulan |
| <ul style="list-style-type: none"> - Dasar Neurotrauma - Dasar Bedah Umum - Dasar Bedah Darurat | |
| 3. Teori Ilmu Dasar Penunjang | 6 bulan |
| <ul style="list-style-type: none"> - Neurologi - Neuroradiologi | |
| 4. Bedah Saraf | 36 bulan |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kongenetal - Patofisiologi <ul style="list-style-type: none"> * Rongga Intrakranial * Neurotrauma Lanjut - Infeksi Saraf (CNS) <ul style="list-style-type: none"> * Dasar Tumor Otak 1 - Dasar Neurovaskular 1 <ul style="list-style-type: none"> * Dasar Tumor Otak 2 - Neurovaskular 2 <ul style="list-style-type: none"> * Functional Neurosurgery - Chief Residence - Karya Akhir - Ujian Lokal dan Nasional (Board Examination) | |

Selama pendidikan Bedah Saraf, PPDS mempunyai tugas membuat karya ilmiah 8,3 untuk makalah Bedah Dasar, 2 Bedah Saraf, 2 Publikasi Majalah dan 1 Karya akhir berupa penelitian.

Hadirin yang saya muliakan,

Perkembangan jumlah Spesialis Bedah Saraf pada awalnya sangat kecil sampai tahun 1974 hanya 7 orang yang tersebar di kota-kota Jakarta, Bandung, Surabaya dan Medan. Bila dibandingkan dengan negara berkembang dan sedang berkembang kita jauh ketinggalan.

Banyak faktor yang menyebabkan jumlah Spesialis Bedah Saraf kecil, terutama anggapan bahwa Bedah Saraf merupakan bidang yang "angker" suatu spesialisasi yang tidak begitu banyak memberi harapan kepada penderita dan tidak banyak memberi kepuasan kepada Spesialis Bedah Saraf. Selain itu faktor penderita dan

keluarga dimana penderita dengan keluhan yang sudah lama belum dibawa ke Spesialis Bedah Saraf sampai timbul tanda-tanda yang timbul seperti lumpuh, buta, tuli dan sulit bicara baru penderita dikonsulkan ke Spesialis Bedah Saraf sehingga hasil tindakan Spesialis Bedah Saraf tidak memuaskan. Selain faktor di atas juga faktor lama pendidikan untuk menjadi spesialis Bedah Saraf yang saat itu masih disesuaikan dengan sistem di Belanda, bila dibandingkan dengan pendidikan Spesialis lain lamanya pendidikan Spesialis Bedah Saraf lebih lama.

Hambatan lain yang mengurangi minat menjadi Spesialis Bedah Saraf ialah fasilitas atau sarana dan prasarana untuk menegakkan diagnosis penyakit saraf dan Bedah Saraf, kamar operasi dan alat-alat operasi Bedah Saraf, tenaga perawat, serta alat-alat untuk pembiusan dan Spesialis Anestesi belum memadai sehingga hasil penanganan penderita bedah kurang memuaskan. Semua faktor di atas menghambat perkembangan Ilmu Bedah Saraf dan jumlah spesialis Bedah Saraf.

Hadirin yang mulia,

Dari tahun ke tahun perkembangan Ilmu Bedah Saraf mulai nampak, karena beberapa faktor seperti:

1. Perkembangan teknologi elektronika kedokteran.
2. Kemajuan teknologi diagnostik kedokteran antara lain: CT Scan, MRI, Spect, Angiografi, radio isotop
3. Kemajuan teknologi peralatan operasi antara lain : mikroskop, alat-alat bedah mikro, neuroindoskopi, stereotaksis dan aspirator ultrasonik.
4. Pengetahuan tentang anatomi dan fisiologi saraf.
5. Obat-obatan baru dalam bidang Saraf
6. Alat-alat penunjang seperti: obat-obatan anestesi yang baru.

Faktor-faktor ini membawa pengaruh dan perubahan penanganan dan teknik operasi sehingga meningkatkan keberhasilan dalam penanganan penderita Bedah Saraf dan mengurangi kematian dan kesakitan.

Kemajuan penanganan penderita Bedah Saraf membuka wawasan masyarakat dan para dokter sehingga minat untuk menjadi Spesialis Bedah Saraf tiap tahun terus meningkat. Dari 3 pusat

pendidikan, jumlah Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) Bedah Saraf sekarang mencapai 45 orang.

Sedangkan Jumlah Spesialis Bedah Saraf Indonesia sampai Agustus 1998 berjumlah 59 orang, yang tersebar diberbagai kota di Indonesia, seperti Medan, Bandar Lampung, Palembang, Padang, Jakarta, Tangerang, Bogor, Serang, Bandung, Cirebon, Semarang, Malang, Surabaya, Pontianak, Samarinda, Banjarmasin, Ujung Pandang dan Menado, tetapi hampir 50% berdomisili di Jakarta.

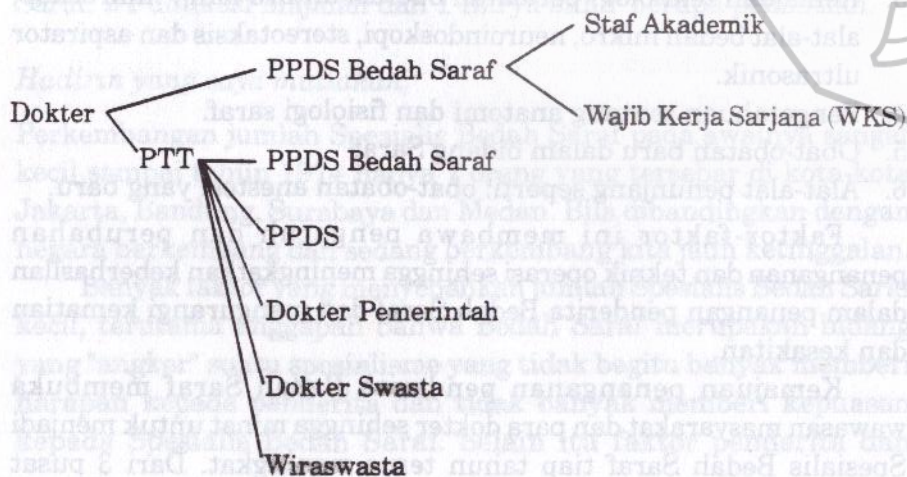
Walaupun jumlahnya sudah menunjukkan kenaikan tetapi untuk menghadapi tuntutan di bidang Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan kesehatan serta menunjang Tri Dharma Perguruan Tinggi dan menyongsong Era Globalisasi, dalam bidang Ilmu Bedah Saraf Indonesia masih sangat memprihatinkan. Untuk menjawab tantangan di atas kita harus mengadakan pendekatan-pendekatan dan rencana sehingga Spesialis Bedah Saraf dapat lebih berkiprah baik di dalam negeri atau di luar negeri dengan cara:

1. Meningkatkan jumlah Pusat Pendidikan (PP)
 - dari 3 PP menjadi 6 PP, berarti lulusan Spesialis Bedah Saraf bertambah, semula 3-6 menjadi 6-12 per tahun.
2. Meningkatkan jumlah Staf Akademik

Staf akademik sebagai pendidik untuk mahasiswa kedokteran dan peserta pendidikan Bedah Saraf dirasa sangat kurang

Pendekatan untuk meningkatkan jumlah staf akademik:

Pendekatan Meningkatkan Staf Akademik



3. Peningkatan kualitas Spesialis Bedah Saraf Spesialis Bedah Saraf :

- mengikuti tambahan pendidikan dan pelatihan di luar negeri
- mengundang pendidik Spesialis Bedah Saraf luar negeri
- mengikuti work shop dalam dan luar negeri
- mengikuti konggres dalam dan luar negeri
- menulis karya ilmiah untuk konsumsi dalam dan luar negeri baik dibacakan atau untuk majalah
- aktif mengikuti kemajuan Ilmu Bedah Saraf melalui internet, majalah dan net work
- mengikuti jenjang akademik lebih tinggi sampai S2 dan S3.

Hadirin yang saya muliakan,

Dalam menunjang keberhasilan pelayanan penderita Bedah Saraf harus ada kerjasama yang baik antara Spesialis Bedah Saraf, PPDS Bedah Saraf dan perawat.

Dengan perencanaan DEPKES, DEPDIBUD untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas keperawatan tidak dibuat S1, D3 dan D4 Keperawatan.

PERSPEBSI di dalam Muktamar I telah menyelenggarakan satu acara khusus untuk keperawatan dan menunjang terbentuknya Perhimpunan Perawat Bedah Saraf Indonesia atau PPDSI dengan tujuan:

1. Membuat suatu wadah yang dapat menampung, membicarakan dan menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dalam merawat penderita Bedah Saraf.
2. Menggalang atau menghimpun perawat-perawat Indonesia yang bekerja dan berpengalaman dalam bidang perawatan penderita Bedah Saraf.
3. Meningkatkan pendidikan sampai jenjang D3 dan D4 bila dapat sampai S1, S2 dan S3.
4. Meningkatkan pengalaman dan keterampilan perawat dalam penanganan penderita Bedah Saraf.
5. Menyiapkan perawat-perawat dalam menyongsong era globalisasi.

Hadirin yang mulia,

Setelah pada tahun 1984 FK Unair Surabaya memiliki 4 orang tenaga pengajar di bidang Bedah Saraf mulai dirintis penerimaan residen Bedah Saraf di bagian bedah FK Unair.

Residen pertama masuk pada tahun 1985. Sampai saat ini FK Unair telah meluluskan 10 orang Spesialis Bedah Saraf. Pada tahun 1996 SMF Bedah Saraf menambah 3 staf baru sehingga jumlah staf saat ini menjadi 6 orang.

Sesuai dengan katalog program studi Bedah Saraf 1984, maka pendidikan Bedah Saraf tidak lagi harus menjalani pendidikan sebagai Ahli Bedah Umum, tetapi cukup pendidikan Ilmu Bedah Dasar Saraf selama 2 tahun, lalu dilanjutkan tiga setengah tahun untuk bidang Spesialis. Tahun 1987 sampai 1989 merupakan masa transisi dimana biro pendidikan pasca sarjana mengadakan penyempurnaan dan penyesuaian program Ilmu Bedah Dasar PPDS I di Laboratorium Ilmu Bedah dan sejak tahun 1989 program Ilmu Bedah Dasar dibakukan dan di kelola secara resmi oleh Biro Pasca Sarjana yang merupakan organ di bawah Kepala Laboratorium Ilmu Bedah FK Unair.

Peran masyarakat dan keluarga penderita dalam penanganan penderita cedera kepala.

Hadirin yang mulia,

Setelah membicarakan sejarah perkembangan Ilmu Bedah Saraf yang mungkin kurang menarik bagi para hadirin yang bukan dalam kalangan Bedah Saraf dan diluar Kedokteran, maka saya minta perhatian untuk salah satu aspek dari Bedah Saraf tentang trauma atau cedera kepala.

Berbicara tentang cedera kepala dengan sendirinya pula kita sampai pada masalah lalu lintas dan masalah lalu lintas sampai sekarang menjadi problem nasional, hal ini disebabkan karena angka kejadian kecelakaan dan kematian yang masih tinggi.

Cedera kepala merupakan penyebab kematian yang nomer 3 setelah penyakit kangker dan jantung, sedangkan 17,5 sampai 20% penderita cedera kepala meninggal sebelum tiba di rumah sakit, hal

ini disebabkan oleh beratnya cedera otak serta keterlambatan dan kesalahan penanganan.

Untuk Spesialis Bedah Saraf cedera kepala merupakan salah satu keadaan darurat yang merupakan urgensi terbesar dan memerlukan tindakan segera yaitu operasi terutama untuk pendarahan ekstra atau epidural.

Keadaan ini disebabkan oleh karena kepala tersentuh atau terbentur benda keras, kadang-kadang kita heran mendengar si korban dapat menceritakan sendiri bahwa trumanya sebetulnya hanya ringan saja atau tidak berarti dan korban menjadi tidak sadar (koma) atau sampai meninggal. Tetapi trauma ringan ini sudah cukup untuk meretakkan atau mematahkan bagian dari tengkorak diatas muka telinga yang dinamakan squama temporalis dan merupakan bagian tengkorak yang paling tipis hanya beberapa milimeter saja tebalnya, jika retakan terjadi diatas pembuluh darah selaput otak (arterimeningea media) maka dapat menyebabkan sobekan didalamnya dan pendarahan berlangsung terus, meluas di ruang antar selaput otak dan tulang, tanpa pertolongan akan meninggal dalam jangka waktu tidak lebih dari 24 jam.

Hadirin yang mulia,

Perkenankanlah saya menyajikan angka-angka untuk sekedar menggambarkan bagaimana gawatnya masalah cedera kepala.

Selama 3 tahun dari 1995 sampai dengan 1997 data-data cedera kepala yang dikumpulkan di SMF Ilmu Bedah Saraf RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Tabel 1. Kelompok seks

Seks	1995			1996			1997		
	Hidup	Mati	Jml	Hidup	Mati	Jml	Hidup	Mati	Jml
Laki-laki	970	158	1128	1092	149	1241	1133	124	1257
Wanita	279	40	319	336	26	362	384	35	419
Jumlah	1249	198	1447	1428	175	1603	1517	159	1676

Tabel 2. Kelompok Umur

Umur	1995			1996			1997		
	Hidup	Mati	Jml	Hidup	Mati	Jml	Hidup	Mati	Jml
0-10	119	16	135	140	11	151	156	8	164
11-20	358	42	399	439	47	486	451	35	486
21-30	413	42	455	477	43	520	478	40	518
31-40	209	38	247	188	23	211	199	20	219
41-50	79	16	95	91	20	111	113	13	126
51-60	49	23	72	60	15	75	81	23	104
> 60	23	21	44	33	16	49	39	20	59
Jumlah	1249	198	1447	1428	175	1603	1517	159	1676

Tabel 3. Tingkat Kesadaran

GCS	1995			1996			1997		
	Hidup	mati	Jml	Hidup	Mati	Jml	Hidup	Mati	Jml
3-8	70	102	172	61	94	155	41	51	92
9-12	205	31	236	303	33	336	116	13	129
13-15	974	65	1039	1064	48	1112	1360	95	1455
Jumlah	1249	198	1447	1428	175	1603	1517	159	1676

Tabel 4. Rata-rata hari rawat inap

GCS	Rata-rata hari Rawat Inap					
	1995		1996		1997	
	Hidup	Mati	Hidup	Mati	Hidup	Mati
3 - 8	12	1	12	6	11	2
9 - 12	6	4	8	5	10	3
13 - 15	5	2	6	3	6	3

Tabel 5. Pembagian cedera otak

ICD	1995			1996			1997		
	Hidup	Mati	Jml	Hidup	Mati	Jml	Hidup	Mati	Jml
850	624	15	639	678	14	692	785	6	791
851	446	112	558	387	72	459	341	81	422
851-0	157	62	219	328	88	416	344	64	408
851-1	7	0	7	9	1	10	12	4	16
852	8	8	16	7	0	7	7	2	9
853	5	1	6	12	0	12	6	0	6
854	1	0	1	3	0	3	5	1	6
854-0	0	0	0	1	0	1	17	1	18
854-1	1	0	1	3	0	3	0	0	0
Jumlah	1249	198	1447	1428	175	1603	1517	159	1676

Keterangan ICD (International Classification of diseases):

- 850 Concussion
- 851 Cerebral laceration and contusion
- 851-0 Without mention of open intracranial wound
- 851-1 With open intracranial wound
- 852 SAH, SDH, EDH, secondary brain injury
- 853 Other and unspecified intracranial haemorrhage following injury
- 854 Intracranial injury of other and unspecified nature
- 854-0 Without mention of open intracranial wound
- 854-1 With open intracranial wound

Jumlah penderita cedera kepala yang dapat dikumpulkan selama 3 tahun menunjukkan bahwa ada tendensi kenaikan penderita cedera kepala dari tahun ke tahun, tahun 1995 berjumlah 1447 orang, tahun 1996 adalah 1603 dan tahun 1997 adalah 1676 sedangkan penderita laki-laki 3626 (76,72%) lebih tinggi daripada wanita yang berjumlah 1134 (23,18%).

Jumlah penderita cedera kepala yang terbanyak umur antara 11 tahun sampai dengan 40 tahun jumlahnya 3341 orang = 74,36% dan jumlah kematian pada periode ini sebesar 330 orang atau 9,32%.

Pembagian cedera kepala menurut gangguan kesadarannya yaitu cedera kepala berat dengan Glasgow Coma Scale (GCS) antara 3-7, cedera kepala sedang GCS antara 8-12 dan cedera kepala ringan GCS antara 13-15. GCS terbesar 15 berarti penderita sadar penuh, tahu keadaan, orientasinya baik dan tak ada gangguan kekuatan

atau motorik, sedangkan GCS 3 menunjukkan koma dalam, tidak ada respon sama sekali.

Ternyata tingkatan kesadaran pada penderita cidera kepala mempengaruhi tingginya angka kematian, penderita dengan GCS cidera kepala berat berjumlah 419 orang dengan jumlah kematian 247 orang = 58,95%, cidera kepala sedang berjumlah 701 dengan jumlah kematian 67 = 9,56% sedangkan cidera kepala ringan berjumlah 3606 dengan jumlah kematian sebesar 208 orang = 5,77%.

Pembagian cidera kepala yang hanya menurut kerusakan atau kelainan di dalam kepala dapat mempengaruhi angka kematian penderita, seperti:

1. Concussion sering dikenal dengan GEGAR OTAK, dari penderita 2112 orang, meninggal 36 = 1,66%.
2. Cerebral laceration and consussion atau MEMAR OTAK, jumlah penderita 1439 orang, meninggal 265 = 18,42%.
3. Memar otak tanpa luka kulit kepala, jumlah penderita 1043 orang, meninggal 214 = 20,52%.
4. Memar otak dengan luka terbuka, jumlah penderita 33 orang, meninggal 5 = 15,15%.
5. Perdarahan otak SAH, SDH, EDH, jumlah penderita 32 orang, meninggal 10 = 31,25%.
6. Perdarahan otak yang tidak spesifik, jumlah penderita 24 orang, meninggal 1 = 4,17%.

Dari data-data yang dikumpulkan sebagian besar cidera kepala adalah golongan masyarakat yang masih aktif dan produktif antara umur 11 tahun sampai dengan 40 tahun, maka dapat dibayangkan bagaimana kerugian yang ditimbulkan, sedangkan kematian penderita cidera kepala dipengaruhi oleh tingkat kesadaran penderita waktu tiba di Instalasi Rawat Darurat. Makin rendah tingkat kesadarannya makin tinggi angka kematiannya dan dipengaruhi juga oleh kelainan otak yang menyertai cidera, makin ringan cidera kepala dan kelainan yang menyertai, makin rendah angka kematiannya.

Hadirin yang mulia,

Trauma pada kepala dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan otak langsung (primer) yang disebutkan oleh efek mekanik dari luar. Perluasan kerusakan dari jaringan otak (sekunder) disebabkan oleh berbagai faktor seperti: kerusakan SDO (Sawar Darah Otak) gangguan ADO (Aliran Darah Otak), gangguan metabolisme otak, gangguan hormonal, pengeluaran bahan-bahan neurotransmitter dan radikal bebas.

Kerusakan jaringan otak akibat trauma langsung

Rambut kepala dan tengkorak merupakan unsur pelindung bagi jaringan otak terhadap benturan pada kepala. Bila terjadi benturan, sebagian tenaga benturan akan diserap atau dikurangi oleh unsur pelindung tersebut. Sebagian tenaga benturan dihantarkan ke tengkorak yang relatif memiliki elastisitas, yakni tengkorak mampu sedikit melekok ke arah dalam. Tekanan maksimal terjadi pada saat benturan dan beberapa milidetik kemudian diikuti dengan getaran-getaran yang berangsur mengecil hingga reda. Pukulan yang lebih kuat akan menyebabkan terjadinya deformitas tengkorak dengan lekukan yang sesuai dengan arah datangnya benturan dimana besarnya lekukan sesuai dengan sudut datangnya arah benturan. Bila lekukan melebihi batas toleransi kelenturan jaringan tengkorak, tengkorak akan mengalami fraktur. Fraktur tengkorak dapat berbentuk sebagai garis lurus, impresi/depresi, diastase futura atau fraktur multipel disertai fraktur dasar tengkorak.

Mekanisme kerusakan otak pada CO dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Kerusakan jaringan otak langsung oleh impresi atau depresi tulang tengkorak sehingga timbul lesi "coup" (cidera di tempat benturan).
- b) Perbedaan massa dari jaringan otak dan dari tulang kepala menyebabkan perbedaan percepatan getaran berupa aselerasi, deselerasi dan rotasi. Kekuatan gerak ini dapat menimbulkan CO berupa kompresi, peregangan dan pemotongan. Benturan dari arah samping akan mengakibatkan terjadinya gerakan atau gesekan antara massa jaringan otak dengan bagian tulang kepala

yang menonjol atau bagian-bagian yang keras seperti falk dengan tentoriumnya maupun dasar tengkorak dan dapat timbul lesi baik coup maupun contra coup. Lesi coup berupa kerusakan di tempat pukulan dan lesi contra coup berupa kerusakan berseberangan atau jauh dari tempat benturan misalnya didasar tengkotak. Benturan pada bagian depan (frontal), otak akan bergerak dari arah anteroposterior, sebaliknya pada pukulan dari belakang (occipital), otak bergerak dari arah postero-anterior sedangkan pukulan di daerah puncak kepala (vertex), otak bergerak secara vertikal. Gerakan-gerakan tersebut menyebabkan terjadinya coup dan contra coup.

- c). Bila terjadi benturan, akan timbul gelombang kejut (shock wave) yang akan diteruskan melalui massa jaringan otak dan tulang. Gelombang tersebut menimbulkan tekanan pada jaringan, dan bila tekanan cukup besar akan menyebabkan terjadinya kerusakan jaringan otak melalui proses pemotongan dan robekan. Kerusakan yang ditimbulkannya dapat berupa: "Intermediate coup", contra coup, cedera akson yang difus disertai perdarahan intraserebral.
- d) Perbedaan percepatan akan menimbulkan pegangan positif di tempat benturan dan tekanan negatif di tempat yang berlawanan pada saat terjadinya benturan. Kemudian disusul dengan proses kebalikannya, yakni terjadi tekanan negatif di tempat benturan dan tekanan positif di tempat yang berlawanan dengan akibat timbulnya gelembung (kavitasi) yang menimbulkan kerusakan pada jaringan otak (lesi coup dan contra coup). Di sinilah dasar makna pemakaian helm dan sabuk pengaman (seat belt) yang masih kurang disadari oleh masyarakat.

Mekanisme CO

Secara Statis (Static Loading)

Cidera otak timbul secara lambat, lebih lambat dari 200 milisekon. Tekanan pada kepala terjadi secara lambat namun terus-menerus sehingga timbul kerusakan berturut-turut mulai dari kulit, tengkotak dan jaringan otak. Keadaan seperti sangat jarang terjadi.

Secara Dinamik (Dynamic Loading)

Cidera kepala timbul secara cepat, lebih cepat dari 200 milisekon, berbentuk impulsif dan/impak.

Impulsif (Impulsive Loading)

Trauma tidak langsung membentur kepala, tetapi terjadi pada waktu kepala mendadak bergerak atau gerakan kepala berhenti mendadak, contoh: pukulan pada tengkuk atau punggung akan menimbulkan gerakan fleksi dan ekstensi dari kepala yang bisa menyebabkan cedera otak.

Impak (Impact Loading)

Trauma yang langsung membentur kepala dapat menimbulkan dua bentuk impak:

- Kontak/benturan langsung (contact injury).
- Inersial (inertial = acceleration dan deceleration).

ad. a. Kontak/Benturan Langsung (contact Injury)

Trauma yang langsung mengenai kepala dapat menimbulkan kelainan:

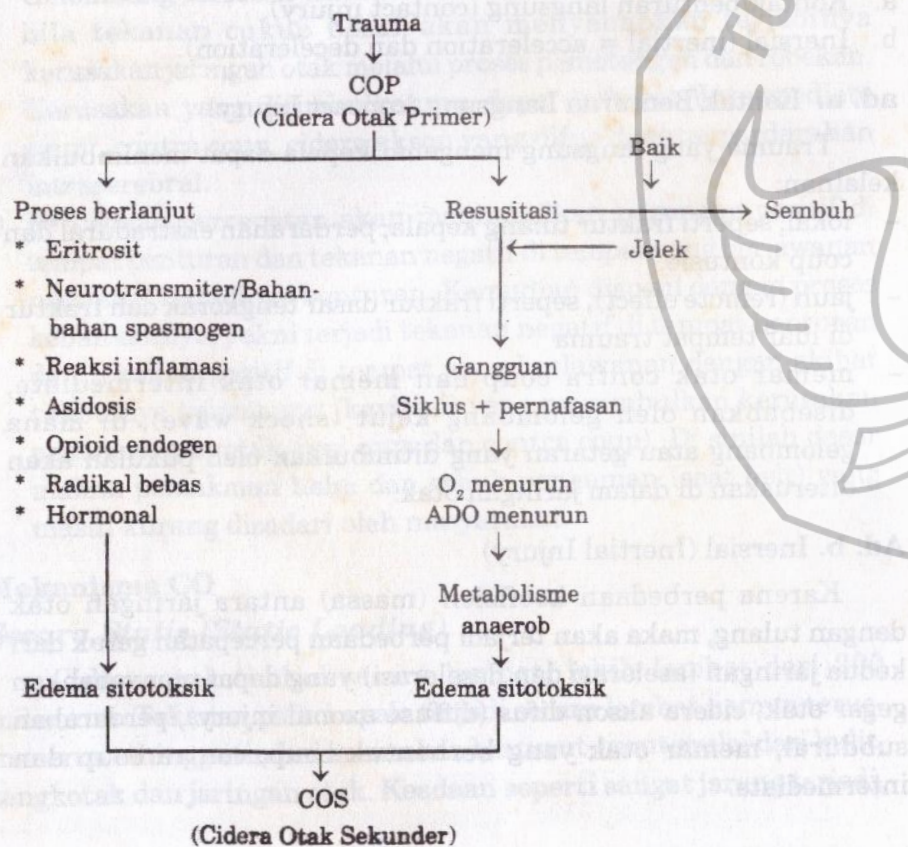
- lokal, seperti fraktur tulang kepala, perdarahan ekstradural dan coup kontusio.
- jauh (remote effect), seperti fraktur dasar tengkorak dan fraktur di luar tempat trauma
- memar otak contra coup dan memar otak intermediate, disebabkan oleh gelombang kejut (shock wave), di mana gelombang atau getaran yang ditimbulkan oleh pukulan akan diteruskan di dalam jaringan otak.

Ad. b. Inersial (Inertial Injury)

Karena perbedaan koefisien (massa) antara jaringan otak dengan tulang, maka akan terjadi perbedaan percepatan gerak dari kedua jaringan (aselerasi dan deselerasi) yang dapat menyebabkan gegar otak, cedera akson difus (diffuse axonal injury), perdarahan subdural, memar otak yang berbentuk coup, contra coup dan intermediate.

Hadirin yang mulia,

Memperberatkan korban cedera kepala dapat disebabkan oleh karena kerusakan "Endothel Tight Junction" sehingga Sawar Darah Otak (SDO) terganggu integritasnya dan terjadi penerobosan zat-zat bermolekul besar atau plasma yang dapat mengakibatkan peningkatan tekanan jaringan. Edema akan berlanjut selama masih ada kebocoran kapiler dan perbedaan tekanan jaringan. Kecepatan dan penyebaran edema tergantung dari besarnya perbedaan tekanan dan adanya bahan-bahan biokimia yang dibebaskan oleh jaringan otak yang rusak dan dari hipotalamus karena rangsangan cedera kepala, mengakibatkan meningkatnya permeabilitas dari SDO yang selanjutnya menyebabkan terjadinya cedera otak sekunder (COS).



COS dapat terjadi akibat 2 hal:

1. Akibat gangguan resusitasi yang disebabkan oleh karena hipoksemia, hipotensi, hiperkapnia, hipokapnia, hipertermia, hiperglikemia, hipoglikemia dan hiponatriemia. Faktor ini dapat menyebabkan gangguan aliran darah dan oksigenasi ke otak yang mengakibatkan terjadinya metabolisme yang berakibat anaerob dengan akibat terjadinya edema sitotoksik. Hal di atas sebenarnya dapat dihindari dengan penanganan yang benar (preventable).
2. Penyebab lainnya yaitu dikeluarkan bahan-bahan biokimia yang mengiritasi pembuluh darah otak sehingga diameternya mengecil (vasospasme), hal ini menyebabkan terjadinya edema otak.

Hadirin yang mulia,

Penanganan korban cedera kepala merupakan problem utama, bila terjadi keterlambatan dan atau kesalahan dapat memperberat keadaan korban bahkan mematikan. Untuk mencegah keterlambatan dan kesalahan penanganan maka harus ada pengertian dan kerja sama yang baik antara tenaga medis dan paramedis, dokter spesialis bedah saraf dan keluarga penderita.

Penanganan korban cedera kepala

Oleh karena 17,5-20% korban meninggal sebelum tiba di rumah sakit baik disebabkan beratnya cedera kepala juga karena keterlambatan dan kesalahan, maka penanganan seharusnya sudah dimulai sejak di tempat kejadian, saat transportasi dan di rumah sakit. Tujuan penanganan cedera kepala untuk mempertahankan fungsi fisiologi organ tubuh secara optimal, mencegah terjadinya COS dan memperbaiki COP.

Tempat kejadian

Pada saat penderita mengalami cedera otak terjadi fase yang disebut "Brain Shock" yang berlangsung segera beberapa detik-menit dengan tanda-tanda:

- tidak ada reaksi dengan nyeri
- apnea

- pupil bilateral dilatasi, reflek cahaya negatif dan reflek kornea negatif
- nadi kecil dan sukar diraba

Pada saat ini penderita kelihatan seperti meninggal dan saat penderita memerlukan pertolongan untuk mencegah terjadinya hiposemia yang lebih lanjut.

Di tempat kejadian perlu diperhatikan 3 B, 1. Breathing, 2. Blood, 3. Brain.

Breathing (respirasi)

Gangguan pernafasan (respirasi) pada trauma dapat karena trauma rongga dada, cedera otak yang mengganggu pola pernafasan dan kesalahan perawatan seperti aspirasi.

Gangguan respirasi dapat menyebabkan hipoksemia dari otak dan otak sangat rentan terhadap hipoksemia, ada penelitian yang mengatakan ada hubungan antara hipoksemia dengan kematian.

Cara penanganan:

Bebaskan jalan nafas dari halangan dengan tujuan agar udara sampai paru-paru.

Mengatur posisi kepala:

1. Bila pangkal lidah jatuh ke belakang karena penderita koma, tonus otot akan hilang.
Cara mencegah: bahu diganjal bantal, rahang diarahkan ke atas dan kepala didorong ke belakang.
2. Kepala dimiringkan atau bersama seluruh tubuh dimiringkan pada satu sisi.

Bersihkan saluran nafas

Mulut dan hidung dibersihkan dari muntahan, kotoran, darah, lendir dan bila ada benda asing seperti gigi palsu harus diambil.

Memberikan nafas buatan

Bila ada apnea nafas bantu dengan:

- pijatan rongga dada
- pernafasan mulut ke hidung atau mulut ke mulut (menutup hidung/mulut).

Bila ada gangguan nafas lakukan:

- pemberian oksigen
- pemasangan naso atau oro pharynx air way, menusukkan jarum pada trachea, (cricotiroidotomi) dan tracheostomi bila ada obstruksi jalan nafas atas.

Blood (Sirkulasi)

Gangguan sirkulasi pada trauma dapat terjadi karena brain shock dan perdarahan di tempat lain seperti cedera rongga dada, rongga abdomen (perut), robekan pembuluh darah perifer, perdarahan retro peritoneal dan patah tulang paha dan pelvis.

Gangguan autoregulasi dapat terjadi pada cedera otak sehingga perubahan sirkulasi darah sangat mempengaruhi fungsi otak.

Tanda-tanda gangguan sirkulasi:

- kesadaran menurun
- penderita pucat
- nadi besar di leher dan pelipatan pola tidak teraba
- denyut jantung melemah.

Cara penanganan:

- hentikan perdarahan dengan menekan atau membalut bila sumber perdarahan jelas terlihat
- pemasangan infus
- posisi penderita bila terdapat tanda-tanda gangguan otak, kepala diletakkan horisontal (tanpa bantal) bila tidak ada kepala diletakkan lebih ke bawah
- pijatan jantung.

Brain (Otak)

Di tempat kejadian kita harus dapat membedakan kelainan :

- 1) tanpa cedera otak,
- 2) dengan cedera otak,
- 3) tanda-tanda patah tulang kepala dan
- 4) benda asing.

Tanpa Cidera Otak

Kelainan pada kulit kepala berupa luka memar dan luka robek tanpa gangguan otak dan dengan gejala-gejala ringan seperti sakit kepala, pusing dan muntah-muntah.

Cara Penanganan

Bila sumber perdarahan nampak jelas tekan dengan jari atau tangan tunggu beberapa menit kemudian diberikan bebat tekan, bila sumber perdarahan tak jelas bila langsung diberikan bebat tekan di atas luka.

Dengan Cidera Otak

Gejala-gejala yang terlihat:

- kesadaran menurun, saat ini diperlukan penilaian GCS
- kelumpuhan anggota gerak
- kejang-kejang
- kelainan saraf kranial seperti:
 - * pupil anisokor
 - * fasialis parese atau mulut menceng
 - * buta
 - * tuli
- gangguan pernafasan
- cefalgi, muntah dan pusing yang hebat.

Cara Penanganan:

- perawatan respirasi dan sirkulasi
- bila kejang, tempatkan penderita di daerah yang aman, teduh dan hindari benda-benda yang berbahaya di dekatnya dan jangan diikat.

Transportasi

Dalam membawa penderita sedapat mungkin data-data awal disertakan atau ada pengantar yang mengetahui keadaan penderita, hal ini sangat penting untuk mengetahui perubahan keadaan membaik atau memburuk.

Komunikasi:

- hubungi petugas dan ambulance
- bila peralatan dalam ambulance lengkap dapat dilakukan stabilisasi di tempat misalnya pasang infus, beri oksigen masker dan pasang kateter, setelah stabil baru dikirim ke RS
- bila ada perdarahan yang deras dan gangguan pernafasan penderita dikirim ke RS terdekat tetapi bila keadaan stabil penderita dikirim ke RS yang ada peralatan lengkap untuk penderita cidera otak, misal yang ada ahli bedah saraf dan komputer.

Selama transportasi perhatikan:

- membebaskan jalan nafas + pemberian oksigen
- bebat tekan pada tempat perdarahan
- posisi bila dapat miring penuh jadi satu sisi untuk mengurangi aspirasi.

Pengangkutan dengan mobil atau becak

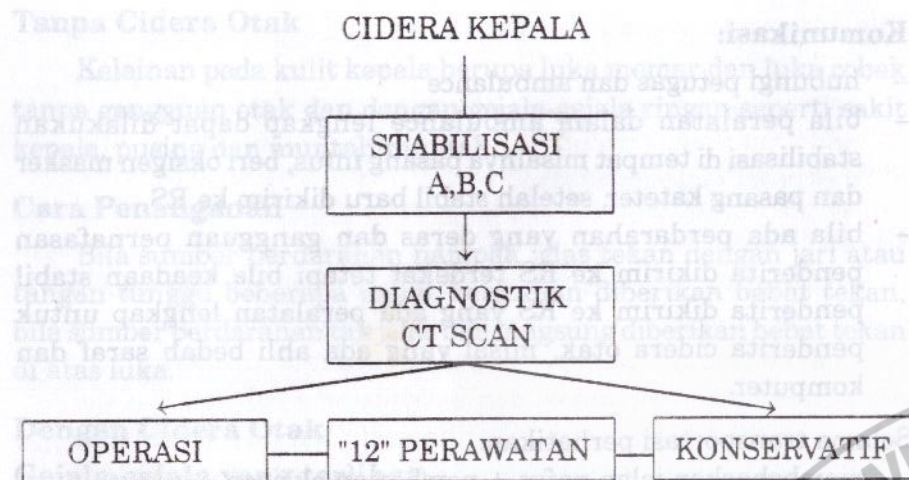
Pengangkutan dengan mobil

Dengan mobil, penderita bila ada tanda-tanda kelainan otak dan tak sadar, posisi sedapat mungkin tetap miring penuh atau terlentang dengan kepala menoleh ke satu sisi, bila penderita tak ada kelainan otak bisa didudukkan.

Pengangkutan dengan becak

Dengan becak, bila keadaan sangat mendesak boleh diangkut dengan becak, diusahakan digendong dan bila sadar bisa didudukkan.

Bila korban telah sampai di rumah sakit bagian Unit Gawat Darurat (UGD) atau Instalasi Rawat Darurat (IRD), pertama dilakukan stabilisasi korban dengan melihat ABC: Airway, Breathing, Circulation. Setelah keadaan stabil dilakukan diagnostik penyakit dengan pemeriksaan klinis dan bantuan seperti CT Scan kepala, kemudian ditentukan penanganan lebih lanjut.



Ada 2 cara penanganan korban cedera kepala:

- I. Dengan melakukan operasi kepala bila terdapat:
 - a. Hematoma epidural (HED) atau hematoma subdural (HSD) akut dengan ukuran yang bermakna harus dioperasi segera (cito).
 - b. Kontusio cerebri tipe "hemorrhagic" atau hematoma intraserebral (HIS) kecil diterapi konservatif, tapi bila HIS besar dilihat dengan CT Scan high/mixed density dipertimbangkan operasi urgent.
 - c. Indikasi spesifik operasi:
 1. "Clinical deterioration" karena proses intrakranial
 2. HED/HSD tebal > 1 cm, dan HIS > 25-30 ml
 3. Midline shift > 5 mm
 4. Pelebaran ventrikel kontralateral (temporal horn)
 5. Obliterasi sisterna basalis/ventrikel tiga
 6. Peningkatan TIK (Tekanan Intra Kranial)
 - d. Fraktur impresi dilakukan operasi jika terbuka dan tidak di atas sinus sagitalis atau jika frakturnya luas sehingga memberikan efek massa.
 - e. Kraniotomi dekompresi dipertimbangkan pada situasi-situasi khusus.

II. Bila tidak ada tindakan, korban dirawat dengan 12 perawatan.

Penatalaksanaan di ruangan

Dengan kriteria 12 penanganan yaitu:

1. Observasi kesadaran
2. Observasi tanda-tanda klinis kelainan saraf
3. Pernafasan
4. Sirkulasi
5. Temperatur
6. Keadaan gelisah
7. Kebutuhan cairan, elektrolit dan nutrisi
8. Epilepsi
9. Miksi
10. Proses defekasi
11. Kulit
12. Perawatan mata

Observasi kesadaran

Observasi kesadaran dilakukan dengan memakai acuan GCS. Bila selama observasi GCS meningkat, yang berarti klinis membaik, observasi dilanjutkan sesuai prosedur, tetapi bila skor GCS menurun atau menetap, harus dicari penyebabnya. Apabila terdapat kelainan ekstrakranial, kelainan tersebut diatasi terlebih dahulu dan observasi dilanjutkan sesuai dengan prosedur. Apabila tidak terdapat kelainan ekstrakranial, CT Scan diulang untuk memastikan kelainan pada otak yang terjadi.

Observasi tanda-tanda klinis kelainan saraf

Observasi tanda-tanda klinis kelainan saraf adalah pada:

- saraf kranialis, yang dinilai adalah:
 - * pupil: reaksi terhadap cahaya, lebarnya, isokor atau anisokor
 - * adanya paralise N VII
 - * adanya gangguan gerakan bola mata.
- motorik yakni menilai ada tidaknya kelumpuhan.

Bila terjadi perubahan atau timbul kelainan pada saraf, pemeriksaan CT Scan diulang.

Pernafasan

Perawatan dari saluran nafas memerlukan perhatian khusus karena merupakan faktor yang penting. Bila terjadi hipoksia keadaan ini akan sangat mempengaruhi metabolisme otak.

Perawatan saluran nafas adalah:

- Saluran nafas dijaga agar tetap bebas, terutama pada penderita koma dengan cara:
 - * membersihkan saluran nafas dari sekret, darah, muntahan dan benda asing
 - * menidurkan penderita dengan posisi miring serta ekstensi dari kepala dan leher
 - * posisi ini diubah ke kanan dan ke kiri setiap 2 jam
 - * bila diperlukan dilakukan trakeostomi untuk memudahkan pembersihan saluran nafas bagian atas dan pemberian oksigen.
- Bila terjadi pnemoni aspirasi, ditambah dengan pemberian antibiotika.

Sirkulasi

Menjaga agar perfusi jaringan otak senantiasa baik, dengan mengusahakan sirkulasi yang stabil dengan mempertahankan tekanan darah sistole 100-120 mmHg dan diastole 60-80 mmHg. Bila terjadi hipertensi, hipotensi atau syok dan anemi secepatnya dicari penyebabnya dan segera ditanggulangi.

Temperatur

Temperatur yang diukur ialah temperatur rektal. kenaikan temperatur akan meningkatkan metabolisme. kenaikan temperatur dapat terjadi karena beberapa hal yaitu:

- dehidrasi
- infeksi dari saluran nafas, otak, saluran limfe dan kulit
- kelainan sentral, terutama kerusakan pada hipotalamus dan batang otak
- sebab-sebab lain seperti tromboflebitis, reaksi pirogen, reaksi transfusi dan reaksi obat-obatan.

Terapi untuk mengurangi kenaikan temperatur adalah:

- pemberian kompres es atau alkohol
- pemberian antipiretik
- pemberian antibiotika bila penyebabnya adalah infeksi.

Keadaan gelisah

Keadaan gelisah yang terjadi pada penderita dapat disebabkan oleh:

- kenaikan TIK ditandai dengan penurunan kesadaran
- penderita yang mulai sadar
- adanya perasaan nyeri seperti patah tulang, kandung kemih penuh
- rangsangan misalnya karena tempat tidur yang kotor
- penderita diikat
- demam, gangguan pernafasan.

Terapi untuk mengurangi atau menghilangkan keadaan gelisah penderita dilakukan dengan cara yaitu intrakranial atau ekstrakranial.

Pada ekstrakranial dapat diberi:

- mencari penyebabnya dan selanjutnya diatasi
- klorpromazin : 25 mg
- diasepam : 5-10 mg setiap 4-6 jam sampai penderita tenang.

Kelainan cairan, elektrolit dan nutrisi

Pada penderita CO yang dalam keadaan koma, diberikan cairan, elektrolit dan kalori untuk mencukupi kebutuhannya dengan kriteria sebagai berikut:

- hari ke 1-2: 2 liter cairan isotonik terdiri dari 1 l larutan glukose 5%, 1 l larutan Ringer laktat atau Ringer dekstrose atau 2 l larutan glukose 5% 1/2 saline.
- hari ke-3 dan seterusnya: bila tidak terjadi retensi lambung, diberikan melalui sonde cairan dan elektrolit sebanyak 2,5 l dan kalori 1500 kal.

Pada pemberian cairan perlu diperhatikan hal-hal seperti berikut:

- Temperatur tubuh: bila terdapat kenaikan temperatur, setiap kenaikan sebesar 1°C diberikan cairan ekstra sebanyak 10-15%.

- Produksi urin: bila jumlah urin meningkat (pada diabetes insipidus) maka pengaturan kebutuhan cairan dan elektrolit diusahakan tetap seimbang (yakni sedikit negatif sebesar 1/2-1 liter). Bila jumlah urin terlalu banyak melebihi 4 l/24 jam, perlu diberi tambahan vasopresin.
- Bila diperlukan infus lebih lama (lebih dari 3 hari) kadar elektrolit serum diperiksa secara berkala untuk menyesuaikan jenis cairan infusnya.
- Jangan menggunakan glukose 5% karena glukose cepat dimetabolisme sehingga cairan yang semula isotonis menjadi hipotonis.

Epilepsi

Serangan epilepsi terjadi karena iritasi atau kerusakan otak.

Terapi terhadap epilepsi adalah:

- bila terjadi serangan kejang, diberikan:
 - * fenitoin 3-5 mg/kg BB
 - * fenobarbital 3-5 mg/kg BB
 - * diasepam 10 mg
- bila terjadi status epileptikus, pengobatan dilaksanakan secara lebih intensif.

Miksi

Pada penderita CO dipasang kateter tetap dengan tujuan:

- memonitor produksi urin untuk memperhitungkan keseimbangan cairan
- menjaga supaya tempat tidur tetap bersih dan kering
- mencegah keadaan gelisah akibat kandung kemih yang penuh.

Proses defekasi

Penderita yang mengalami defekasi harus dirawat secara teratur pada waktu mulai pemberian enteral, kalau perlu dikeluarkan dengan tangan atau pemberian obat-obatan.

Kulit

Pada penderita yang berada dalam keadaan tidak sadar, bagian kulit yang mengalami tekanan terus-menerus akan mudah

mengalami perlukaan (pressure necrosis). Keadaan ini harus dicegah dengan cara:

- merubah posisi tidur penderita secara periodik
- memberikan bantal lunak pada bagian tubuh yang menekan pada tempat tidur.

Perawatan mata

Pada penderita tidak sadar terutama penderita dengan kelainan/kelumpuhan saraf fasialis dimana penderita tidak dapat mengedipkan kelopak mata (Lagophthalmus), bola mata selalu harus dibasahi dengan larutan garam faali untuk mencegah terjadinya kekeringan kornea sehingga tidak terjadi keratitis.

Hadirin yang mulia,

Meningkatkan keberhasilan penanganan korban cedera kepala saya memberanikan diri mengajak para hadirin yang bijaksana dan budiman untuk ikut merawat dan melihat perubahan-perubahan yang terjadi pada korban terutama saat kejadian, transportasi dan waktu korban dirawat di rumah.

Bila kita mendapatkan korban cedera kepala, pertama-tama mengangkat korban dan letakkan di tempat yang aman dan teduh, kemudian melakukan pertolongan pada penderita dengan jalan membersihkan jalan nafas, membuang muntahan, gigi palsu, benda-benda asing yang berada di mulut atau hidung, bila diperlukan dapat memberi nafas bantuan.

Trauma kepala biasanya menyebabkan kesadaran hilang, pada orang tidak sadar, beberapa reflek penting hilang seperti batuk dan menelan sehingga segala macam cairan yang berkumpul di dalam mulut (darah, ludah dan sisa muntahan) dapat masuk dalam pipa pernafasan dan paru-paru dan menyebabkan kematian korban.

Oleh karena itu perhatian pertama pada orang tidak sadar atau kesadaran menurun ialah keadaan jalan nafas.

Kurang diketahui oleh umum, adanya suatu cara sederhana, mudah dan efektif untuk mencegah cairan masuk dalam paru-paru yaitu dengan meletakkan si korban dalam posisi miring setengah tengkurap dengan muka diarahkan ke bawah. Dalam letak demikian

cairan dalam mulut akan mengalir keluar dan tidak sebaiknya ke dalam tenggorokan.

Setelah tidak ada hambatan jalan nafas, faktor kedua yang tidak kalah pentingnya yaitu melihat fungsi jantung dan sirkulasi darah.

Hal di atas bisa diketahui dengan meraba pols/denyut nadi di pergelangan tangan dan denyut jantung di dada. Bila denyut jantung tak ada atau berhenti bisa dilakukan memberi tekanan atau pijatan pada dada di atas daerah jantung, kalau denyut nadi mengecil, kita harus mencari adanya perdarahan yang aktif keluar dari luka dan untuk pertolongan pada korban dengan perdarahan aktif kita bisa memberi tekanan atau bebat tekan langsung pada luka yang berdarah

Merupakan tanda adanya kerusakan atau kelainan saraf bila didapatkan tanda-tanda kelumpuhan anggota badan dan atau dengan kejang-kejang. Pertolongan pada korban seperti di atas cukup dengan menjaga pernafasan dan sirkulasi serta meletakkan penderita di tempat yang aman, jauh dari api, benda-benda yang tajam, kaca, tempat yang tinggi serta kolam air, jangan sekali-sekali memegang erat anggota badan yang bergerak-gerak karena dapat membahayakan korban, menambah komplikasi korban dengan terjadinya patah tulang.

Hadirin yang mulia,

Apa langkah-langkah seterusnya bila keadaan darurat penderita sudah diatasi?

Pertama-tama kita nilai kesadaran korban, bila penderita sadar, komunikasi baik bisa langsung ke UGD rumah sakit yang terdekat. Bila korban tak sadar dapat menghubungi tilpon 118 jaringan transportasi ambulan. Di Surabaya jaringan transportasi ambulan sudah mempunyai sistim dan organisasi yang baik, yang sangat penting adalah informasi tempat kejadian karena ambulan akan datang dari rumah sakit yang terdekat dengan tempat kejadian.

Selama korban di dalam ambulan posisi penderita tempat miring pada satu sisi setengah tengkurap dengan muka diarahkan ke bawah.

Setelah di rumah sakit, serahkan korban sepenuhnya kepada petugas jaga rumah sakit. Pada kesempatan ini saya, ingin saya mengajak hadirin sekalian ikut turut aktif dalam perawatan korban

di rumah dengan tujuan untuk mengurangi kecacatan dan kematian korban. Korban cidera kepala sekali lagi merupakan salah satu keadaan yang memerlukan tindakan segera.

Yang perlu diketahui adalah gejala-gejala klasik dan khas yang terjadi pada korban hematom epidural ialah: penderita pada permulaan sadar, kemudian mengeluh nyeri kepala yang makin hebat dan penderita masih dapat melokalisasi nyeri kepalanya, biasanya di daerah di atas di muka telinga, kesadaran menurun atau penderita mengantuk kadang-kadang malas dibangunkan atau sukar dibangunkan, pupil mata sebelah melebar, timbul kelumpuhan separo dari badan dan kejang-kejang. Namun kesalahan besar bila kita menunggu sampai gejala-gejala tersebut menjadi lengkap, sebab itu berarti selangkah lagi menuju kematian.

Yang penting untuk keluarga penderita bila ada salah satu gejala seperti di atas, jangan menunggu sampai semua gejala timbul, secepatnya korban/penderita dikirim ke rumah sakit yang terdekat untuk mendapatkan pertolongan segera. Walaupun tidak semua cidera kepala membawa maut, namun kerusakan atau perdarahan pada otak hanya ringan saja, akibatnya cukup merugikan penderita seperti misalnya kelumpuhan salah satu anggota gerak badan. Kelumpuhan saraf otak dengan akibat kehilangan fungsi salah satu panca indra, kejang-kejang dan lain-lain sebagainya.

Pada korban di atas sebaiknya secara rutin harus dikonsultasikan kepada spesialis bedah saraf untuk dievaluasi secara rutin kemungkinan ada komplikasi yang timbul setelah beberapa hari sampai bulan, dan juga korban secara rutin diberikan latihan oleh spesialis rehabilitasi dan fisioterapi.

Sering pula kita mendengar tentang orang yang lama sesudah menderita cidera kepala mengemukakan bermacam-macam keluhan seperti misalnya: selalu pusing kepala, daya konsentrasi dan berpikir berkurang, menjadi pelupa, sukar tidur dan lain-lain, ini merupakan salah satu komplikasi dari cidera kepala yang dapat menyulitkan penderita berfungsi di masyarakat dengan baik. Cidera kepala merupakan masalah baik bagi penderita, keluarga, dokter, spesialis bedah saraf dan pemerintah. Saya menghimbau agar ada penerangan yang jelas oleh kelompok profesi yang bersangkutan melalui media massa, koran, majalah dan TV tentang kerugian yang diderita

penderita, keluarga dan masyarakat baik material dan moril, karena sebagian besar korban adalah golongan masyarakat yang masih aktif dan produktif.

Hadirin yang saya muliakan,

Pada akhir uraian saya ini saya mengucapkan rasa syukur kehadiran Allah Subhanahuwataala yang telah melimpahkan taufik dan hidayahnya kepada saya dan keluarga saya.

Kepada pemerintah Republik Indonesia saya sampaikan terima kasih atas pengangkatan saya sebagai Guru Besar dalam Ilmu Bedah Saraf.

Kepada yang terhormat Rektor Prof. dr. H. Soedarto DTM&H., Ph.D, Ketua Senat serta seluruh anggota Senat Universitas Airlangga, Dekan Prof. Dr. dr. H. MS Wiyadi dan seluruh anggota Senat Fakultas Kedokteran Universitas yang telah menyetujui pengusulan saya serta menerima saya dalam lingkungan Saudara, saya sampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga.

Kepada yang terhormat Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya Prof. dr. H. M. Dikman Angsar dan seluruh Staf RSUD Dr. Soetomo Surabaya saya sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas perkenannya memberi kesempatan kepada saya untuk belajar dan mengamalkan ilmu saya di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Kepada Prof. dr. Harjono, mantan Dekan FK Unair saat itu dan dr. Soejoto Martoatmodjo Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya, saya mengucapkan terima kasih yang telah menerima saya sebagai Staf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan mengizinkan saya untuk merawat penderita di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Kepada Prof. Dr. dr. H. Askandar Tjokroprawiro mantan Dekan Fakultas Kedokteran Unair yang mengusahakan dan mengusulkan saya untuk menjadi Guru Besar dan juga dorongan serta bimbingannya selama menjadi co promotor selama saya menjalani pendidikan Pasca Sarjana sampai lulus Doktor, saya sekeluarga mengucapkan terima kasih.

Kepada Prof. dr. H. RM. Soejoenoes mantan Kepala Bagian Ilmu Saraf dan Jiwa yang telah menerima saya sebagai asisten waktu itu, saya mengucapkan terima kasih atas pengetahuan dasar Ilmu Saraf

yang diberikan, dengan ijin dan mengarahkan saya menjadi asisten Ilmu Bedah Saraf.

Ucapan terima kasih yang besar kepada Prof. Dr. Basoeki Wirjowidjojo, mantan Kepala Bagian Ilmu Bedah yang menerima saya menjadi asisten Ilmu Bedah Saraf. Prof. Dr. Basoeki Wirjowidjojo dari sudut pandang saya bukan saja sebagai guru, orang tua dan teman yang memberi warna hidup saya, yang memberi dasar-dasar Ilmu Bedah Saraf, membimbing saya dalam bidang kemanusiaan dan organisasi, mendorong saya untuk meneruskan pendidikan tertinggi Pasca Sarjana sampai lulus S3 dan mencapai Guru Besar. Terima kasih juga saya ucapkan untuk Ibu Basoeki W. atas petuah-petuah selama saya menempuh pendidikan Ilmu Bedah Saraf, Pasca Sarjana sampai mencapai Guru Besar.

Kepada Prof. Dr. Widjoseno Gardjito, mantan Kepala Laboratorium Ilmu Bedah, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, atas perhatiannya dan bimbingan dengan tulus dan ikhlas sampai saya lulus sebagai Doktor.

Kepada Prof. dr. Djohan Ma'rifin Husein, M. Sc. saya mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingannya di segala bidang terutama bidang keilmuan organisasi dan kehidupan. Sampai sekarang saya masih sering mengadakan diskusi di segala bidang dan beliau sering memberi jalan yang menyenangkan untuk saya.

Kepada Kepala Laboratorium Ilmu Bedah, dr. H.M. Sajid Darmadipura, atas usahanya dan dorongannya untuk mengusulkan saya menjadi Guru Besar, saya mengucapkan terima kasih.

Saya berterima kasih pada rekan-rekan dari Laboratorium Anestesi, Laboratorium Ilmu Penyakit Saraf, Laboratorium Radiologi atas kerjasama yang sangat baik dan akrab selama ini. Kasus-kasus yang sulit dapat ditegakkan dengan pertemuan rutin hari Jumat dan dapat dikerjakan dengan baik berkat kerjasama selama ini. Harapan saya agar kerjasama yang baik ini dipupuk dan dihidupkan terus agar dapat diteruskan kepada generasi penerus.

Terima kasih saya sampaikan kepada guru-guru saya di SD Kebangsaan Gresik, SMP I Gresik, SMA Petra Pagi Embong Wungu Surabaya dan semua dosen saya di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Terima kasih saya sampaikan kepada guru-guru di luar negeri yang telah membimbing saya di bidang Ilmu Bedah Saraf.

Prof. Dr. H.A.D. Walder, Prof. Dr. Meyer dan Dr. Van der Spek, dari Katholieke Universiteit Nijmegen, Belanda, yang telah menerima saya sebagai asisten dan membimbing saya menjadi Spesialis Bedah Saraf.

Prof. Tetsuo Kanno, Phd, dari Fujita Gakuen University Jepang, yang memberi bimbingan tambahan keterampilan di bidang Ilmu Bedah Saraf, terutama bidang neurovaskuler, dengan mengetrapkan ilmu yang telah saya dapat di Surabaya, operasi-operasi di bidang stroke atau kelainan pembuluh darah otak menunjukkan hasil yang memuaskan.

Prof. Samii dari Neurochirurgische Klinik, Hannover Jerman yang memberikan bimbingan khusus Ilmu Bedah Saraf di bidang saraf perifer.

Selanjutnya kepada semua staf, Dr. Abdul Hafid Bajamal, Dr. Agus Turchan, Dr. M. Arifin, PPDS dan karyawan di Lab. Ilmu Bedah dan SMF Ilmu Bedah Saraf yang telah bekerja sama dengan baik saya mengucapkan banyak terima kasih, tanpa kerjasama yang baik saya yakin pekerjaan saya tidak dapat selancar yang selama ini saya alami.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada segenap karyawan FK Unair dan RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas bantuannya selama saya bekerja di FK Unair dan RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada semua penderita yang telah saya rawat bersama tim.

Kepada almarhum kedua orang tua saya Bapak H. Amat Ramli dan Ibu Hj. Siti Tolcha yang dengan penuh kasih sayang telah mengasuh, mendidik dan membesarkan, saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya, semoga beliau berdua mendapat tempat yang baik di sisiNya, diampuni dosa-dosanya dan diterima segala amal ibadahnya. Amin ya robbal alamin.

Terima kasih saya sampaikan kepada Ibu Mertua Hj. Mariama dan Almarhum Ayah Mertua R. Soekandar yang telah membimbing dan memberi petunjuk-petunjuknya kepada kami sekeluarga.

Ucapan terima kasih pada kakak saya dan keluarga Ir. Agus Abdul Manan yang banyak membimbing dan membantu baik moril

dan materiel selama saya menempuh pendidikan di Belanda dan Pasca Sarjana, tanpa bantuannya mungkin cita-cita saya tidak akan tercapai. Juga pada saudara-saudara ipar saya yang telah memberikan bantuan dan nasehat kepada saya dan keluarga kami sampaikan terima kasih.

Kepada isteri saya Hj. Endang Sumartiningsih yang telah mendampingi saya selama 25 tahun dalam keadaan senang dan sedih dan telah memberikan anak-anak yang sehat, Evi, Irnanda, Neymi. Tedy dan Dimas, saya hanya dapat mengucapkan terima kasih atas segala pengertian dan kesabaran dalam pelaksanaan tugas-tugas saya selama ini.

Kepada segenap panitia yang diketuai oleh Dr. Abdul Hafid Bajamal SpBS para PPDS dan semua yang membantu penyelenggaraan upacara ini saya mengucapkan banyak terima kasih yang setulus-tulusnya, hanya Allah Subhanahuwataala yang dapat membalas kebaikan Saudara-saudara sekalian.

Akhirnya kepada hadirin yang saya hormati, terima kasih atas kesediaannya meluangkan waktu untuk hadir pada acara ini dan mendengarkan orasi saya

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh