

**PERAN ANESTESIOLOGI
DALAM KEDOKTERAN GAWAT DARURAT**
Aspek Pendidikan dan Harapan Di Masa Mendatang



BA
FPA
PG. 75/10
SOL
P

Pidato pengukuhan
diucapkan pada peresmian penerimaan jabatan Guru Besar
dalam mata pelajaran Ilmu Anestesi
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
di Surabaya pada hari Sabtu, tanggal 30 Oktober 1993

oleh :
SITI CHASNAK SALEH

Faidha-'azamta fatawakkal 'alalloh

Apabila engkau berniat dengan
sungguh-sungguh untuk melaksanakan
sesuatu kebaikan, maka berserah diri
lah kepada Allah

(Al An'am 159)

Wa'amma-binikmati robbika fakhaddith

Adapun dengan hasil (nikmat) yang
engkau terima dari Tuhanmu,
maka sebarlanlah

(Addhuha 11)

Bagi setiap umat ada ketetapan ajal.
Maka apabila telah datang waktu
nya (ajal) tak seorangpun
mampu mengundurkan atau
pun memajukannya

(Al A'raf 34)

Assalamu'alaikum Warakhmatullahi Wabarakatuh
Bismillahir rahmanir rahim

Yth. Saudara Ketua dan anggota Dewan Penyantun Universitas Airlangga,
Yth. Saudara Rektor Universitas Airlangga
Yth. Para Pembantu Rektor Universitas Airlangga
Yth. Saudara-Saudara Anggota Senat
Yth. Pimpinan Fakultas dan Lembaga di lingkungan Universitas Airlangga
Yth. Saudara Direktur RSUD. Dr. Soetomo Surabaya,
Yth. Segenap Civitas Academica Universitas Airlangga,
Para Undangan dan Hadirin yang sangat saya muliakan,

Pada kesempatan yang berbahagia ini, perkenankanlah saya mengawali pidato penerimaan jabatan Guru Besar dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya kepada kita semua, sehingga pada pagi ini kita dapat berkumpul dalam rapat terbuka senat dengan acara penerimaan jabatan saya sebagai Guru Besar dalam mata pelajaran Anestesiologi di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dalam keadaan sehat wal afiat.

Kepada Saudara Rektor, Ketua Senat Universitas Airlangga, saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menyampaikan pidato penerimaan jabatan ini.

PERAN ANESTESIOLOGI DALAM KEDOKTERAN GAWAT DARURAT

Aspek Pendidikan dan Harapan Di Masa Mendatang

PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini, masih ada anggapan yang kurang benar dari para dokter baik dokter umum maupun spesialis, lebih-lebih dari orang awam terhadap Anestesiologi atau ilmu anestesi. Anggapan yang kurang benar tersebut ialah, bahwa ilmu anestesi identik dengan kegiatan praktek di dalam kamar operasi untuk memberikan obat yang akan menyebabkan penderita masuk dalam keadaan tidak sadar atau terbius, sehingga dokter bedah dapat melakukan tugasnya yaitu melakukan pembedahan terhadap penderita.

Pada saat ini di Fakultas Kedokteran Unair sendiri masih banyak staf pengajar senior diluar bidang pembedahan (the surgical specialties) yang pada waktu masih sebagai mahasiswa beberapa puluh tahun yang lalu, menjalani kerja praktek di bagian ilmu bedah, melihat dan merasakan apa tugas dari pemberi anestesi pada waktu itu. Timbullah asumsi, bahwa tugas dokter anestesi ialah kegiatan pembiusan di kamar bedah seperti yang pernah mereka saksikan dan alami pada waktu dulu. Padahal keadaan tersebut diatas merupakan gambaran anestesiologi pada awal sejarah pertumbuhannya, dan gambaran anestesiologi di FK Unair/RSDS kira-kira 30 tahun yang lalu, yang saat ini sudah sangat berbeda.

Sejarah anestesiologi diawali pada tanggal 16 Oktober 1846 oleh **William T.G. Morton** yang berhasil mendemostrasikan penggunaan ether didepan umum di Massachusetts General Hospital untuk suatu tindakan operasi. **Morton** adalah seorang dokter gigi yang pada saat itu juga menjadi mahasiswa kedokteran. Oleh **Dr. Oliver Wendell Holmes** kemudian tindakan tersebut dinamakan "anesthesia".

Dalam perjalanannya, anestesiologi pernah mengalami suatu periode stagnasi yang panjang, yang hanya kadang-kadang saja ada kemajuan sedikit dan sporadis, yaitu periode dari tahun 1846 sampai akhir Perang Dunia I (1920). Namun demikian dalam kurun waktu tersebut terdapat beberapa tokoh yang perlu dikenang antara lain **John Snow** dari London (1813-1857), yang merupakan dokter pertama yang mengabdikan diri sepenuhnya pada bidang anestesi. **John Snow** di samping seorang anestetis juga seorang guru dan peneliti, serta juga dikenal sebagai bapak epidemiologi. Tokoh lain ialah **James Young Simpson** yang merintis **Obstetric Anesthesia**, **Colton** yang terkenal dengan **Nitrous Oxide** (1863), **Paul Bert** (1887) murid **Claude Bernard** yang banyak kontribusinya dalam fisiologi narkosis, **Halstead** dengan anestesi lokal, **Leonard Corning** dengan epidural anestesi dan **August Bier** dengan spinal anestesi dan anestesi regional intravena.

Selain perkembangan dalam tehnik anestesi, alat anestesi pun berkembang dan dikenal beberapa era. Perkembangan ini dimulai dari era permulaan yaitu tahun 1846-1850, dimana pada waktu itu Anestesi dilakukan hanya dengan menggunakan sapatangan yang ditetesi chloroform atau menggunakan ether yang diberikan dengan handuk yang dilipat yang kemudian ditutupkan pada hidung penderita. Menjelang abad ke-21 ini obat-obat anestesi dan tehnik pemberiannya sudah berkembang sangat jauh. Alat anestesi dan monitoring berkembang pesat sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era komputerisasi.

RUANG LINGKUP ANESTESIOLOGI DI JAMAN MODEREN.

Anestesiologi merupakan salah satu cabang ilmu kedokteran yang tidak berorientasi pada organ atau umur, tetapi berorientasi pada fungsi. Dengan demikian maka hubungan dengan cabang-cabang ilmu kedokteran (klinik) yang lain cukup banyak, bahkan seringkali ruang lingkup anestesi merupakan titik temu persilangan cabang ilmu medik dan bedah.

Ruang lingkup anestesiologi kini sudah jauh berbeda dibanding dengan keadaan yang digambarkan pada awal sejarahnya seperti di atas. Anestesiologi tidak lagi dibatasi oleh ruang pembedahan, tetapi telah meluas ke ruang pulih sadar dan ruang terapi/perawatan intensif. Kemudian juga meliputi kegiatan diluar rumah sakit, yaitu dalam kedokteran gawat darurat dan kedokteran bencana atau disaster medicine.

Istilah kedokteran gawat darurat sendiri mulai dikenal pada tahun 60-an, disebut pula acute medicine (istilah yang digunakan di Amerika Serikat) atau reanimation (istilah yang digunakan di Eropa). Kedokteran gawat darurat ini meliputi trias yaitu :

- resusitasi
- perawatan darurat (emergency care) untuk keadaan yang mengancam jiwa
- perawatan intensif

yang ketiganya mencakup aspek pendidikan, pelayanan serta pengembangan/penelitian.

Trias tersebut tercantum di dalam buku katalog program pendidikan dokter spesialis Anestesiologi, sebagai salah satu ciri kemampuan yang diharapkan.

Timbullah pertanyaan : mengapa spesialis anestesiologi harus berpartisipasi dalam pengelolaan penderita gawat di luar kamar operasi?

Pertanyaan ini memang patut untuk dilontarkan dan perlu pula untuk mendapat jawaban, karena masih banyak kelompok profesi dokter yang belum mengerti benar akan tugas spesialis anestesiologi. Sekilas memang tidak tampak hubungan antara pemberian anestesi untuk operasi terencana (sebagai tugas rutin sehari-hari) dengan penanganan penderita gawat yang dapat berlangsung sehari-hari, beringgu-minggu bahkan berbulan-bulan di ICU.

Eksistensi anestesiologi dalam bidang gawat darurat di Indonesia secara resmi telah diakui oleh pemerintah, yang dapat dilihat pada halaman 45 buku Standar Pelayanan Rumah Sakit edisi pertama 1991 yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI. Di halaman tersebut didapatkan kalimat sebagai berikut :

- 2.6 Pelayanan anestesi bertanggung jawab untuk melakukan resusitasi kardiopulmoner dan pelayanan gawat darurat baik di dalam maupun di luar rumah sakit.

Di dalam katalog program pendidikan dokter spesialis anesthesiologi (edisi pertama tahun 1978) telah dijelaskan pula, bahwa seorang dokter spesialis anesthesiologi wajib memiliki ciri-ciri antara lain :

1. Mempunyai cukup pengetahuan dan ketrampilan untuk :
 - mengelola tindakan-tindakan untuk menghilangkan rasa nyeri, takut pada pembedahan, persalinan dan tindakan medik lain, baik sebelum selama maupun sesudahnya.
 - mengawasi dan menunjang fungsi-fungsi vital penderita yang mengalami stress pembedahan dan pemberian anestesi.
 - mengelola penderita yang tidak sadar apapun sebabnya
 - mengelola penderita yang mengidap masalah nyeri (management of pain)
 - mengelola masalah resusitasi jantung paru otak
 - mengelola terapi pernafasan (respiratory therapy)
 - mengelola berbagai gangguan cairan, elektrolit dan metabolik.
2. Mempunyai kemampuan untuk mengelola kedokteran gawat darurat (critical care medicine) yang meliputi **trias** :
 - resusitasi
 - pengelolaan penderita gawat (emergency care) untuk keadaan-keadaan yang mengancam kehidupan
 - pengelolaan terapi intensif (intensive care)

Di dalam mukadimah AD-ART Ikatan Dokter Spesialis Anesthesiologi Indonesia (disingkat IDSAI) dijelaskan pula, bahwa Anesthesiologi sebagai cabang dari Ilmu Kedokteran, adalah ilmu yang mendasari berbagai usaha dalam hal pemberian anestesia dan analgesia, serta menjaga keselamatan penderita yang mengalami pembedahan atau tindakan-tindakan lainnya, melakukan tindakan bantuan resusitasi kepada penderita-penderita yang gawat, mengelola Unit Perawatan Intensif, memberikan pelayanan "terapi inhalasi" dan penanggulangan nyeri menahun, bersama-sama dengan cabang ilmu kedokteran yang lain serta masyarakat ikut aktif mengelola kedokteran gawat darurat.

ABA (the American Board of Anesthesiology) memberikan suatu batasan tentang anesthesiologi sebagai berikut :

Anesthesiologi ialah kegiatan praktek kedokteran yang berhubungan tetapi tidak terbatas pada *antara lain* :

1. menghasilkan hilangnya perasaan nyeri selama pembedahan, persalinan, tindakan pengobatan dan diagnostik, dan pengelolaan penderita-penderita tersebut.

2. monitoring dan pemulihan homeostasis selama masa perioperatif, begitu juga homeostasis dari penderita dalam keadaan gawat, yang mengalami trauma, atau penderita yang sakit keras.
3. manajemen klinis dan pendidikan dalam resusitasi jantung paru.

Dari apa yang tertera dalam dokumen-dokumen tertulis tersebut di atas, jelas bahwa anestesiologi tidak dapat dipisahkan dengan kedokteran gawat darurat. Pernyataan tertulis tersebut dapat dibuktikan dengan penjelasan-penjelasan berikut.

KAMAR OPERASI DAN RUANG PULIH SADAR

Dalam menjalankan tugas praktek sehari-hari, seorang spesialis anestesiologi sudah terbiasa mempertahankan kehidupan penderita dengan mengelola dan memantau fungsi-fungsi vital untuk memberikan suatu kondisi yang sangat penting bagi sejawatnya ahli bedah (yang dimaksud dengan ahli bedah di sini ialah kelompok yang disebut the surgical specialties; termasuk di sini di samping ahli bedah, juga ahli Obstetri-Gyneкологи, ahli penyakit THT dan ahli penyakit Mata), agar dapat melakukan terapi pembedahan yang diinginkan. Dokter Anestesi akan membuat orang yang sadar menjadi kehilangan kesadaran dan rasa nyerinya dengan tetap menjaga fungsi-fungsi vitalnya, sehingga terhadapnya dapat dilakukan tindakan pembedahan. Mereka kemudian mempunyai tugas untuk mengembalikan kedua keadaan tersebut setelah tindakan bedah selesai. Mereka juga melumpuhkan pernafasan penderita, kemudian membuat penderita bernafas spontan lagi, dengan menjaga agar tidak terjadi penyulit. Karena tugas sehari-hari menghadapi dan menjaga perubahan fungsi organ vital tersebut yaitu mengelola jalan nafas termasuk intubasi endotracheal, pemberian nafas buatan baik manual maupun secara mekanik, memberikan obat-obat yang poten dan mempunyai kerja farmakologik yang cepat, memberikan cairan dan transfusi darah, monitoring jantung baik direk maupun indirek, maka spesialis anestesiologi dibekali dengan ketrampilan yang baik untuk pengelolaan lanjutan terhadap keadaan tersebut dari penderita-penderita bedah yang masih dalam keadaan gawat tetapi sudah berada diluar kamar operasi, yaitu di ruang pulih sadar (Recovery Room). Penderita pasca anestesi dan pembedahan masih memerlukan pemantauan secara ketat terhadap sistem pernafasan, kardiovaskuler dan kesadarannya setelah mengalami tindakan pembedahan. Penderita-penderita semacam ini masih dapat mengalami kegawatan dari ketiga sistem tersebut. Karena hal tersebut merupakan kelanjutan dari tindakan pemberian anestesi, maka kemudian tugas dari spesialis anestesiologi diperpanjang sampai ke ruang pulih sadar.

RUANG TERAPI INTENSIF / PERAWATAN INTENSIF

Dokter Spesialis Anestesiologi sangat banyak terlibat dalam kegiatan ICU. Kemajuan dalam ventilatory care dimulai dari berjangkitnya wabah poliomyelitis (di Denmark pada tahun 1949 sampai 1950 dan 1952, dan di Los Angeles tahun 1949). Turunnya mortalitas poliomyelitis di Denmark terjadi setelah pengelolaannya menggunakan prinsip anestesiologi dengan konsultan Prof.B.Ibsen (seorang profesor Anestesiologi dari Denmark). Penderita tidak lagi segera dirawat dengan pemasangan pipa tanpa balon lewat tracheostomi dan kemudian dimasukkan dalam iron-lung, tetapi segera dilakukan intubasi tracheal diikuti dengan pemberian pernafasan buatan secara manual dengan alat anestesi yang ada. Setelah keadaan penderita stabil, kemudian baru dilakukan tracheostomi dan pemasangan pipa tracheostomi yang menggunakan balon (cuffed tracheostomy tube). Pemasangan pipa tracheostomi dengan balon yang diikuti dengan pemberian pernafasan buatan dengan tekanan positif baik secara manual maupun secara mekanik, disertai dengan perkembangan tehnik fisioterapi nafas, menghasilkan penurunan mortalitas poliomyelitis di Denmark dari 87% menjadi 30%.

Tidak semua kegawatan yang dialami penderita disebabkan oleh tindakan pembedahan. Orang dapat mengalami kegawatan pada ketiga sistem tersebut karena kecelakaan lalu lintas, kecelakaan lain (misalnya tenggelam), peperangan, bencana alam atau karena penyulit dari penyakit lain yang diderita. Orang-orang dengan keadaan tersebut pada umumnya mengalami kegawatan sistem nafas, sirkulasi atau kesadaran, yang memerlukan perawatan di ruang terapi intensif (Intensive Therapy Unit - ITU) atau ruang perawatan intensif (Intensive-care unit-ICU). Oleh karena itu tugas dokter anestesiologi diperpanjang lagi sampai ke ICU/ITU.

Beberapa contoh keadaan di bawah ini dapat menggambarkan letak tugas anestesiologi di luar ruang pembedahan, dalam kaitan dengan keadaan kegawatan yang mengancam kehidupan.

1. Penderita yang mengalami kegagalan sistem pernafasan misalnya karena status asmaticus dapat datang ke RS dengan kesadaran yang terganggu, yang sangat memerlukan pertolongan segera agar oksigenasi jaringan terjamin dan tidak terjadi kerusakan otak akibat hipoksia yang berat. Penderita ini memerlukan penanganan secara intensif secepatnya, bahkan sangat mungkin perlu mendapat bantuan pernafasan secara mekanik; disinilah peran seorang spesialis anestesiologi diperlukan. Apabila kegawatan sudah teratasi, maka menjadi menjadi tugas sejawat ahli penyakit paru untuk memberikan terapi

definitif terhadap penyakit parunya. Dalam keadaan seperti ini seringkali orang melupakan fungsi dokter anestesi. Tidak jarang penderita seperti diatas seringkali langsung dirawat di bagian penyakit saraf atas dasar adanya gangguan kesadaran. Dalam hal demikian, mungkin perjalanan penyakit penderita tersebut menjadi berbeda.

2. Penderita yang jatuh dalam keadaan koma apapun penyebabnya (trauma, gangguan metabolik, gangguan vaskuler otak, gangguan sirkulasi) dapat dengan mudah mengalami pembuntuan jalan nafas. Apabila pemikiran didasarkan atas sistem organ, maka penderita ini segera harus ditangani oleh spesialis saraf, karena adanya gangguan pada otak (koma) untuk mendapat terapi definitif. Pada penderita tersebut, kegawatan jalan nafas berada pada prioritas yang lebih tinggi. Pembuntuan jalan nafas dapat memperberat keadaan komanya, sehingga memerlukan tindakan sesegera mungkin dengan pemasangan jalan nafas orofaring, nasofaring atau bahkan orotrakheal. Oleh karena itu dalam hal ini stabilisasi jalan nafas yang memerlukan uluran tangan spesialis anestesiologi harus dilakukan dulu, baru kemudian terapi definitif dapat dilakukan oleh disiplin ilmu terkait apakah bidang neurologi atau endokrinologi tergantung penyebabnya.
3. Seorang yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan keadaan shock karena perdarahan internal, harus dilakukan stabilisasi hemodinamiknya dulu secepatnya dengan resusitasi cairan pra anestesi. Begitu keadaan stabil, maka terapi definitif dapat dilakukan dengan segera (pembedahan).
4. Penderita penyakit syaraf (murni) misalnya Gullain Barre Syndrome atau Myasthenia gravis, pada keadaan tertentu memerlukan spesialis anestesiologi untuk mengatasi kegawatan sistem pernafasan yang terjadi, mekipun penderita tersebut tidak memerlukan tindakan operasi.

Dari contoh-contoh tersebut jelas bahwa anestesiologi mempunyai tugas dan kewajiban dalam penanganan pertama kegawat-daruratan, terutama yang menyangkut sistem pernafasan, peredaran darah dan kesadaran, untuk membawa penderita ke keadaan se stabil mungkin, agar dapat dilakukan terapi definitif oleh sejawat ahli yang lain.

ANESTESIOLOGI DAN TRIDARMA PERGURUAN TINGGI

Sesuai dengan ruang lingkupnya, maka Anestesiologi berharap dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat kepada Fakultas Kedokteran.

PENDIDIKAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi pada umumnya dan ilmu kedokteran khususnya (baik kedokteran dasar maupun klinik) telah berkembang dengan cepat. Dengan perkembangan ini sudah selayaknya bila institusi pendidikan mampu menyesuaikan diri, sehingga dapat memberikan bekal sebaik mungkin bagi lulusannya untuk dapat "survive" di masa kini dan di masa mendatang. Sementara ilmu pengetahuan berkembang pesat, tampaknya pendidikan kedokteran di Indonesia saat ini masih berada pada titik rawan. Masa pendidikan yang hanya 6 tahun setelah SMA, yang bila diperinci lagi sebetulnya hanya 5 1/2 tahun efektif dengan materi kedokteran, dirasa sangat tidak memadai. Pengurangan masa studi dari 7 tahun menjadi 6 tahun ini membawa dampak yang tidak diinginkan. Perkembangan ilmu dan pengurangan masa studi ini seharusnya memacu untuk timbulnya pemikiran inovatif dalam kaitan pendidikan dokter, untuk dapat menghasilkan dokter yang sesuai dengan harapan "masyarakat ilmuwan", bukan hanya harapan masyarakat awam.

Sebagai salah satu unsur dari institusi pendidikan fakultas kedokteran Unair, Anestesiologi mempunyai kewajiban untuk memberi bekal kepada para calon dokter sesuai dengan disiplin ilmunya. Untuk menentukan apa yang harus diberikan kepada mahasiswa, perlu difahami apa tujuan pendidikan dokter. Secara singkat, tujuan pendidikan dokter di Indonesia pada saat ini yang tercantum dalam draft KIPDI II dapat disarikan sebagai berikut: ialah untuk menghasilkan dokter yang mampu melakukan evaluasi dan manajemen masalah kesehatan penderita baik sebagai individu maupun masyarakat secara efektif, efisien dan manusiawi dengan pengetahuan dasar dan ketrampilan kliniknya, serta mampu mengembangkan dirinya sepanjang hayatnya.

Profesi dokter yang dilandasi oleh sarjana kedokteran, sudah seharusnya memberikan kemampuan dokter yang dilandasi oleh pengertian, pemahaman, penalaran serta pengetrapan teori yang benar. Pola pikir yang kritis, kemampuan untuk mencari informasi yang sah harus ditumbuhkan sejak awal pendidikannya. Para dokter yang dihasilkan harus dapat pengetrapkan ilmu yang didapatnya dimanapun mereka berada. Artinya mereka harus dapat melakukan analisis masalah yang dihadapi dan kemudian mensintesis serta menghasilkan suatu keputusan yang bijak, tergantung situasi dan kondisi yang ada.

Lulusan dokter di Indonesia sebagai dokter umum masih akan menjadi ujung tombak yang menangani masalah kesehatan dan kesakitan penderita, sampai dipelosok yang paling terpencil. Banyak masalah kesehatan penderita yang akan dihadapi, termasuk masalah kegawatan disemua cabang ilmu.

Dengan berpedoman pada tujuan pendidikan dan tujuan cabang ilmu Anestesiologi, dipandang perlu untuk memikirkan kembali :

- materi pengajaran
- metoda belajar-mengajar
- strategi penyampaian
- pengalaman belajar

yang tepat, agar tujuan tersebut dapat tercapai.

Sesuai dengan apa yang telah diuraikan diatas tentang ruang lingkup Anestesiologi, maka jelas bahwa yang menjadi tanggung jawab anestesiologi dalam bidang pendidikan tidak hanya ilmu anestesi dalam arti sempit, tetapi juga hal-hal yang menyangkut kegawatan, terutama dari tiga sistem : pernafasan, sirkulasi dan saraf pusat. Ketiganya dikaitkan dengan pengelolaan anestesi dan penanganan pertama keadaan gawat sampai stabilisasi tercapai. Materi yang diberikan disesuaikan dengan tingkat mahasiswa yang akan menerimanya.

Beranjak dari hal tersebut, maka perlu dipertimbangkan kembali keterlibatan anestesiologi dalam pendidikan dokter, yang saat ini baru dimulai pada semester VIII.

Bila kita melihat kembali pada buku pedoman pendidikan dokter FK. Unair yang disusun pada tahun 1987 dimana dimuat kerangka kurikulum pendidikan, akan tampak bahwa mahasiswa telah mulai dilepas dari kampus untuk terjun ke masyarakat pada semester V. Mahasiswa FK. yang akan diterjunkan ke masyarakat, sudah sepantasnya mempunyai bekal pengetahuan dan ketrampilan untuk mengatasi hal-hal yang menyangkut kegawatan, yang mungkin dialami oleh penduduk setempat, dirinya atau kelompoknya sendiri. Setidak-tidaknya mereka harus dapat menolong dirinya sendiri. Padahal sampai saat ini mereka baru dikenalkan dengan masalah ini pada semester VIII, jadi setelah mereka pernah diterjunkan tiga kali. Alangkah janggalnya bila mereka sebagai mahasiswa FK. sama sekali tidak mengetahui cara-cara yang benar dalam pertolongan pertama, sedangkan cara-cara ini telah dilatihkan kepada anggota PMR (palang merah remaja), pelajar SMA, pelajar SMP dan orang awam khusus (Satpam, life guard di kolam renang). Mahasiswa FK. seharusnya lebih mengetahui dan dapat melakukan pertolongan pertama terhadap kegawatan dengan landasan teori yang benar, sehingga bukan hanya sekedar ketrampilan manual yang mereka lakukan, tetapi dapat melakukan triage yang benar dan memberikan pertolongan pertama pada keadaan gawat darurat.

Dengan demikian maka penanganan pertama pada kegawatan harus sudah dikenalkan pada mahasiswa sejak semester III atau IV, baik teori dasarnya maupun ketrampilannya. Termasuk di sini resusitasi jantung-paru dasar (basic life support).

Perlu dipikirkan pula adanya suatu kegiatan ekstra kurikuler bagi mahasiswa preklinik dengan kegiatan yang ada kaitannya dengan kedokteran dan kegawatan, misalnya sebagai regu penolong dalam ambulance service.

Pendidikan tingkat sarjana dan tingkat profesi.

Telah disebutkan di atas bahwa saat ini Anestesiologi baru dikenalkan kepada mahasiswa pada waktu kuliah tingkat sarjana, 2 jam dalam seminggu selama semester VIII. Dalam semester tersebut tiap mahasiswa hanya mendapat kesempatan untuk mengikuti kegiatan kepaniteraan muda selama 2 minggu (5 kali 2 jam dalam seminggu). Kegiatan ini dilakukan dalam kelompok mahasiswa yang besar (\pm 30 orang). Kegiatan kepaniteraan muda dengan cara seperti ini tampaknya sama sekali tidak efisien dan tidak efektif. Merasa bahwa ilmu yang akan diberikan kepada mahasiswa dalam perkuliahan masih kurang banyak, maka separo waktu kepaniteraan muda akhirnya diisi dengan kuliah mengenai kegawatan (resusitasi) dan praktek yang kurang memadai, sehingga pengenalan klinik juga kurang.

Pada saat ini dokter muda menjalani kepaniteraan Anestesiologi di FK.Unair hanya dalam waktu dua minggu yang tentunya jauh dari mencukupi. Suatu hal yang janggal, karena di Fakultas Kedokteran lain (sebagai contoh UI, USU, bahkan UGM yang bagian Anestesiologinya relatif baru), mahasiswa menjalani kepaniteraan selama 4 sampai 5 minggu. Beban belajar untuk Anestesiologi yang hanya 3 sks (2 sks untuk kuliah dan 1 sks untuk kepaniteraan) sebenarnya tidak cocok dengan SK. Dirjen Dikti no.24/DJ/Kep/1983 yang sampai saat ini masih berlaku dimana tercantum **beban untuk Anestesiologi sebesar 5 sks**. Dalam KIPDI II mendatang, diperkirakan lama kepaniteraan Anestesiologi akan menjadi 4 minggu. Suatu tantangan bagi anestesiologi untuk membuktikan, bahwa dengan 4 minggu tersebut dapat memberikan bekal yang jauh lebih baik. Dengan demikian maka sumbangan kepada FK. Unair dalam bidang pendidikan dokter menjadi lebih nyata.

Apa yang seharusnya diberikan

Telah disebutkan bahwa bidang kegawatan yang mengancam jiwa seharusnya menjadi porsi utama dari transfer ilmu anestesiologi kepada mahasiswa, terutama yang menyangkut sistem pernafasan, sirkulasi dan saraf pusat. Dengan keterbatasan waktu yang tersedia untuk masing-masing cabang ilmu termasuk anestesiologi, maka harus dilakukan pengelompokan materi atas dasar skala

prioritas, yaitu materi mana yang **harus dipelajari** mahasiswa, materi yang **perlu dipelajari** dan materi yang **boleh dipelajari** (must learned, should learned, dan nice to learn). Demikian pula harus ditentukan ketrampilan pokok yang harus dikuasai oleh mahasiswa, dalam arti ketrampilan intelektual dan manual yang dapat disebut dengan **fundamental skill**.

Hal-hal berikut ini merupakan pemikiran yang dapat dikembangkan menjadi topik-topik bahasan untuk diberikan sebagai bekal bagi mahasiswa. Pokok bahasan dapat dikelompokkan dalam 2 kelompok besar, yaitu kelompok ilmu anestesi dan kelompok kegawatan.

Hal ini dimaksud untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Seperti diketahui sebagai contoh perdarahan dapat diajarkan di bagian Obstetri, Penyakit Dalam ataupun Bedah; sedang koma misalnya dapat diajarkan di bagian Ilmu Penyakit Saraf, Penyakit Dalam dan Kesehatan Anak. Anestesiologi akan memberikan bahasan secara komprehensif kedua macam kegawatan tersebut, sehingga terjadilah peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam transfer pengetahuan.

Kelompok Ilmu Anestesi :

1. Penguasaan teori dasar tentang fisiologi respirasi, fisiologi sirkulasi dan fisiologi dari sistem saraf pusat/perifer.
2. Pengertian tentang perubahan-perubahan fisiologis yang terjadi akibat stres baik stres yang dibuat oleh manusia (anestesi dan pembedahan) ataupun yang bukan sengaja buatan manusia (trauma) serta pengaruhnya terhadap respirasi, sirkulasi dan saraf.
3. Farmakokinetik dan farmakodinamik obat-obat anestesi.
4. Proses hilangnya kesadaran akibat obat anestesi dan proses pulih sadar.
5. Usaha-usaha stabilisasi terhadap gangguan homeostasis yang disebabkan oleh proses anestesi (obat anestesi, obat pelumpuh otot).
6. Pengaruh penyakit sistemik tertentu pada proses anestesi.
7. Dasar pengertian masalah anestesi pada umur ekstrem (neonatus, pediatri, geriatri).
8. Fisiologi nyeri dan penanggulangan nyeri akut dan menahun.
9. Regional anestesi : dasar dan managemennya.
10. Oksigen dan oksigen transport serta terapi oksigen.
11. Perdarahan dan shock akibat perdarahan; akibat yang dapat terjadi di tingkat organ dan sel.
12. Keseimbangan cairan, elektrolit dan asam basa. Keadaan normal, gangguan yang dapat terjadi dan stabilisasinya.
13. Penyulit anestesi, aspek mediko legal dan etika

14. Dasar-dasar Nutrisi parenteral
15. Pengertian dasar alat-alat anestesi

Kelompok Kegawatan :

16. Prinsip-prinsip dasar penanganan keadaan gawat darurat, termasuk transportasi penderita gawat :
 - 16.1. Gawat nafas : patofisiologi dan dasar-dasar pertolongan untuk stabilisasi keadaan
 - 16.2. Gawat sirkulasi : patofisiologi dan dasar-dasar pertolongan untuk stabilisasi keadaan
 - 16.3. Gawat otak/kesadaran : patofisiologi dan dasar-dasar pertolongan untuk stabilisasi keadaan
 - 16.4. Stabilisasi, komunikasi dan transportasi penderita gawat
 - 16.5. Penguasaan farmakologi dari obat-obat yang sering digunakan dalam kegawatan
17. Resusitasi cairan (termasuk pemilihan, indikasi dan kontraindikasi pemakaian cairan, darah dan pengganti darah).
18. Resusitasi jantung-paru lanjutan.

Pengalaman belajar meliputi :

1. Kuliah klasikal dengan diskusi yang dapat direncanakan secara integrasi dengan cabang ilmu lain (misalnya faal, farmakologi)
2. Diskusi kelompok (problem solving)
3. Latihan ketrampilan dalam :
 - pemasangan pipa tracheal
 - mempertahankan jalan nafas dan pemberian pernafasan buatan
 - pemasangan infus vena perifer
 - pemasangan kateter vena sentral melalui vena perifer.
 - fisioterapi nafas
 - pungsi arteri
4. Penggunaan tehnik anestesi dan obat anestesi tertentu untuk pembedahan terencana dan darurat tertentu.
5. Pengalaman lapangan dalam tim penolong ambulance service : transportasi penderita gawat.
6. Pengalaman penanganan kegawatan di RS: UGD, Ruang pulih sadar.