



PERANAN RUANGAN PERAWATAN INTENSIF (ICU) DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN KESEHATAN DI RUMAH SAKIT

Pidato Pengukuhan
Jabatan Guru Besar Tetap
dalam Bidang Ilmu Anestesiologi pada Fakultas Kedokteran,
diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara

Gelanggang Mahasiswa, Kampus USU, 1 Desember 2007

OLEH:

ACHSANUDDIN HANAFIE

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2007**



**PERANAN RUANGAN PERAWATAN INTENSIF
(ICU) DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN
KESEHATAN DI RUMAH SAKIT**

Pidato Pengukuhan
Jabatan Guru Besar Tetap
dalam Bidang Ilmu Anestesiologi pada Fakultas Kedokteran,
diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara

Gelanggang Mahasiswa, Kampus USU, 1 Desember 2007

Oleh:

ACHSANUDDIN HANAFIE

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2007**

Bismillahirrahmanirrahim

Yang terhormat,

- *Bapak Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Sumatera Utara*
- *Bapak Rektor Universitas Sumatera Utara*
- *Para Pembantu Rektor Universitas Sumatera Utara*
- *Ketua dan Anggota Senat Akademik Universitas Sumatera Utara*
- *Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara*
- *Para Dekan Fakultas/Pembantu Dekan, Direktur Sekolah Pascasarjana, Direktur dan Ketua Lembaga di lingkungan Universitas Sumatera Utara*
- *Para Dosen, Mahasiswa dan Seluruh Keluarga Besar Universitas Sumatera Utara*
- *Seluruh Teman Sejawat serta para undangan dan hadirin yang saya muliakan*

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Para hadirin yang saya muliakan,

Mengawali pidato pengukuhan ini marilah kita secara bersama-sama memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga kita dapat berkumpul dalam keadaan sehat sejahtera di sini pada Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara dengan acara pengukuhan jabatan saya sebagai Guru Besar Tetap pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Semoga kesempatan yang saya peroleh ini, senantiasa mendapat bimbingan dan ridha dari Allah SWT sembari mengucapkan, selawat dan salam ke haribaan junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan pengikutnya, yang sangat kita harapkan syafaatnya di hari kemudian kelak.

Hadirin yang saya muliakan,

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada seluruh hadirin yang telah berkenan meluangkan waktunya yang berharga untuk dapat datang menghadiri upacara pengukuhan saya ini, Perkenankanlah

saya menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Anestesiologi dengan judul:

**PERANAN RUANGAN PERAWATAN INTENSIF (ICU) DALAM
MEMBERIKAN PELAYANAN KESEHATAN DI RUMAH SAKIT**

Para hadirin yang saya muliakan,

Dari waktu ke waktu keberadaan institusi rumah sakit semakin dituntut untuk memberikan pelayanan prima dalam bidang kesehatan kepada masyarakat. Kebutuhan ini sejalan dengan dua hal penting, yaitu semakin ketatnya kompetisi sektor rumah sakit dan seiring dengan peningkatan kesadaran serta tuntutan pasien terhadap kualitas pelayanan rumah sakit.

Salah satu pelayanan yang sentral di rumah sakit adalah pelayanan *Intensive Care Unit* (ICU). Saat ini pelayanan di ICU tidak terbatas hanya untuk menangani pasien pasca-bedah saja tetapi juga meliputi berbagai jenis pasien dewasa, anak, yang mengalami lebih dari satu disfungsi/gagal organ. Kelompok pasien ini dapat berasal dari Unit Gawat Darurat, Kamar Operasi, Ruang Perawatan, ataupun kiriman dari Rumah Sakit lain. Ilmu yang diaplikasikan dalam pelayanan ICU, pada dekade terakhir ini telah berkembang sedemikian rupa sehingga telah menjadi cabang ilmu kedokteran tersendiri yaitu "*Intensive Care Medicine*". Meskipun pada umumnya ICU hanya terdiri dari beberapa tempat tidur, tetapi sumber daya tenaga (dokter dan perawat terlatih) yang dibutuhkan sangat spesifik dan jumlahnya pada saat ini di Indonesia sangat terbatas.

Critical Care Medicine menjadi bagian yang penting dalam sistem kesehatan yang modern. *Intensive care* mempunyai 2 fungsi utama: yang pertama adalah untuk melakukan perawatan pada pasien-pasien gawat darurat dengan potensi "*reversible life threatening organ dysfunction*", yang kedua adalah untuk mendukung organ vital pada pasien-pasien yang akan menjalani operasi yang kompleks elektif atau prosedur intervensi dan risiko tinggi untuk fungsi vital.

Critical care medicine adalah multidisiplin ilmu. Ilmu-ilmu yang berkompetensi termasuk bedah, interna, anestesi, neurologi, dan *neurosurgery* termasuk subspesialis. Peranan perawat juga penting, perawat ICU harus diberikan pelatihan khusus. Di Amerika Utara, profesi seperti terapis respirasi memberikan evolusi terhadap *critical care*. Profesional ini mempunyai kemampuan manajemen ventilator, penggunaan obat-obatan inhalasi, pengeluaran

sekret respirasi. Spesialis lainnya termasuk farmasi, nutrisisionis, pekerja sosial, fisioterapis.

Untuk dapat memberikan pelayanan prima dan manajemen yang efektif dan efisien, maka ICU harus dikelola sesuai suatu standar yang bukan saja dapat digunakan secara nasional tetapi juga dapat mengikuti perkembangan terakhir dari "*Intensive Care Medicine*". Departemen Kesehatan bekerja sama dengan Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Reanimasi Indonesia (IDSAI) dan Perhimpunan Dokter *Intensive Care* Indonesia (PERDICI) memandang perlu untuk meninjau ulang standar pelayanan ICU yang telah dibuat pada tahun 1992 yang kemudian dicetak ulang tahun 1995. Tinjau ulang standar ini disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi serta konsep ICU di masa datang.

Beberapa komponen ICU yang spesifik yaitu (1) pasien yang dirawat dalam keadaan kritis, (2) desain ruangan dan sarana yang khusus, (3) peralatan berteknologi tinggi dan mahal, (4) pelayanan dilakukan oleh staf yang profesional dan berpengalaman dan mampu mempergunakan peralatan yang canggih dan mahal.

Intensive Care Unit (ICU) adalah suatu bagian dari rumah sakit yang terpisah, dengan staf khusus dan perlengkapan yang khusus, yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien-pasien yang menderita penyakit, cedera atau penyulit-penyulit yang mengancam jiwa atau potensial mengancam jiwa dengan prognosis dubia. ICU menyediakan kemampuan dan sarana, prasarana serta peralatan khusus untuk menunjang fungsi-fungsi vital dengan menggunakan keterampilan staf medik, perawat dan staf lain yang berpengalaman dalam pengelolaan keadaan-keadaan tersebut.

Perkembangan "*intensive care*" tidak lepas dari kejadian *epidemic poliomyelitis* di Eropa dan Amerika Utara pada tahun 1947-1948 di mana banyak pasien-pasien yang meninggal karena paralisis otot pernafasan.

Sampai tahun 1950 gagal nafas adalah sinonim dengan kematian. Penggunaan pipa nafas endotrakeal (*endotracheal tube*) dan alat bantu nafas baik secara manual atau mekanis (*ventilator*) yang dapat mengambil alih pernafasan pasien secara terus menerus adalah cara yang optimal untuk mengamankan pernafasan. Hal ini telah mengubah konsep hidup dan mati, dan membuka lembaran baru dalam sejarah ilmu kedokteran di mana pasien yang sudah tidak bernafas dapat dipertahankan tetap hidup.

Di Indonesia perkembangan Ilmu Kedokteran Gawat Darurat dan ICU ditandai dengan didirikannya ICU di RS Cipto Mangunkusumo pada tahun 1971. Hal ini tidak terlepas dari jasa-jasa para senior anestesia seperti Prof. Dr. Kelan Koesoemodipuro, Prof. Dr. Muhardi Muhiman, Dr. Oentoeng Kartidosono dengan bantuan dan kerja sama dengan pakar-pakar "*Intensive Care*" dari Australia. Di RS Dr. Soetomo Surabaya diprakarsai oleh Prof. Karijadi Wirjoatmodjo, di RS Dr. Karijadi Semarang oleh Prof. Haditopo, yang selanjutnya menyebar di banyak kota dan umumnya dimotori oleh para dokter anastesi.

BEBERAPA HAL YANG HARUS DIKETAHUI TENTANG ICU

Berdasarkan falsafah dasar "*Saya akan senantiasa mengutamakan kesehatan pasien*" maka semua kegiatan ICU bertujuan dan berorientasi untuk dapat secara optimal, memperbaiki kesehatan pasien.

1. Indikasi yang Benar

Pasien yang dirawat di ICU adalah yang memerlukan:

- a. Pengelolaan fungsi sistem organ tubuh secara terkoordinasi dan berkelanjutan, sehingga dapat dilakukan pengawasan yang konstan dan terapi titrasi.
- b. Pemantauan kontinu terhadap pasien-pasien dalam keadaan kritis yang dapat mengakibatkan terjadinya dekomposisi fisiologis.
- c. Intervensi medis segera oleh tim *intensive care*.

2. Kerja Sama Multidisipliner dalam Masalah Medis Kompleks

Dasar pengelolaan pasien ICU adalah pendekatan multidisiplin dengan tenaga kesehatan dari beberapa disiplin ilmu terkait yang dapat memberikan kontribusinya sesuai dengan bidang keahliannya dan bekerja sama dalam tim, dengan dipimpin dengan seorang *intensivist* sebagai ketua tim.

3. Kebutuhan Pelayanan Kesehatan Pasien

Kebutuhan pasien ICU adalah tindakan resusitasi yang meliputi dukungan hidup untuk fungsi-fungsi vital seperti *airway* (fungsi jalan pernafasan), *breathing* (fungsi pernafasan), *circulation* (fungsi sirkulasi), *brain* (fungsi otak), dan fungsi organ lain, dilanjutkan dengan diagnosis dan terapi definitif.

4. Peran Koordinasi dan Integrasi dalam Kerja Sama Tim

Dengan mengingat keadaan pasien seperti yang tersebut dalam butir 2 dan 4 di atas, maka pembagian kerja tim multidisiplin adalah sebagai berikut:

- a. Dokter yang merawat pasien sebelum masuk ICU melakukan evaluasi pasien sesuai bidangnya dan memberi pandangan atau usulan terapi.
- b. *Intensivist*, selaku ketua tim, melakukan evaluasi menyeluruh, mengambil kesimpulan, memberi instruksi terapi dan tindakan secara tertulis dengan mempertimbangkan usulan anggota tim lainnya.
- c. Ketua tim berkonsultasi pada konsultan lain dengan mempertimbangkan usulan-usulan anggota tim.

5. Hak dan Kewajiban Dokter

Setiap dokter dapat memasukkan pasien ke ICU sesuai dengan indikasi masuk ke ICU, karena keterbatasan jumlah tempat tidur ICU maka berlaku asas prioritas dan indikasi masuk.

6. Sistem Manajemen Peningkatan Mutu Terpadu

Demi tercapai koordinasi dan peningkatan mutu pelayanan di ICU, diperlukan tim kendali mutu yang anggotanya terdiri dari beberapa disiplin ilmu, dengan tugas utamanya memberi masukan dan bekerja sama dengan staf struktural untuk selalu meningkatkan mutu pelayanan ICU.

7. Kemitraan Profesi

Kegiatan pelayanan pasien di ICU di samping multidisiplin juga interprofesi, yaitu profesi medik, profesi perawat, dan profesi lain agar dicapai hasil optimal maka perlu ditingkatkan mutu SDM secara berkelanjutan, menyeluruh dan mencakup semua kelompok profesi.

8. Efektivitas, Keselamatan, dan Ekonomis

Unit pelayanan ICU mempunyai ciri biaya tinggi, teknologi tinggi, multi disiplin dan multi profesi berdasarkan atas efektivitas, keselamatan, dan ekonomis.

9. Kontinuitas Pelayanan

Untuk efektivitas, keselamatan dan ekonomisnya pelayanan ICU, maka perlu dikembangkan unit pelayanan tingkat tinggi (*High Care Unit = HCU*). HCU fungsi utamanya menjadi unit perawatan-antara bangsal rawat dan ICU.

Di HCU tidak diperlukan peralatan canggih seperti ICU, yang diperlukan utamanya adalah kewaspadaan yang lebih tinggi.

INTENSIVIST

Definisi *Intensivist*

Seorang *intensivist* adalah seorang dokter yang memenuhi standar kompetensi sebagai berikut:

- A. Terdidik dan bersertifikat sebagai seorang spesialis *intensive care medicine* (KIC, Konsultan *Intensive Care*) melalui program pelatihan dan pendidikan yang diakui oleh perhimpunan profesi yang terkait.
- B. Menunjang kualitas pelayanan di ICU dan menggunakan sumber daya ICU secara efisien.
- C. Mendarmabaktikan lebih dari 50% waktu profesinya dalam pelayanan ICU.
- D. Bersedia berpartisipasi dalam suatu unit yang memberikan pelayanan 24 jam/hari, 7 hari/seminggu.
- E. Mampu melakukan prosedur *critical care* biasa, antara lain:
 1. Mempertahankan jalan napas termasuk intubasi trakeal dan ventilasi mekanis.
 2. Pungsi arteri untuk mengambil sampel arteri.
 3. Memasang kateter intravaskular dan peralatan monitoring, termasuk:
 - a. Kateter Arteri
 - b. Kateter Vena Perifer
 - c. Kateter Vena Sentral (CVP)
 - d. Kateter Arteri Pulmonaris
 4. Pemasangan kabel pacu jantung transvenous temporer
 5. Resusitasi kardipulmoner
 6. Pipa torakostomi
- F. Melaksanakan dua peran utama:
 1. Pengelolaan pasien
Mampu berperan sebagai pemimpin tim dalam memberikan pelayanan di ICU, menggabungkan dan melakukan titrasi layanan pada pasien berpenyakit kompleks atau cedera termasuk gagal organ multi-sistem. *Intensivist* memberi pelayanan sendiri atau dapat berkolaborasi dengan dokter pasien sebelumnya. Mampu mengelola pasien dalam kondisi yang biasa terdapat pada pasien sakit kritis seperti:
 - a. Hemodinamik tidak stabil.
 - b. Gangguan atau gagal napas, dengan atau tanpa menggunakan tunjangan ventilasi mekanis.
 - c. Gangguan neurologis akut termasuk mengatasi hipertensi intrakranial.

- d. Gangguan atau gagal ginjal akut.
- e. Gangguan endokrin dan atau metabolik akut yang mengancam nyawa.
- f. Kelebihan dosis obat, reaksi obat atau keracunan obat.
- g. Gangguan koagulasi.
- h. Infeksi serius.
- i. Gangguan nutrisi yang memerlukan tunjangan nutrisi.

2. Manajemen unit

Intensivist berpartisipasi aktif dalam aktivitas-aktivitas manajemen unit yang diperlukan untuk memberi pelayanan-pelayanan ICU yang efisien, tepat waktu dan konsisten pada pasien. Aktivitas-aktivitas tersebut meliputi antara lain:

- a. Triase, alokasi tempat tidur dan rencana pengeluaran pasien.
- b. Supervisi terhadap pelaksanaan kebijakan-kebijakan unit.
- c. Partisipasi pada kegiatan-kegiatan perbaikan kualitas yang berkelanjutan termasuk supervisi koleksi data.
- d. Berinteraksi seperlunya dengan bagian-bagian lain untuk menjamin kelancaran jalannya ICU.

Untuk keperluan ini, *intensivist* secara fisik harus berada di ICU atau rumah sakit dan bebas dari tugas-tugas lainnya.

G. Mempertahankan pendidikan yang berkelanjutan di bidang *critical care medicine*:

- 1. Menjaga agar pengetahuannya selalu mutakhir dengan mengikuti perkembangan ilmu dari perpustakaan, membaca literatur, seminar, lokakarya dan sebagainya.
- 2. Secara berkala mengikuti pendidikan kedokteran berkelanjutan/ pendidikan keperawatan dalam bidang *intensive care*.
- 3. Menguasai standar untuk unit *critical care* dan *standard of care*, di bidang *critical care*.

Setiap petugas yang bekerja di ICU harus memiliki kualifikasi tertentu, memahami fungsi ICU, tata kerja dan peralatan yang dipergunakan untuk menjaga mutu pelayanan yang tinggi, mencegah timbulnya penyulit, dan mencegah kerusakan pada alat-alat canggih/mahal. Petugas baru harus mendapat orientasi tentang hal-hal tersebut di atas. Petugas lama harus mengikuti penyegaran berkala tentang hal-hal tersebut di atas.

- H. Ada dan bersedia untuk berpartisipasi pada kegiatan-kegiatan perbaikan kualitas interdisipliner. Untuk menjamin mutu pelayanan yang efektif, efisien, manusiawi, dan memuaskan diperlukan evaluasi kinerja ICU secara berkala (bulanan dan tahunan). Materi laporan/ evaluasi meliputi:
1. Jumlah pasien yang dirawat.
 2. Masa rawat tinggal (*average length of stay*).
 3. *Case Fatality Rate* untuk penyakit-penyakit tertentu.
 4. Skor dari *Revisie Trauma Score*.
 5. Mortalitas (*Standardized Mortality Rasio*).
 6. *Nosocomial infection rate*.
 7. *Readmission*.

PELAYANAN *INTENSIVE CARE*

1. Praktik Kedokteran *Intensive Care*

Pelaksanaan pelayanan kedokteran *intensive care* adalah berbasis rumah sakit, diperuntukkan dan ditentukan oleh kebutuhan pasien yang sakit kritis.

Tujuan dari pelayanan *intensive care* adalah memberikan pelayanan medik tertitrisasi dan berkelanjutan serta mencegah fragmentasi pengelolaan pasien sakit kritis, meliputi:

- a. Pasien-pasien yang secara fisiologis tidak stabil dan memerlukan dokter, perawat, perawatan napas yang terkoordinasi dan berkelanjutan, sehingga memerlukan perhatian yang teliti, agar dapat dilakukan pengawasan yang konstan dan titrasi terapi.
- b. Pasien-pasien yang dalam keadaan bahaya mengalami dekompensasi fisiologis dan karena itu memerlukan pemantauan yang terus menerus dan kemampuan **tim *intensive care*** untuk melakukan intervensi segera untuk mencegah timbulnya penyulit yang merugikan.

2. Pelayanan *Intensive Care*

Pelayanan ICU harus dilakukan oleh *intensivist*, yang terlatih secara formal dan mampu memberikan pelayanan tersebut, dan yang terbebas dari tugas-tugas lain yang membebani, seperti kamar operasi, praktik atau tugas-tugas kantor. *Intensivist* yang bekerja harus berpartisipasi dalam suatu sistem yang menjamin kelangsungan pelayanan *intensive care* 24 jam. Hubungan pelayanan ICU yang terorganisir dengan bagian-bagian pelayanan lain di rumah sakit harus ada dalam organisasi rumah sakit.

Bidang kerja pelayanan *intensive care* meliputi: (1) pengelolaan pasien; (2) administrasi unit; (3) pendidikan; dan (4) penelitian. Kebutuhan dari masing-masing bidang akan bergantung dari tingkat pelayanan tiap unit.

a. Pengelolaan pasien langsung

Pengelolaan pasien langsung dilakukan secara primer oleh intensivist dengan melaksanakan pendekatan pengelolaan total pada pasien sakit kritis, menjadi ketua tim dari berbagai pendapat konsultan atau dokter yang ikut merawat pasien. Cara kerja demikian mencegah pengelolaan yang terkotak-kotak dan menghasilkan pendekatan yang terkoordinasi pada pasien serta keluarganya.

b. Administrasi unit

Pelayanan ICU dimaksud untuk memastikan suatu lingkungan yang menjamin pelayanan yang aman, tepat waktu, dan efektif. Untuk tercapainya tugas ini diperlukan partisipasi dari *intensivist* pada aktivitas manajemen.

STANDAR MINIMUM PELAYANAN INTENSIVE CARE UNIT

Tingkat pelayanan ICU harus disesuaikan dengan kelas rumah sakit. Tingkat pelayanan ini ditentukan oleh jumlah staf, fasilitas, pelayanan penunjang, jumlah, dan macam pasien yang dirawat.

Pelayanan ICU harus memiliki kemampuan minimal sebagai berikut:

- Resusitasi jantung paru.
- Pengelolaan jalan napas, termasuk intubasi trakeal dan penggunaan ventilator sederhana.
- Terapi oksigen.
- Pemantauan EKG, *pulse* oksimetri yang terus menerus.
- Pemberian nutrisi enteral dan parenteral.
- Pemeriksaan laboratorium khusus dengan cepat dan menyeluruh.
- Pelaksanaan terapi secara titrasi.
- Kemampuan melaksanakan teknik khusus sesuai dengan kondisi pasien.
- Memberikan tunjangan fungsi vital dengan alat-alat portabel selama transportasi pasien gawat.
- Kemampuan melakukan fisioterapi dada.

1. Klasifikasi atau Stratifikasi Pelayanan ICU

a. Pelayanan ICU Primer (Standar Minimal)

Pelayanan ICU primer mampu memberikan pengelolaan resusitatif segera untuk pasien sakit gawat, tunjangan kardio-respirasi jangka pendek, dan mempunyai peran penting dalam pemantauan dan pencegahan penyulit

pada pasien medik dan bedah yang berisiko. Dalam ICU dilakukan ventilasi mekanik dan pemantauan kardiovaskuler sederhana selama beberapa jam.

Kekhususan yang harus dimiliki:

- 1) Ruang tersendiri; letaknya dekat dengan kamar bedah, ruang darurat dan ruang perawatan lain.
- 2) Memiliki kebijaksanaan/kriteria penderita yang masuk, keluar serta rujukan.
- 3) Memiliki seorang dokter spesialis anesthesiologi sebagai kepala.
- 4) Ada dokter jaga 24 jam (dua puluh empat jam) dengan kemampuan melakukan resusitasi jantung paru (A, B, C, D, E, F).
- 5) Konsulen yang membantu harus selalu dapat dihubungi dan dipanggil setiap saat.
- 6) Memiliki perawat yang cukup dan sebagian besar terlatih.
- 7) Mampu dengan cepat melayani pemeriksaan laboratorium tertentu (Hb, Hematokrit, elektrolit, gula darah dan trombosit), rontgen, kemudahan diagnostik dan fisioterapi.

b. Pelayanan ICU Sekunder

Pelayanan ICU sekunder memberikan standar ICU umum yang tinggi, yang mendukung peran rumah sakit yang lain yang telah digariskan, misalnya kedokteran umum, bedah, pengelolaan trauma, bedah saraf, bedah vaskular dan lain-lainnya. ICU hendaknya mampu memberikan tunjangan ventilasi mekanis lebih lama dan melakukan dukungan/bantuan hidup lain tetapi tidak terlalu kompleks. Kekhususan yang harus dimiliki:

- 1) Ruang tersendiri; letaknya dekat dengan kamar bedah, ruang darurat dan ruang perawatan lain.
- 2) Memiliki kebijaksanaan/kriteria penderita yang masuk, keluar serta rujukan.
- 3) Memiliki konsultan yang dapat dihubungi dan datang setiap saat bila diperlukan.
- 4) Memiliki seorang kepala ICU, seorang dokter *intensive care*, atau bila tidak tersedia oleh dokter spesialis anesthesiologi, yang bertanggung jawab secara keseluruhan dan dokter jaga yang minimal mampu melakukan resusitasi jantung paru (bantuan hidup dasar dan bantuan hidup lanjut).
- 5) Mampu menyediakan tenaga perawat dengan perbandingan pasien: perawat sama dengan 1:1 untuk pasien dengan ventilator, *renal replacement therapy* dan 2:1 untuk kasus-kasus lainnya.
- 6) Memiliki lebih dari 50% perawat bersertifikat terlatih perawat/terapi intensif atau minimal berpengalaman kerja 3 (tiga) tahun di ICU.

- 7) Mampu memberikan tunjangan ventilasi mekanis beberapa lama dan dalam batas tertentu melakukan pemantauan invasif dan usaha-usaha penunjang hidup.
- 8) Mampu melayani pemeriksaan laboratorium, rontgen, kemudahan diagnostik dan fisioterapi selama 24 (dua puluh empat) jam.
- 9) Memiliki ruangan isolasi atau mampu melakukan prosedur isolasi.

c. Pelayanan ICU Tersier (Tertinggi)

Pelayanan ICU tersier merupakan rujukan tertinggi untuk ICU, memberikan pelayanan yang tertinggi termasuk dukungan/bantuan hidup multi-sistem yang kompleks dalam jangka waktu yang tak terbatas. ICU ini melakukan ventilasi mekanis, pelayanan dukungan/bantuan *renal* ekstrakorporal dan pemantauan kardiovaskular invasif dalam jangka waktu yang terbatas dan mempunyai dukungan pelayanan penunjang medik. Semua pasien yang masuk ke dalam unit harus dirujuk untuk dikelola oleh spesialis *intensive care*. Kekhususan yang harus dimiliki:

1. Memiliki ruangan khusus tersendiri di dalam rumah sakit.
2. Memiliki kriteria penderita masuk, keluar, dan rujukan.
3. Memiliki dokter spesialis yang dibutuhkan dan dapat dihubungi untuk datang setiap saat diperlukan.
4. Dikelola oleh seorang ahli anesthesiologi konsultan *intensive care* atau dokter ahli konsultan *intensive care* yang lain yang bertanggung jawab secara keseluruhan dan dokter jaga yang minimal mampu melakukan resusitasi jantung paru (bantuan hidup dasar dan bantuan hidup lanjut).
5. Mampu menyediakan tenaga perawat dengan perbandingan pasien 1:1 untuk pasien dengan ventilator, *renal replacement therapy* dan 2:1 untuk kasus-kasus lainnya.
6. Memiliki lebih dari 75% perawat bersertifikat terlatih perawatan/terapi intensif atau minimal berpengalaman kerja 3 (tiga) tahun di ICU.
7. Mampu melakukan semua bentuk pemantauan dan perawatan/terapi intensif baik non-invasif maupun invasif.
8. Mampu melayani pemeriksaan laboratorium, rontgen, kemudahan diagnostik dan fisioterapi selama 24 (dua puluh empat) jam.
9. Memiliki paling sedikit seorang yang mampu dalam mendidik tenaga medik dan paramedik agar dapat memberikan pelayanan yang optimal pada pasien.
10. Memiliki prosedur untuk pelaporan resmi dan pengkajian.
11. Memiliki sifat tambahan yang lain misalnya tenaga administrasi, tenaga rekam medik, tenaga untuk kepentingan ilmiah dan penelitian.

d. Prosedur Pelayanan Perawatan/Terapi ICU

Ruang lingkup pelayanan yang diberikan di ICU:

- a. Diagnosis dan penatalaksanaan spesifik penyakit-penyakit akut yang mengancam jiwa dan dapat menimbulkan kematian dalam beberapa menit sampai beberapa hari.
- b. Memberi bantuan dan mengambil alih fungsi vital tubuh sekaligus melakukan pelaksanaan terapi spesifik terhadap problema dasar.
- c. Pemantauan fungsi vital tubuh dan penatalaksanaan terhadap komplikasi yang ditimbulkan oleh:
 - Penyakit
 - Iatrogenik
- d. Memberikan bantuan psikologis pada pasien yang nyawanya pada saat itu bergantung pada fungsi alat/mesin dan orang lain.

e. Indikasi Masuk dan Keluar ICU

Suatu ICU harus mampu menggabungkan teknologi tinggi dan keahlian khusus dalam bidang kedokteran dan keperawatan gawat darurat yang dibutuhkan untuk merawat pasien sakit kritis. Keadaan ini memaksa diperlukannya mekanisme untuk membuat prioritas pada sarana yang terbatas ini apabila kebutuhannya ternyata melebihi jumlah tempat tidur yang tersedia di ICU.

Dokter yang merawat pasien yang mempunyai tugas untuk meminta pasiennya dimasukkan ke ICU bila ada indikasi dan segera memindahkannya ke unit yang lebih rendah bila kondisi kesehatan pasien telah memungkinkan. Kepala ICU menentukan berdasarkan prioritas kondisi medik, pasien mana yang akan dirawat di ICU. Prosedur untuk melaksanakan kebijakan ini harus dijelaskan secara rinci untuk tiap ICU. Harus tersedia mekanisme untuk mengkaji ulang secara retrospektif kasus-kasus di mana dokter yang merawat tidak setuju dengan keputusan kepala ICU.

f. Kriteria Masuk

ICU memberikan pelayanan antara lain pemantauan yang canggih dan terapi yang intensif. Dalam keadaan penggunaan tempat tidur yang tinggi, pasien yang memerlukan terapi intensif (prioritas satu -1) didahulukan dirawat di ICU, dibandingkan pasien yang memerlukan pemantauan intensif (prioritas dua-2) dan pasien sakit kritis atau terminal dengan prognosis yang jelek untuk sembuh (prioritas tiga-3). Penilaian objektif atas beratnya penyakit dan prognosis hendaknya digunakan untuk menentukan prioritas masuk pasien.

Pasien Prioritas 1 (Satu)

Kelompok ini merupakan pasien sakit kritis, tidak stabil yang memerlukan terapi intensif seperti dukungan/bantuan ventilasi, infus obat-obat vasoaktif kontinu, dan lain-lainnya. Contoh pasien kelompok ini antara lain pascabedah kardioraksik, atau pasien *shock septic*. Mungkin ada baiknya beberapa institusi membuat kriteria spesifik untuk masuk ICU, seperti derajat hipoksemia, hipotensi di bawah tekanan darah tertentu. Pasien prioritas 1 (satu) umumnya tidak mempunyai batas ditinjau dari macam terapi yang diterimanya.

Pasien Prioritas 2 (Dua)

Pasien ini memerlukan pelayanan pemantauan canggih dari ICU. Jenis pasien ini berisiko sehingga memerlukan terapi intensif segera, karenanya pemantau intensif menggunakan metode seperti *pulmonary arterial catheter* sangat menolong. Contoh jenis pasien ini antara lain mereka yang menderita penyakit dasar jantung, paru, atau ginjal akut dan berat atau yang telah mengalami pembedahan major. Pasien prioritas 2 umumnya tidak terbatas macam terapi yang diterimanya mengingat kondisi mediknya senantiasa berubah.

Pasien Prioritas 3 (Tiga)

Pasien jenis ini sakit kritis, dan tidak stabil di mana status kesehatan sebelumnya, penyakit yang mendasarinya, atau penyakit akutnya, baik masing-masing atau kombinasinya, sangat mengurangi kemungkinan kesembuhan dan atau mendapat manfaat dari terapi di ICU. Contoh pasien ini antara lain pasien dengan keganasan metastase disertai penyulit infeksi, *pericardial tamponade*, atau sumbatan jalan napas, atau pasien menderita penyakit jantung atau paru terminal disertai komplikasi penyakit akut berat. Pasien-pasien prioritas 3 (tiga) mungkin mendapat terapi intensif untuk mengatasi penyakit akut, tetapi usaha terapi mungkin tidak sampai melakukan intubasi atau resusitasi kardiopulmoner.

Pengecualian

Jenis pasien berikut umumnya tidak mempunyai kriteria yang sesuai untuk masuk ICU, dan hanya dapat masuk dengan pertimbangan seperti pada keadaan luar biasa, atas persetujuan kepala ICU. Lagi pula pasien-asien tersebut bila perlu harus dikeluarkan dari ICU agar fasilitas yang terbatas tersebut dapat digunakan untuk pasien prioritas 1, 2, 3 (satu, dua, tiga).

1. Pasien yang telah dipastikan mengalami *brain death*. Pasien-pasien seperti itu dapat dimasukkan ke ICU bila mereka potensial donor organ, tetapi hanya untuk tujuan menunjang fungsi-fungsi organ sementara menunggu donasi organ.

2. Pasien-pasien yang kompeten tetapi menolak terapi tunjangan hidup yang agresif dan hanya demi "perawatan yang nyaman" saja. Ini tidak menyingkirkan pasien dengan perintah "DNR". Sesungguhnya, pasien-pasien ini mungkin mendapat manfaat dari tunjangan canggih yang tersedia di ICU untuk meningkatkan kemungkinan survivalnya.
3. Pasien dalam keadaan vegetatif permanen.
4. Pasien yang secara fisiologis stabil yang secara statistik risikonya rendah untuk memerlukan terapi ICU. Contoh pasien kelompok ini antara lain, pasien pascabedah vaskuler yang stabil, pasien *diabetic ketoacidosis* tanpa komplikasi, keracunan obat tetapi sadar, *concussion*, atau payah jantung kongestif ringan. Pasien-pasien semacam ini lebih disukai dimasukkan ke suatu unit intermediet untuk terapi definitif dan atau observasi.

g. Kriteria Keluar

Pasien Prioritas 1 (Satu)

Pasien prioritas 1 (satu) dikeluarkan dari ICU bila kebutuhan untuk terapi intensif telah tidak ada lagi, atau bila terapi telah gagal dan prognosis jangka pendek jelek dengan kemungkinan kesembuhan atau manfaat dari terapi intensif kontinu kecil. Contoh hal terakhir adalah pasien dengan tiga atau lebih gagal sistem organ yang tidak berespons terhadap pengelolaan agresif.

Pasien Prioritas 2 (Dua)

Pasien prioritas 2 (dua) dikeluarkan bila kemungkinan untuk mendadak memerlukan terapi intensif telah berkurang.

Pasien Prioritas 3 (Tiga)

Pasien prioritas 3 (tiga) dikeluarkan dari ICU bila kebutuhan untuk terapi intensif telah tidak ada lagi, tetapi mereka mungkin dikeluarkan lebih dini bila kemungkinan kesembuhannya atau manfaat dari terapi intensif kontinu kecil. Contoh dari hal terakhir antara lain adalah pasien dengan penyakit lanjut (penyakit paru kronis, penyakit jantung atau liver terminal, karsinoma yang telah menyebar luas dan lain-lainnya yang telah tidak berespons terhadap terapi ICU untuk penyakit akutnya, yang prognosis jangka pendeknya secara statistik rendah, dan yang tidak ada terapi yang potensial untuk memperbaiki prognosisnya).

Dengan mempertimbangkan perawatannya tetap berlanjut dan sering merupakan perawatan khusus setara pasien ICU, pengaturan untuk perawatan non-ICU yang sesuai harus dilakukan sebelum pengeluaran dari ICU.

PENGAJIAN ULANG KINERJA

Setiap ICU hendaknya membuat peraturan dan prosedur masuk dan keluar, standar perawatan pasien, dan kriteria *outcome* yang spesifik. Kelengkapan ini hendaknya dibuat oleh tim multidisipliner yang diwakili oleh dokter, perawat dan administrator rumah sakit, dan hendaknya dikaji ulang dan diperbaiki seperlunya berdasarkan keluaran pasien (*outcome*) dan pengukuran kinerja yang lain. Kepatuhan terhadap ketentuan masuk dan keluar harus dipantau oleh tim multidisipliner, dan bila ada penyimpangan-penyimpangan maka dilaporkan pada badan perbaikan kualitas rumah sakit untuk ditindak lanjuti.

1. PRASARANA

a. Lokasi

Dianjurkan satu kompleks dengan kamar bedah dan kamar pulih sadar, berdekatan atau mempunyai akses yang mudah ke Unit Gawat Darurat, laboratorium, dan radiologi.

b. Desain

Standar ICU yang memadai ditentukan desain yang baik dan pengaturan ruang yang adekuat.

Bangunan ICU:

- Terisolasi
- Mempunyai standar tertentu terhadap:
 - a. Bahaya api
 - b. Ventilasi
 - c. AC
 - d. *Exhausts fan*
 - e. Pipa air
 - f. Komunikasi
 - g. Bakteriologis
 - h. Kabel monitor
- Lantai mudah dibersihkan, keras dan rata

1) Area Pasien:

- Unit terbuka 12–16 m²/tempat tidur
- Unit tertutup 16–20 m²/tempat tidur
- Jarak antara tempat tidur: 2 m
- Unit terbuka mempunyai 1 tempat cuci tangan setiap 2 tempat tidur
- Unit tertutup 1 ruangan 1 tempat tidur dan 1 cuci tangan

Harus ada sejumlah *outlet* yang cukup sesuai dengan level ICU. ICU tersier paling sedikit 3 *outlet* udara-tekan, dan 3 pompa hisap dan minimum 16 stop kontak untuk tiap tempat tidur.

Pencahayaan yang cukup dan adekuat untuk observasi klinis dengan lampu TL *day light* 10 watt/m². Jendela dan akses tempat tidur menjamin kenyamanan pasien dan personil. Desain dari unit juga memperhatikan privasi pasien.

2) Area Kerja, meliputi:

- Ruang yang cukup untuk staf dan dapat menjaga kontak visual perawat dengan pasien.
- Ruang yang cukup untuk memonitor pasien, peralatan resusitasi dan penyimpanan obat dan alat (termasuk lemari pendingin).
- Ruang yang cukup untuk mesin X-Ray mobile dan mempunyai negatif skop.
- Ruang untuk telpon dan sistem komunikasi lain, komputer dan koleksi data, juga tempat untuk penyimpanan alat tulis dan terdapat ruang yang cukup untuk resepsionis dan petugas administrasi.

3) Lingkungan

Mempunyai pendingin ruangan/AC yang dapat mengontrol suhu dan kelembaban sesuai dengan luas ruangan. Suhu 22°–25° kelembaban 50–70%.

4) Ruang Isolasi

Dilengkapi dengan tempat cuci tangan dan tempat ganti pakaian sendiri.

5) Ruang Penyimpanan Peralatan dan Barang Bersih

Untuk menyimpan monitor, ventilator, pompa infus dan pompa *syringe*, peralatan dialisis. Alat-alat sekali pakai, cairan, penggantung infus, troli, penghangat darah, alat hisap, linen dan tempat penyimpanan barang dan alat bersih.

6) Ruang Tempat Pembuangan Alat/Bahan Kotor

Ruang untuk membersihkan alat-alat, pemeriksaan urine, pengosongan dan pembersihan pispot dan botol urine. Desain unit menjamin tidak ada kontaminasi.

7) Ruang Perawat

Terdapat ruang terpisah yang dapat digunakan oleh perawat yang bertugas dan pimpinannya.

8) Ruang Staf Dokter

Tempat kegiatan organisasi dan administrasi termasuk kantor kepala bagian dan staf, dan perpustakaan.

9) Ruang Tunggu Keluarga Pasien

10) Laboratorium

Harus dipertimbangkan pada unit yang tidak mengandalkan pelayanan terpusat.

2. PERALATAN

- a) Jumlah dan macam peralatan bervariasi tergantung tipe, ukuran dan fungsi ICU dan harus sesuai dengan beban kerja ICU, disesuaikan dengan standar yang berlaku.
- b) Terdapat prosedur pemeriksaan berkala untuk keamanan alat.
- c) Peralatan dasar meliputi:
 - Ventilator
 - Alat ventilasi manual dan alat penunjang jalan nafas
 - Alat hisap
 - Peralatan akses vaskular
 - Peralatan monitor invasif dan non-invasif
 - *Defibrillator* dan alat pacu jantung
 - Alat pengatur suhu pasien
 - Peralatan *drain thorax*
 - Pompa infus dan pompa *syringe*
 - Peralatan *portable* untuk transportasi
 - Tempat tidur khusus
 - Lampu untuk tindakan
 - *Continuous Renal Replacement Therapy*

Peralatan lain (seperti peralatan hemodialisis dan lain-lain) untuk prosedur diagnostik dan atau terapi khusus hendaknya tersedia bila secara klinis ada indikasi dan untuk mendukung fungsi ICU.

Protokol dan pelatihan kerja untuk staf medik dan paramedik perlu tersedia untuk penggunaan alat-alat termasuk langkah-langkah untuk mengatasi apabila terjadi malfungsi.

3. MONITORING PERALATAN

(Termasuk peralatan *portable* yang digunakan untuk transportasi pasien).

- a) Tanda bahaya kegagalan pasokan gas.
- b) Tanda bahaya kegagalan pasokan oksigen.
Alat yang secara otomatis teraktifasi untuk memonitor penurunan tekanan pasokan oksigen, yang selalu terpasang di ventilator.
- c) Pemantauan konsentrasi oksigen.
Diperlukan untuk mengukur konsentrasi oksigen yang dikeluarkan oleh ventilator atau sistem pernafasan.

- d) Tanda bahaya kegagalan ventilator atau diskonsentrasi sistem pernafasan.
Pada penggunaan ventilator otomatis, harus ada alat yang dapat segera mendeteksi kegagalan sistem pernafasan atau ventilator secara terus menerus.
- e) Volume dan tekanan ventilator.
Volume yang keluar dari ventilator harus dipantau. Tekanan jalan nafas dan tekanan sirkuit pernafasan harus terpantau terus menerus dan dapat mendeteksi tekanan yang berlebihan.
- f) Suhu alat pelembab (*humidifier*).
Ada tanda bahaya bila terjadi peningkatan suhu udara inspirasi.
- g) Elektrokardiograf.
Terpasang pada setiap pasien dan dipantau terus menerus.
- h) *Pulse oximetry*.
Harus tersedia untuk setiap pasien di ICU.
- i) Emboli udara.
Apabila pasien sedang menjalani hemodialisis, plasmapheresis, atau alat perfusi, harus ada pemantauan untuk emboli udara.
- j) Bila ada indikasi klinis harus tersedia peralatan untuk mengukur variabel fisiologis lain seperti tekanan intra-arterial dan tekanan arteri pulmonalis, curah jantung, tekanan inspirasi dan aliran jalan nafas, tekanan intrakranial, suhu, transmisi neuromuskular, kadar CO₂ ekspirasi.

Banyak dokter-dokter yang kurang memahami mengenai indikasi merujuk pasien ke ICU, sehingga banyak pasien yang sudah tidak ada harapan hidup pun dirujuk ke ICU. **Harus ditekankan bahwa ICU bukan tempat merawat pasien-pasien kasus terminal, atau dengan kata lain bukan bandar udara untuk memberangkatkan pasien ke alam baka.**

Angka mortalitas di ICU memang banyak ditentukan oleh seleksi pasien triase seperti di atas, selain jenis penyakit, penatalaksanaan, dan fasilitas yang baik.

ICU memang merupakan tempat perawatan yang cukup mahal. Di AS yang berpenduduk lebih kurang 300 juta jiwa memiliki ICU sekitar 5000 unit. Pengeluaran rumah sakit untuk pengeluaran ICU (*hospital cost*) lebih kurang 25% dari seluruh pengeluaran rumah sakit atau berjumlah 20–40 milyar \$ US per tahun, dengan anggaran kesehatan lebih kurang 200 miliar \$ US (1991). Bandingkan dengan Indonesia dengan jumlah populasi 240 juta jiwa di mana APBN 2006–2007 untuk Depkes hanya lebih kurang Rp 17,5 trilyun atau sekitar 20 milyar US \$. Jadi pengeluaran rumah sakit di AS lebih kurang sama atau lebih besar dari APBN untuk kesehatan di Indonesia tahun 2006–2007. Mengingat biaya perawatan ICU cukup mahal, dokter-dokter di Indonesia perlu lebih cermat dan mengetahui lebih dalam mengenai syarat-syarat merujuk pasien ke ICU.

MORTALITAS DI ICU

Saya mencoba untuk mengumpulkan data-data mortalitas di ICU RSUP H. Adam Malik dan RSUD Dr. Pirngadi Medan pada tahun 2006, yang mana data-data ini tidak menggambarkan hubungan antara jenis penyakit dengan angka mortalitas.

Angka Kematian Pasien Rawat ICU RS Pirngadi Medan Tahun 2006

No		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Ket	%
1	Jumlah Rawat	132	142	135	155	135	136	124	136	102	158	137	145	1.635	100%
2	Pasien Meninggal	39	52	37	45	30	30	24	36	40	59	38	46	476	29,1%
3	Pasien Hidup	93	90	98	110	105	106	100	100	62	99	99	97	1.159	70,9%

Angka Kematian Pasien Rawat ICU RSUP H.A.M. Medan Tahun 2006

No		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Ket	%
1	Jumlah Rawat	155	167	168	189	217	231	198	194	210	186	258	237	2410	100%
2	Pasien Meninggal	16	14	23	30	36	29	32	30	35	26	48	39	358	14,8%
3	Pasien Hidup	139	153	145	159	181	202	166	164	175	160	210	198	2052	85,2%

Kasus terbanyak yang dirawat di ICU RSUD Dr. Pirngadi Medan

1. *Stroke Hemorrhagic*
2. Trauma Capitis
3. *Respiratory Failure: COPD (PPOM)*
4. *Postoperative Laparotomy*
5. *Postoperative Sectio Caesaria + Komplikasi*
6. Gagal Ginjal Kronik
7. *Combustio*
8. DHF, DSS (*Dengue Shock Syndrome*)
9. Tetanus
10. TB Paru

Kasus terbanyak yang dirawat di ICU RSUP H. Adam Malik Medan

1. Trauma Capitis
2. *Respiratory Failure*
3. Sepsis

4. Stroke Hemorhagik
5. Gagal Ginjal Kronis
6. Pneumonia
7. COPD
8. TB Paru
9. Edema Paru
10. Tetanus

Gambaran yang kira-kira sama mengenai angka kematian yang cukup tinggi ini akan kita temukan pada pasien-pasien yang dirawat di ICU rumah sakit swasta juga, akibatnya cukup banyak pasien yang meneruskan pengobatannya ke rumah sakit di luar negeri (Penang dan Singapura).

Dewasa ini muncul kecenderungan masyarakat Indonesia umumnya dan Medan sekitarnya untuk berobat keluar negeri terutama ke negara tetangga Malaysia dan Singapura. Walau belum ditemukan angka yang pasti, tetapi kecenderungan jumlahnya dari waktu ke waktu menunjukkan peningkatan yang signifikan. Berdasarkan data yang diperoleh dari *Malaysia Tourist Board* Medan (2005), diperkirakan \pm 600 ribu masyarakat Indonesia berobat ke luar negeri (Malaysia dan Singapura) per tahunnya, di mana \pm 100 ribu di antaranya berasal dari Sumatera Utara. Perkembangan ini tentu kurang menggembirakan bagi "pelayan kesehatan" di Indonesia umumnya dan Sumatera Utara, Kota Medan khususnya, baik rumah sakit pemerintah maupun swasta. Bila kondisi di atas terus berlanjut dapat berdampak pada kelangsungan rumah sakit yang ada di Indonesia. Bukan tidak mungkin di masa mendatang, hanya kalangan yang tidak mampu saja yang berobat di dalam negeri sedang kalangan yang mampu ke luar negeri. Bila ini terjadi maka akan banyak rumah sakit di dalam negeri yang bangkrut dan tutup karena ketiadaan dana.

Kenapa hal ini bisa terjadi?

Jawaban sementara masyarakat yang pernah berobat ke luar negeri beragam, di antaranya:

1. Berobat di luar negeri lebih cepat sembuh.
2. Fasilitas dan teknologi yang dimiliki lebih canggih dan modern.
3. Penanganan terhadap pasien lebih cepat dan akurat.
4. Pelayanan dari petugas kesehatan lebih ramah dan terbuka.
5. Biaya perobatan yang dikeluarkan ada kalanya lebih murah dibandingkan di dalam negeri.

Faktor penyebab berobat ke luar negeri berdasarkan survei yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Sumatera Utara Medan 2005 ada dua faktor yang menyebabkan mengapa masyarakat berobat ke

luar negeri, yakni: faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri dari rasa kurang yakin akan kemampuan paramedis di dalam negeri, butuh pelayanan yang lebih baik, ingin cepat sembuh, percaya pada diagnosis yang diberikan oleh dokter dan transparansi mengenai penyakit yang diderita. Yang menonjol di dalam faktor internal adalah, kurang yakin akan kemampuan paramedis di dalam negeri (36,5%). Persentase faktor-faktor lainnya dapat dilihat dari tabel.

Faktor Internal Penyebab Berobat ke Luar Negeri

Urutan Prioritas	Faktor Internal	Persentase
1	kurang yakin akan kemampuan dokter dan tenaga medis di dalam negeri.	36,50%
2	Percaya akan akurasi diagnosis yang diberikan dokter luar negeri.	30,50%
3	Transparansi hasil diagnosis (Penjelasan tentang jenis penyakit yang diderita pasien).	30,00%
4	Butuh pelayanan prima.	32,50%
5	Merasa lebih cepat sembuh.	42,50%

Sumber: hasil survei

Faktor Eksternal Penyebab Berobat ke Luar Negeri

Urutan Prioritas	Faktor Eksternal	Persentase
1	Fasilitas dan teknologi RS/Pelayanan kesehatan lebih canggih dan modern.	34,00%
2	Pelayanan yang diberikan lebih baik.	31,00%
3	Layanan satu paket.	26,50%
4	Penanganan terhadap pasien lebih cepat.	30,00%
5	Biaya lebih murah.	26,50%
6	Keramah-tamahan/keterampilan paramedis lebih baik.	36,50%
7	Rekomendasi dokter di dalam negeri.	38,00%

Sumber: hasil survei

DAMPAK MENINGKATNYA MINAT MASYARAKAT BEROBAT KE LUAR NEGERI

- A. Dampak terhadap perkembangan rumah sakit di dalam negeri.
- B. Dampak Ekonomis.

Dari segi ekonomis, kecenderungan peningkatan masyarakat Sumatera Utara yang berobat ke luar negeri berdampak pada mengalirnya uang ke luar negeri (*cash out*). Dari hasil survei yang dilakukan bahwa rata-rata

masyarakat Sumatera Utara menghabiskan ± Rp 2.090.000,-/orang per kunjungan di rumah sakit luar negeri.

Sebagai gambaran, berdasarkan data yang diperoleh dari *Malaysia Tourist Board*, setiap tahun diperkirakan jumlah masyarakat Sumatera Utara yang berobat ke luar negeri (Malaysia dan Singapura) ± 100 ribu orang per tahun, berarti dalam setahun terjadi aliran uang keluar negeri sebesar Rp 209.000.000.000,-/tahun. Jumlah tersebut belum termasuk yang berangkat ke negara-negara lain seperti Amerika, Cina dan sebagainya.

Daftar Pasien Medan yang Berobat ke Singapura (2006)

No	Bulan	<i>Inpatient</i>	<i>Outpatient</i>	Total
1	Januari	52	36	88
2	Februari	52	45	97
3	Maret	56	48	104
4	April	40	33	73
5	Mei	51	38	89
6	Juni	48	50	98
7	Juli	45	36	81
8	Agustus	42	42	84
9	September	49	34	83
10	Oktober	49	43	92
11	November	48	32	80
12	Desember	34	39	73
	Total	566	476	1042

Data tersebut di atas adalah jumlah pasien yang dirawat di Parkway Group Hospital (Mt. Elizabeth Hospital dan Gleneagles Hospital Singapore).

Untuk menyikapi keadaan ini, maka perlu dilakukan beberapa rekomendasi yang dapat diberikan kepada:

1. Ikatan Dokter Indonesia

- Sebagai wadah profesi bagi dokter-dokter di Indonesia, IDI harus terus menerus mensosialisasikan UU No. 29 Tahun 2004 kepada para dokter anggotanya.
- Memberikan sanksi dan merekomendasikan pencabutan izin praktik bagi dokter yang melanggar UU tersebut.
- Memberikan pelatihan secara berkala tentang etika dan malpraktik kepada para dokter anggotanya.

2. Dinas Kesehatan

- Mensosialisasikan dan memantau pelaksanaan UU No. 29 Tahun 2004.
- Memberikan sanksi bagi para dokter yang melanggar UU tersebut.
- Mendorong rumah sakit baik pemerintah maupun swasta agar meningkatkan mutu pelayanan.
- Mempelopori pembuatan sertifikasi bagi paramedis yang ada.
- Mengadakan pelatihan medis maupun pelayanan prima kepada para paramedis.
- Mengadakan perlombaan/penilaian peningkatan pelayanan rumah sakit swasta dan rumah sakit pemerintah lainnya.

3. Rumah Sakit

- Meningkatkan mutu pelayanan terhadap pasien.
- Melakukan pembenahan terhadap manajemen rumah sakit.
- Melakukan *benchwarming* ke rumah sakit di luar negeri yang selama ini merupakan tujuan masyarakat Indonesia umumnya dan Sumatera Utara khususnya bila berobat atau *medical checkup*.
- Memberikan pelatihan tentang pelayanan prima kepada para paramedis.
- Mengatur sistem penggajian dokter dan paramedis.
- Insentif % honor dokter diberikan tepat waktu dan transparan.
- Membuat sistem pelayanan kesehatan terpadu (satu paket) agar mempersingkat waktu pelayanan.
- Lebih selektif dalam memilih dokter maupun paramedis yang akan dipekerjakan.
- Melengkapi peralatan dan fasilitas sesuai standar dan strata yang berlaku.
- Memperbaiki Teknologi Sistem Informasi.
- Menciptakan suasana kompetisi bagi paramedis agar memberikan pelayanan yang terbaik kepada pasien. Paramedis yang memberikan pelayanan terbaik diberi penghargaan.
- Menjadikan rumah sakit sebagai lembaga bisnis yang berwawasan sosial.
- Membuat motto "pasien adalah pelanggan".

4. Dokter

- Mematuhi segala ketentuan yang ditetapkan UU No. 29 Tahun 2004 tentang pembatasan jumlah tempat praktik dokter.
- Memberi keleluasan waktu berkonsultasi kepada para pasien tentang jenis penyakit yang dideritanya.
- Memberikan kewenangan pada batas-batas tertentu kepada paramedis untuk dapat mengambil keputusan terhadap pengobatan yang akan dilakukan.
- Insentif yang jelas dan tepat waktu.

5. Paramedis

- Mematuhi segala ketentuan yang ditetapkan Depkes dan rumah sakit.
- Diberikan kewenangan untuk menangani penyakit-penyakit ringan dari mulai pemeriksaan sampai dengan pengobatan sehingga meringankan kerja dokter.
- Meningkatkan keramah-tamahan, perhatian, dan keterampilan di bidang medis sehingga dapat memberikan pelayanan kepada pasien.
- Insentif yang jelas dan tepat waktu.

6. Asuransi Kesehatan

- Memberikan pelayanan yang terbaik kepada nasabah dalam hal:
 - Mempermudah proses administrasi pembayaran (klaim) asuransi kepada nasabah.
 - Mengunjungi rumah sakit saat nasabah dirawat sehingga keabsahan data klaim dapat dipertanggungjawabkan dan klaim nasabah kepada asuransi lain tidak terhambat.
- Memperluas jaringan pelayanan ke seluruh rumah sakit di dalam negeri terutama rumah sakit besar dan ternama.
- Transparansi jasa dan insentif dokter.
- Pembayaran tepat waktu.

7. Laboratorium Kesehatan

- Melengkapi peralatan-peralatan yang ada agar setara dengan laboratorium di luar negeri.
- Meningkatkan keakuratan hasil pemeriksaan.
- Memiliki minimal sertifikat SNI: 19-17025-200, yaitu persyaratan umum kompetensi laboratorium pengujian yang meliputi gedung, peralatan laboratorium dan SDM. Jika hasil pemeriksaan/pengujian ingin diakui di luar negeri laboratorium yang ada harus bersertifikasi internasional (ISO).

8. Pemerintah

- Membebaskan bea masuk bagi alat-alat kedokteran, laboratorium, dan perlengkapan lainnya.
- Membuat Perda yang rasional dan transparan tentang pelayanan kesehatan.

PENUTUP

Demikianlah uraian saya tentang pentingnya Ruang Perawatan Intensif (ICU) yang memegang peranan dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien di rumah sakit. Baik buruknya pelayanan kesehatan di ICU secara tidak langsung akan menggambarkan bagaimana sebenarnya mutu pelayanan kesehatan di rumah sakit tersebut.

Sebaiknya memang harus ada seorang *intensivist*, atau dokter yang mempunyai kemampuan sebagai manajer yang memenuhi persyaratan seperti yang disebutkan sebelumnya, yang mengelola Ruang Perawatan Intensif (ICU), agar penanganan pasien tidak tumpang tindih yang pada akhirnya pola terapi dari pasien tidak tertata secara baik.

Adanya ketentuan terhadap indikasi masuk dan keluar serta triase dari pasien-pasien yang dirawat di Ruang Perawatan Intensif (ICU), jelas hal ini akan sangat menentukan terhadap baik buruknya *outcome* (hasil akhir) dari pelayanan kesehatan pasien yang dirawat di rumah sakit.

Diharapkan dengan membaiknya suasana, kenyamanan, dan mutu dari pelayanan kesehatan yang diberikan oleh rumah sakit terhadap pasien, tentunya hal ini dapat mengurangi keinginan sebagian masyarakat untuk pergi berobat ke luar negeri.

Untuk mengatasi meningkatnya minat masyarakat berobat ke luar negeri, maka perlu kerja sama dan transparansi semua pihak seperti Ikatan Dokter Indonesia, dinas kesehatan, rumah sakit, dokter, perawat, asuransi kesehatan, laboratorium kesehatan, pemerintah daerah dan pusat serta pihak lain yang berkompeten dalam memperbaiki dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi pasien, termasuk di sini peran ICU dalam memberikan pelayanan kesehatan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para hadirin yang saya muliakan,

Sebelum mengakhiri pidato pengukuhan saya ini, izinkanlah saya sekali lagi memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah dan karunia-Nya sehingga pada hari ini saya dapat dikukuhkan sebagai Guru Besar Tetap di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak atas peranan, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan sehingga saya dapat mencapai jabatan terhormat ini.

Pertama-tama ucapan terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia, dalam hal ini Bapak Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, Prof. Dr. Bambang Sudibyo, MBA, Dirjen Dikti Prof. Dr. Ir. Satryo Soemantri Brodjonegoro, Sekjen Dikti Prof. Dr. Ir. Dodi Nandika, MS, dan seluruh jajarannya, atas kepercayaan dan kehormatan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan sebagai Guru Besar Tetap di Bidang Ilmu Anestesiologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya saya sampaikan kepada Rektor Universitas Sumatera Utara Prof. Dr. Chairuddin P. Lubis, DTM&H, SpA(K) yang telah mendorong saya, membantu, dan memproses pengusulan saya untuk menjadi Guru Besar sampai acara pengukuhan yang diselenggarakan pada hari ini. Demikian pula kepada ketua, sekretaris, dan segenap anggota Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara saya ucapkan terima kasih atas pengusulan dan menerima saya di lingkungan yang terhormat ini. Terima kasih pula kepada Prof Dr. T. Bahri Anwar, SpJP(K) (Dekan FK-USU, pada saat pengusulan saya menjadi Guru Besar). Terima kasih juga saya haturkan kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Prof. Dr. Gontar A. Siregar, SpPD, KGEH beserta para Pembantu Dekan, begitu juga dengan seluruh Guru Besar di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara atas dukungan dan pengusulan saya sebagai Guru Besar.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktur RSUP Haji Adam Malik Medan, Drg. Arman Daulay, Mkes, beserta seluruh Wakil Direktur atas kerja sama yang baik selama ini. Demikian juga terima kasih saya sampaikan kepada Kepala Badan Pelayanan Kesehatan RSU Dr. Pirngadi Medan, Dr. Syahrial R. Anas, MHA, beserta seluruh Kepala Bidang atas kerja sama yang baik selama ini.

Pada kesempatan ini juga saya ingin menyampaikan terima kasih saya untuk Prof. DR. Dr. Iskandar Djapardi, SpBS(K) yang telah banyak membantu, mendorong dan memotivasi saya dalam pengurusan Guru Besar ini.

Mengenang Alm. Prof. Dr. Helena Siregar, SpA(K), saya sangat berterima kasih atas semua jasa beliau yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan sebagai Peserta Program Pendidikan

Spesialis (PPDS) Anestesiologi di FK-UNAIR/RSUD Dr. Soetomo, Surabaya. Demikian pula, saya sangat berterima kasih kepada guru-guru saya, Prof. Dr. Karijadi Wirjoatmodjo, SpAn, KIC, Prof. Dr. Herling Megawe, SpAn (K), Prof. Dr. Siti Chasnak Saleh, SpAn, KIC, KNA, Prof. DR. Dr. Eddy Raharjo, SpAn, KIC, Prof. Dr. Koeshartono, SpAn, KIC dan yang lainnya, di mana kami telah ditempa dan dididik untuk menjadi seorang ahli anestesi yang profesional dan bertanggung jawab.

Terima kasih yang tak terhingga saya haturkan kepada Almarhum DR. Dr. Iqbal Mustafa, SpAn KIC, FCCS. Beliau dengan begitu gigihnya selalu memberikan semangat kepada saya agar selalu belajar dan belajar sehingga saya mendapat kesempatan untuk menimba ilmu ke Australia, di ICU Royal Perth Hospital dan akhirnya mendapatkan konsultan di bidang *Intensive Care*. Semoga Allah SWT memberikan tempat yang sebaik-baiknya kepada beliau.

Terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan buat senior saya Abangda Dr. A. Sani P. Nasution, SpAn, KIC, Dr. Chairul Mursin, SpAn, Prof. Dr. Oloan Siahaan, SpAn, KIC. Demikian juga terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada teman-teman saya Dr. Hasanul Arifin, SpAn, Dr. Asmin Lubis, SpAn, Dr. Nazaruddin Umar, SpAn, KNA, Dr. Akhyar P. Nasution, SpAn, Dr., Yutu Sholihat, SpAn, Dr. Muhammad A. R., SpAn, Dr. Suyat Harto, SpAn, Dr. Nadi Zaini, SpAn, Dr., Syamsul Bahri Siregar, SpAn, dan lain-lainnya yang tak dapat saya sebutkan satu per satu, yang mana tanpa bantuan dan kesempatan yang kalian berikan tak mungkin saya dapat memperoleh gelar Guru Besar ini.

Rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada para perawat, karyawan keluarga besar di lingkungan Departemen Anestesiologi dan Reanimasi/ICU FK-USU/RSUP Haji Adam Malik dan RSU Dr. Pirngadi Medan, yang sangat banyak membantu saya selama ini.

Kepada guru-guru saya sejak sekolah dasar hingga SLTP, SLTA, FK-USU saya ucapkan terima kasih semoga Allah SWT membalas segala jasa guru-guru saya tersebut.

Mengenang kedua orang tua saya, Almarhum Ayahanda H. Muhammad Hanafie dan Almarhumah Ibunda Hj. Ayu Seharani yang telah membesarkan saya dengan kasih sayang dan bimbingan serta masukan dalam menjalani hidup ini, khususnya Ibunda Hj. Ayu Seharani yang telah meyakinkan dan menyarankan diri saya untuk memilih bidang kedokteran, saya ucapkan

beribu terima kasih dan tetap mendo'akan semoga kedua orang tua saya mendapatkan tempat yang terbaik di sisi Allah SWT.

Begitu juga kepada kedua mertua saya yaitu Almarhum Drs. H. Amirzan Nasution dan Almarhumah Hj. Sari Bulan Pane, yang banyak memberikan semangat kepada saya untuk tidak mundur dalam mengejar ilmu. Saya doakan semoga mendapatkan tempat yang sebaik-baiknya di sisi Allah SWT.

Kepada istri saya tercinta, Dr. Feraluna Nasution, SpA, MHA dan anak-anak saya Feby, Adam, dan Wulan beserta menantu saya Ivan dan tak ketinggalan cucu saya Dhila yang telah membahagiakan dan memberikan ketenangan dalam hidup saya, saya ucapkan terima kasih yang tak terhingga.

Kepada abang, kakak serta adik saya, dan Keluarga, Nurjanah/Alm. H. Mukmin, Drs. Anwar Hanafie/Dida Farida, Nuramnah/Alm. H. Kastaman, Nurhaidah/dr. Wasis Warsa, SpB, Agus Azhar/Ninuk, Nurhasanah/Kisman Kamil, saya sampaikan rasa hormat dan terima kasih atas segala dukungan dan do'a dalam hidup saya. Semoga Allah akan membalas segala budi baik mereka.

Akhirnya perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu yang telah meluangkan waktu menghadiri upacara pengukuhan ini. Saya mohon maaf apabila ada hal-hal yang kurang berkenan di hati Bapak/Ibu yang saya hormati, semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya bagi kita semua.

Wabillahi taufik wal hidayah,
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

DAFTAR PUSTAKA

1. Australian and New Zealand College of Anaesthetists (Bulletin) Volume 9 Number 9 November 2000.
2. The American Society of Anesthesiologists, Guidelines and Statements, Oct 2001.
3. Faculty of Anaesthetists, Bulletin Volume 2 Number 3 August 1991.
4. German Interdisciplinary Association of Critical Care Medicine (DIVI), Excerpt from Recommendations on Problems in Emergency and Intensive Care Medicine, Edited by A. Karimi and W. Dick.
5. Guidelines for the definition of an Intensivist and Practice of Critical Care Medicine.
6. Guidelines for a Training Programme in Intensive Care Medicine.
7. Minimum Standards for Intensive Care Units, Faculty of Intensive Care, Australian and New Zealand College of Anaesthetists.
8. Pedoman Pelayanan Gawat Darurat, Cetakan kedua, Departemen Kesehatan RI, 1995.
9. Standar Pelayanan ICU. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, 2003.
10. Mochammad Ruswan Dachlan, Perkembangan Anestesiologi di Indonesia Fokus pada Kedokteran Gawat Darurat (Critical Care Medicine), Pidato pada Upacara Pengukuhan Sebagai Guru Besar Tetap dalam Ilmu Anestesiologi dan Terapi Intensif pada Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 2007.
11. Guidelines for ICU Admission, Discharge and Triage, Society of Critical Care Medicine, Crit Care Med 1999 Mar, 27(3): 633-638.
12. Jukka Takala, Leonard D. Hudson, What is Critical Care Medicine? Clinical Critical Care Medicine, Mosby Inc, 2006.
13. Syarifullah Harahap dkk., Penelitian Faktor Penyebab dan Dampak Meningkatnya Minat Masyarakat untuk Berobat ke Luar Negeri. Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Sumatera Utara Medan 2005.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Dr. H. Achsanuddin Hanafie, SpAn, KIC
NIP/Karpeg. : 130 900 680/K. 053979
Pangkat/Golongan : Pembina, Golongan Ruang IVa
Jabatan : Guru Besar
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 26 Agustus 1952
Agama : Islam
Status Keluarga : Menikah
Istri : Dr. Hj. Feraluna Nasution, SpA, MHA
Anak : 1. Feby Milanie, ST, MM
Syahreza Alvan, ST, MSi (Menantu)
Fadhila Ayu Fitriani Alvan (Cucu)
2. Adam Afiezan (Mahasiswa FE-USU)
3. Wulan Fadinie (Mahasiswi FK-USU)
Nama Ayah : Alm. H. Muhammad Hanafie
Nama Ibu : Alm. Hj. Ayu Seharani
Alamat : Jl. Sei. Musi No.: 74/68A
Medan-20121

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1964 : Lulus Sekolah Rakyat Negeri VI Medan
1967 : Lulus Sekolah Menengah Pertama GB Josua Medan
1970 : Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Medan
1980 : Lulus Dokter Umum FK-USU Medan
1994 : Lulus Spesialis Anastesiologi FK-UNAIR Surabaya
2000 : Konsultan *Intensive Care* (Koligium Anastesiologi Indonesia)

C. RIWAYAT PENDIDIKAN TAMBAHAN

1. Peserta Penataran Tenaga Penelitian Tingkat Pendahuluan, FK-USU, Medan 1-4 April 1981.
2. Peserta Forum Konsultasi Medis dalam Rangka HUT FK-USU, Tebing Tinggi, 22 Agustus 1981.
3. Penataran P-4 Tingkat Propinsi Type "A", Angkatan Tambahan ke II, Medan, 2-22 Desember 1981.

4. ICU–Course, Supported by ANZICS, RS Jantung Harapan Kita, Jakarta 1995, 1996.
5. ICU, Training, Royal Perth Hospital, Perth, WA, 1997.
6. ACLS–Course, RS Jantung Harapan Kita, Jakarta, 1999.
7. ATLS–Course, RS Haji Adam Malik, Medan, 2000.
8. *Primary Trauma Care–Course*, RS Cipto Mangunkusumo, Jakarta, Maret 2001.
9. FCCS (*Fundamental Critical Care Support*)–Course, Sydney, 2001.
10. *Clinical Nutrition–Course*, FK-UI, Jakarta, 2003.
11. *Fluid Therapy–Course*, Jakarta, 2003.
12. *Advanced Life Support–Course*, Brussels, Belgium, March 2005.
13. *Mechanical Ventilation–Course*, Surabaya, 2005.
14. *Advance Mechanical Ventilation–Course*, Brussels, Belgium, March 2006.

D. RIWAYAT JABATAN/PANGKAT/GOLONGAN

- 1 September 1982 : Penata Muda, IIIa, 489/PT 05/SK/C 82.
1 Oktober 1984 : Penata Muda Tk I, IIIb, 132/PT 05/SK/ C 85.
1 Oktober 1986 : Penata, IIIc, 356/PT 05.H2/SK/ C 87.
1 Oktober 1997 : Penata Tk I, IIIId, 1831/JO.5.2/SK/KP/97.
1 April 2005 : Pembina, IVa, 29048/A2.7/KP/2005.
1 Juni 2007 : Pembina, IVa, Guru Besar,
SK NO. 23692/A4.5/KP/2007.

E. RIWAYAT PEKERJAAN

- 1981–1989 : Staf Pengajar Bagian Farmakologi FK-USU.
1994–sekarang : Staf Pengajar Bagian Anestesiologi dan Reanimasi FK-USU.
1995–2003 : Koordinator KKS Mahasiswa/i FK-USU.
1999–2003 : Kepala SMF Anestesiologi dan Reanimasi/ICU, RSUD Dr. Pirngadi Medan.
2003–sekarang : Kepala Instalasi Anestesiologi dan Reanimasi/ICU, RSUD Dr. Pirngadi Medan.
2004–2007 : Sekretaris Departemen/SMF Anestesiologi dan Reanimasi FK-USU, Medan.
2007–sekarang : Kepala Departemen/SMF Anestesiologi dan Reanimasi FK-USU, RSUP Haji Adam Malik, Medan.
2006–sekarang : Kepala ICU RSUP Haji Adam Malik Medan.

F. RIWAYAT ORGANISASI

- 1981–1989 : Anggota IKAFI (Ikatan Ahli Farmakologi Indonesia)
Cabang Medan
- 1981–1989 : Anggota IRA (Ikatan Rematologi Indonesia)
- 1981–sekarang : Anggota IDI Cabang Medan
- 1994–sekarang : Anggota IDSAI Cabang Medan
- 1994–sekarang : Anggota dan Pengurus Pusat PKGDI
- 2000–sekarang : Anggota PERDICI
- 2000–sekarang : Anggota *Indonesian Society of Shock* (ISS)
- 2004–sekarang : Pengurus IDI Wilayah Sumatera Utara, (Ketua Bidang
Pembinaan Anggota)
- 2000–sekarang : Ketua PKGDI Wilayah Sumatera Utara
- 2000–sekarang : Anggota *European Society Intensive Care Medicine*
(ESICM)
- 2000–sekarang : Anggota *Society of Critical Care Medicine* (SCCM)
- 2004–2006 : Wakil Ketua Pengurus IDI Cabang Medan
- 2007–sekarang : Pengurus Pusat PERDICI

G. DAFTAR KARYA ILMIAH

1. Simposium konsep baru penanganan payah jantung dan hipertensi di Medan September 1983, Topik: "Obat-Obat Payah Jantung".
2. Kongres Nasional IKAFI ke-5 di Semarang November 1983, Topik: Pemeriksaan Efek Analgetik Infus Daun "*Gendarusa Vulgaris Nees*" yang diberi Peroral pada Mencit.
3. Kongres Nasional V Ikatan Dokter Spesialis Anestesiologi Indonesia, Tanggal 30 Oktober–1 November 1998, di Yogyakarta.
4. Kongres Nasional IV Perhimpunan Alergi Immunologi Indonesia, Tanggal 29 Maret–1 April 2001, di Medan.
5. Pertemuan Ilmiah Berkala IDSAI XI–2002, Tema: Kesiapan Menyongsong AFTA 2003. Convention Hall Tiara Hotel Medan, 4–7 Juli 2002.
Topik: "Terapi Albumin pada Kasus Penyakit Kritis di Rumah Sakit".
6. *2nd Asean Conference on Medical Sciences Workshop on Nursing. Critical Care Patients*. Medical School USU, 20th-21st August 2002.
Topik: "*Diagnosis and Management of Acute Respiratory Failure*".
7. Ikatan Perawat Anestesi Indonesia (IPAI) Sumatera Utara dan Perhimpunan Kedokteran Gawat Darurat Indonesia (PKGDI) Wilayah Sumatera Utara. "Simposium Penanggulangan Penderita Gawat Darurat Masa Kini. Hotel Garuda Medan, 19 Oktober 2002.
Topik: "Monitoring Pasien dengan Risiko Tinggi".

8. *Symposium Critical Care Medicine*. Hotel Borobudur Jakarta, 16 Maret 2003. Topik: "Monitoring Pasien dengan Risiko Tinggi"
9. Bagian Obstetri Ginekologi FK-USU/ RSUP H. Adam Malik, RSU Dr. Pirngadi Medan. "Resusitasi Cairan pada Kasus-kasus Perdarahan di Bidang Obstetri". RSU Dr. Pirngadi Medan, 27 Mei 2003. Topik: "Fluid Therapy in Obstetry".
10. *As Moderator in National Congress 1st of PERDICI. Profesionalisme of Intensivists and Standardization of ICU in Indonesia*. Shangrila Hotel Jakarta, 30th-31st May 2003.
11. *The 2nd National Symposium. The Recent Advances in Critical Care Management of Trauma Cases*. Borobudur Hotel Jakarta, 19th-20th July 2003. Topik: "Fluid Resuscitation in Trauma: Progress on Controversies".
12. *Workshop Kedaruratan Medik oleh Badan Pelayanan Kesehatan RSU Dr. Pirngadi Medan, 14 Agustus 2003*. Topik: "Strategy of Fluid Therapy in Traumatic Patients".
13. Simposium Wawasan Kanker Bagi Masyarakat Medis & Awam dalam Menyongsong Era Genom. Panitia Peringatan Hari Ulang Tahun Ke-51 FK-USU Medan. 20 Agustus 2003. Topik: "Patofisiologi Nyeri pada Penderita Kanker Kaitannya dengan Penatalaksanaan".
14. *13th Asean Congress of Anesthesiologists*. Shangrila Hotel Surabaya, 15-19 October 2003. Topik: "Is Modern Anastesia Expensive?"
15. *Symposium on Management of Respiratory Infection and Ventilatory Support in ICU*. Borobudur Hotel Jakarta, 24th January 2004. Topik: "Strategy to Prevent Organ Injury and MODS in Post-Traumatic Patients".
16. "Fluid Resuscitation and Transfusion Alternatives in Shock and Critical Care" *From Basic Sciences to Clinical Practice Symposium*. Grand Melia Hotel Jakarta, 4th-6th April 2003.
17. *The 1st Annual Meeting of PERDICI, with the theme: "Evidence Based Medicine in The ICU"*. Grand Melia Hotel Jakarta, 3th-6th June 2004. Topik: "Cardiovascular Effects of Weaning".
18. Kongres Nasional VII IDSAI, Tanggal 15-17 Juli 2004 di Makasar, Topik: "Standard Procedures of Ambulatory Anesthesia".
19. *Symposium Infection Update 2004, with the theme: "Strategi Pengendalian Infeksi Menuju Indonesia Sehat 2010"*. Emerald Hotel Medan, 24th July 2004. Topik: "Pathophysiology and Management of Severe Sepsis and Septic Shock".
20. Simposium "Sepsis: What Can We Do?" Panitia FK-USU ke-52. Agustus 2004. Topik: "Current Management of Severe Sepsis and Septic Shock" Simposium "Management of Critical Illness an Update". Panitia HUT FK-USU ke-52. FK-USU, Agustus 2004. Topik: "Use of Immunoglobulins in ICU".

21. Seminar Meningkatnya Minat Masyarakat Sumatera Utara untuk Berobat ke Luar Negeri. Diselenggarakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sumatera Utara Forum Jaringan Kerja Sama Penelitian dan Pengembangan Bidang Kesehatan. FK-USU, 23 Desember 2004. Topik: *"Transpot of the Critically Ill Patients"*.
22. *Instructor in: Advance Course on Mechanical Ventilation, Continuous Educational Programme (CEP) of PERDICI 2005*. Borobudur Hotel Jakarta, 29th-30th April 2005. Topik: *"Airway Pressure Release Ventilation (APRV)"*.
23. *The 1st Symposium on Critical Care and Emergencies Medicine, supported by Indonesian Society of Emergency Medicine (PKGDI) wilayah Sumatera Utara*. Convention Center, Tiara Hotel Medan, 20th-22nd May 2005. Topik: *"Use of Vasoconstrictor and Inotropic: Why, When, and How"*.
24. *The 1st Symposium on Critical Care and Emergencies Medicine, supported by Indonesian Society of Emergency Medicine (PKGDI) wilayah Sumatera Utara*. Convention Center, Tiara Hotel Medan, 20th-22nd May 2005. Topik: *"Effect of HES in Inflammatory Response"*.
25. *The 1st Symposium on Critical Care and Emergencies Medicine, supported by Indonesian Society of Emergency Medicine (PKGDI) wilayah Sumatera Utara*. Convention Center, Tiara Hotel Medan, 20th-22nd May 2005. Topik: *"Rational Antibiotics Therapy"*.
26. *The 1st Symposium on Critical Care and Emergencies Medicine, supported by Indonesian Society of Emergency Medicine (PKGDI) wilayah Sumatera Utara*. Convention Center, Tiara Hotel Medan, 20th-22nd May 2005. Topik: *"Pathophysiology and Management of Severe Sepsis and Septic Shock"*.
27. *The 2nd National Congress of PERDICI*. Patrajasa Semarang Convention Hotel, Semarang, 23rd-25th June 2005. Topik: *"Norepinephrine in Septic Patient: Friend or Foe?"*
28. *The 2nd National Congress of PERDICI*. Patrajasa Semarang Convention Hotel, Semarang, 23rd-25th June 2005. Topik: *"Blood Product Administration"*.
29. *The 4th Military Medicine Symposium: Comprehensive Management in Trauma Cases & Disaster Responses*. Borobudur Hotel Jakarta, 31st August-1st September 2005. Topik: *"Fluid Resuscitation in Trauma: Progress on Controversies"*.
30. Kursus Penyegar dan Penambah Ilmu Anestesi oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesi Indonesia (IDSAI). Sheraton Mustika Hotel Yogyakarta, 16-17 September 2005. Topik: *"Norepinephrin in Criticall Ill Patients: Friends or Foes?"*

31. Kursus Penyegar dan Penambah Ilmu Anestesi oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesi Indonesia (IDSAI). Sheraton Mustika Hotel Jogjakarta, 16–17 September 2005. Topik: *"Anesthesia Management of Pheochromocytoma"*.
32. Moderator pada Simposium Demam Berdarah Dengue, dalam rangka pelantikan pengurus IDI wilayah Sumatera Utara. Convention Hall Danau Toba International Hotel Medan, 26 November 2005.
33. *Indonesian Army Health Directorate Gatot Subroto Central Army Hospital, Symposium Shock from Basic Sciences to Clinical Management*. Borobudur Hotel Jakarta, 21st–22nd January 2006. Topik: *"Principles of Oxygen Transport"*.
34. *Round Table Discussion "Terapi Cairan"* oleh IDI Cabang Medan. RS Malahayati Medan, 5 Februari 2006. Topik: *"Volume Resuscitation in Shock State"*.
35. *Facing the Challenge: ICU without Walls Symposium in conjunction with Surviving Sepsis Campaign PERDICI Road show* Bandung. Horison Hotel Bandung, 18th March 2006. Topik: *"Renal Dose Norepinephrine in Management of Septic Shock: is it true?"*
36. IDI cabang Medan & Singapore Medicine: *"Partnership in Healthcare: a Continual Sharing Relationship"*. Convention Center, Tiara Hotel Medan. 13th May 2006. Topik: *"Cardiac Pulmonary Resuscitation in Update"*.
37. Musyawarah Nasional ke-IV (MUNASLUB 2006) Ikatan Perawat Anestesi Indonesia dan Simposium Penanggulangan Penderita Gawat Darurat pada Korban Bencana. Hotel Garuda Medan, 8–11 Juni 2006. Topik: *"Assessment of The Seriously Ill Patients"*.
38. *2nd Annual Meeting of Indonesian Society of Intensive Care Medicine (ISICM) with the theme: a Novel of Intensive Care Medicine: To Be or Not To Be, an Evidence Based Process? In Conjunction with the Surviving Sepsis Campaign-PERDICI Road Show* Jakarta. Borobudur Hotel Jakarta, 16th–17th June 2006. Topik: *"Blood Product Administration"*
39. Instruktur Kursus Primer Terapi Cairan Dokter VI, dilaksanakan oleh PKGDI wilayah Sumatera Utara. Selecta Convention Hall 5th floors Medan, 30 Juni 2006. Topik: *"Review Singkat Fisiologi Sirkulasi"*.
40. Instruktur Kursus Primer Terapi Cairan Dokter VI, dilaksanakan oleh PKGDI wilayah Sumatera Utara. Selecta Convention Hall 5th floors Medan, 30 Juni 2006. Topik: *"Terapi Gangguan Keseimbangan Cairan dan Elektrolit"*.

41. *The 2nd Symposium on Critical Care and Emergency Medicine.* Selecta Convention Hall 5th floors Medan, 30 Juni – 2 Juli 2006. Topik: *"Optimizing Antibiotics Therapy for Critically Ill Patients in ICU"*
42. *The 2nd Symposium on Critical Care and Emergency Medicine.* Selecta Convention Hall 5th floors Medan, 30 Juni – 2 Juli 2006. Topik: *"Norepinephrine in Septic Shock Patients"*
43. Instruktur pada *Workshop Basic Course on Mechanical Ventilation (BCMV) dan Haemodynamic Monitoring.* Oleh Departemen Kesehatan RI bekerja sama dengan Perhimpunan Dokter *Intensive Care* Indonesia (PERDICI). Dalam rangka Peningkatan Penanganan Flu Burung di Rumah Sakit. Hotel Harmoni Batam, 28 – 31 Juli 2006. Batam. Topik: *"Weaning from Mechanical Ventilation"*
44. *Instructor in Basic Course on Mechanical Ventilation Continuous Educational Program (CEP) of PERDICI 2006.* Sahid Hotel Makassar, 24th – 25th August 2006. Topik: *"Weaning from Mechanical Ventilation"*
45. *The Recent and Advance in Sepsis Management Symposium in conjunction with The Surviving Sepsis Campaign PERDICI Road Show Makassar.* Sahid Hotel Makassar, 26th August 2006. Topik: *"Vasoactive Drugs: Immune Response in Sepsis"*
46. *The Recent and Advance in Sepsis Management Symposium in conjunction with The Surviving Sepsis Campaign PERDICI Road Show Makassar.* Sahid Hotel Makassar, 26th August 2006. Topik: *"Blood Product Administration"*

H. KARYA ILMIAH YANG DIPUBLIKASIKAN DALAM JURNAL ILMIAH

1. Anemia dan Transfusi Sel Darah Merah pada Pasien Kritis, Dipublikasikan pada Majalah Kedokteran Nusantara Suplemen Vol. 39 No. 3. September 2006. ISSN: 0216-325X.
2. Strategi Penyapihan dari *Mechanical Ventilation*, Dipublikasikan pada Majalah Kedokteran Nusantara Suplemen Vol. 39 No. 3. September 2006. ISSN: 0216-325X.

I. DAFTAR KEGIATAN MENGHADIRI ACARA SIMPOSIUM NASIONAL DAN INTERNATIONAL

1. Peserta Simposium Sehari Penyakit Hati, Tanggal 23 Februari 1983 di Medan.

2. Peserta Simposium Obat pada Usia Lanjut, Tanggal 4 Mei 1983 di Jakarta.
3. Peserta Pemantapan Pelaksanaan Penanggulangan TBC Paru Menjelang Repelita IV, Tanggal 23 Juli 1983 di Medan.
4. Peserta Simposium Rematologi "Diagnostik dan Penanggulangan Osteoarthritis", Tanggal 24 September 1983 di Medan.
5. Peserta Simposium Konsep Baru Penanganan Payah Jantung dan Hipertensi, Tanggal 10 September 1983 di Medan.
6. Peserta Kongres Nasional IKAFI ke-5 Tanggal 28-30 November 1983 di Semarang.
7. Peserta pada Pendidikan Anak Berkelanjutan Tahap I, Tahun 1984, di Medan.
8. Peserta Simposium "Masalah Penyakit Jantung Ramatik Dewasa Ini", Tahun 1984, di Medan.
9. Peserta Simposium Kalsium Antagonis, Tanggal 19 November 1984, di Medan.
10. Peserta Simposium Penyakit Kulit Karena Infeksi Jamur, tanggal 2 Februari 1985.
11. Peserta Seminar Berkala I, IKAFI Simposium Farmakokinetis Klinik, tanggal 3 Desember 1984 di Yogyakarta.
12. Peserta Ceramah Ilmiah Epilepsi, tanggal 14 Maret 1985, di Medan
13. Peserta Seminar Hasil Penataran Staf Pengajar Fak. Kedokteran USU di Luar Negeri Periode 1981-1984, di Medan, tanggal 13 April 1985.
14. Peserta "Ceramah Ilmiah Asma" tanggal 17 April 1985 di Medan.
15. Peserta Pertemuan Ilmiah Sehari Ilmu Bedah, tanggal 12 Oktober 1985 di Medan.
16. Peserta pada Pertemuan Ilmiah Berkala ke-8 Perhimpunan Bedah Anak Indonesia, 23 November 1985, di Medan.
17. Peserta pada "Simposium Cedera Kepala", Tanggal 15 Februari 1986, di Medan.
18. Peserta pada Simposium Mini Neuropati Deabetik, Tanggal 15 Februari 1986, di Medan.
19. Peserta pada: Hypertension and Cardiovasculer Update 1986, tanggal 19 Juli 1986, di Medan.
20. Peserta pada acara Symposium dan Panel Diskusi Transfusi Darah dan Nutrisi Parenteral, tanggal 8 Juli 1995, di Medan.
21. Peserta pada *The 1st Indonesian Hearth Association and Institute Jantung Negara Joint Symposium*, Tanggal 14-15 Agustus 1999, di Medan.

22. Peserta pada acara Seminar Upaya Pencegahan Bahaya Hipertensi, Gagal Ginjal, Penyakit Jantung Koroner dan Stroke, Tanggal 21 Agustus 1999, di Medan.
23. Menghadiri *12nd ESICM Annual Congress of European Society of Critical Care Medicine* in Berlin, Germany, 1st–4th November 1999.
24. Peserta pada acara Pelatihan Manajemen Penanggulangan Penderita Gawat Darurat, tanggal 15–18 November 1999, di Medan.
25. Peserta pada Simposium *Lipid Emulsion in Critically ill Patient*, tanggal 19 Februari 2000, di Jakarta.
26. Peserta pada acara Simposium Pemanfaatan Formularium sebagai pedoman pengobatan serta kendala yang dihadapi di RSUD Dr. Pirngadi Medan, tanggal 26 Februari 2000, di Medan.
27. Peserta pada acara Mini Simposium Penanggulangan *Low Molecular Weight Heparin* dalam praktik sehari-hari, tanggal 22 Juli 2000, di Jakarta.
28. Menghadiri *13rd ESICM Annual Congress of European Society of Critical Care Medicine* in Rome, Italy, October 2000.
29. Peserta pada acara Simposium Gangguan Koagulasi pada Sepsis, tanggal 28 Oktober 2000, di Jakarta.
30. Peserta pada acara *Plasma Based Therapy Symposium*, Tanggal 1 September 2001, di Jakarta.
31. Menghadiri *World Congress of Critical Care Medicine* in Sydney, Australia November, 2001.
32. Peserta pada acara *22nd International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine*, Tanggal 19–22 March 2002, di Brussels, Belgium.
33. Panitia pada acara *2nd Asean Conference on Medical Sciences*, tanggal 18–20 Agustus 2002, di Medan.
34. Peserta pada acara *International Symposium of Shock and Critical Care*, di Bali, Mulai Tahun 2002 – 2007.
35. Peserta pada acara *23rd International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine*, Tanggal 19–22 March 2003, di Brussels, Belgium.
36. Peserta pada acara *24th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine*, Tanggal 19–22 March 2004, di Brussels, Belgium.
37. Menghadiri acara: "*The First Annual Meeting of PERDICI*", Held from 03–06 June 2004 at Grand Melia Hotel Jakarta.
38. Menghadiri acara: "*11th International Symposium on Shock and Critical Care*", Bali International Convention Center, Nusa Dua, Bali-Indonesia. August 13–15, 2004.

39. Menghadiri acara: "*The Role of Loratadine in The Management of Pediatric Allergy*", Dilaksanakan oleh IDAI Cabang SUMUT dan Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK-USU, Medan. Tanggal 26 Januari 2005.
40. Menghadiri acara: "*2nd Annual Meeting of Indonesian Society of Obstetric Anesthesia, Indonesian Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine*". Jakarta, February 18–19, 2005.
41. Peserta pada acara *25th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine*, Tanggal 19–22 March 2005, di Brussel, Belgium.
42. Menghadiri acara: "*The 6th Meeting of The Asian Society of Cardiothoracic Anesthesia*", at Grand Hyatt Hotel, Nusa Dua, Bali-Indonesia on 20–22 July 2005.
43. Menghadiri acara: "*1st Indonesia Symposium on Pediatric Anesthesia and Critical Care*", Surabaya, 1–3 Desember 2005.
44. Menghadiri acara: "Kursus Penyegar dan Penambah Ilmu Anestesi", oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi Indonesia (IDSAI)". Sheraton Mustika Hotel, Yogyakarta, 16–17 Desember 2005.
45. Menghadiri acara: "*26th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine*", Brussels, Exhibition & Convention Center, March 21–24, 2006.
46. Menghadiri acara: "*15th Annual Scientific Meeting of The Indonesian Heart Association*", Medan, April 19–22, 2006.
47. Menghadiri acara: "*13th International Symposium on Shock and Critical Care 2006*", in conjunction with *3rd Symposium of Nutri Indonesia*, 3–5 August, 2006, Discovery Kartika Plaza Hotel, Kuta, Bali, Indonesia.
48. Peserta pada acara *27th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine*, Tanggal 19–22 March 2007, di Brussel.
49. Menghadiri acara: "*14th International Symposium on Shock and Critical Care 2006*", in conjunction with *4rd Symposium of Nutri Indonesia*, 18–20 August, 2007, Discovery Kartika Plaza Hotel, Kuta, Bali, Indonesia.

J. KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT

1. Mengisi Acara di TVRI Medan dengan judul "Penggunaan Obat Secara Aman, Efektif dan Rasional". Tanggal 25 Oktober 1982 di Medan.

2. Anggota Team Pengabdian Masyarakat Universitas Sumatera Utara dalam Kegiatan Pengkhitanan Massal Anak Yatim Piatu, Tanggal 22 Juni 1981 di Yayasan Amal Sosial Al Washliyah, Jalan Komodor Laut Yos Sudarso P. Brayan.
3. Anggota Team Kesehatan FK-USU pada pemeriksaan kesehatan anak-anak sekolah dasar Negeri Padang Bulan I Medan, Tanggal 2 Mei 1983.
4. Melaksanakan Pengkhitanan Massal pada anak-anak Perumnas Medan II, Kenari Blok III, Tahun 1984.
5. Melaksanakan Pengkhitanan Massal pada anak-anak dari warga Kelurahan Kota Matsum III, Kec. Medan, Tanggal 8 Mei 1986.
6. Melaksanakan Pengkhitanan Massal pada anak-anak dari HPP-INTIM (Himpunan Pengajian Pembauran Indonesia Tionghoa Muslim) Kel. Petisah Hulu, Tanggal 15 Mei 1985.
7. Melaksanakan Pengkhitanan pada anak-anak dari Keluarga Ikatan Muda Mudi Islam Lingkungan I (IMMIL.I) Kota Matsum II Medan, Tanggal 5 Mei 1986.
8. Melaksanakan Pemeriksaan Kesehatan pada anak-anak panti asuhan Al-Jamiatul Wasliyah, pada tanggal 14 Agustus 1986 di Medan. SK No. 120/Pa/1986.
9. Sebagai Pembicara pada Pelatihan Bidang Perawatan Penanggulangan pada Penderita Gawat Darurat, Tanggal 22–25 Mei 2000, di RS Haji Adam Malik Medan.
10. Memberikan Pelatihan: - *Shock* dan Perawatan Pasca Bedah, tanggal 14–23 Juni 2000, di RSU Materna Medan.
11. Ceramah pada Pelatihan Penanggulangan Pasien Gawat Darurat, tanggal 26 September 2001, di RSU Dr. Pirngadi Medan.
12. Sebagai Pembicara pada Pelatihan *Management* Penanggulangan Penderita Gawat Darurat, Tanggal 1–9 Oktober 2001, di RS Haji Medan.



Prof. Dr. Achsanuddin Hanafie, SpAn, KIC, anak kelahiran Kota Medan di Kampung Pandau Hulu II, tepatnya di Jalan Gajah No. 77/95. Di kalangan keluarga dan teman-teman dia disapa dengan nama bekennya si Koebil. Menyelesaikan pendidikan mulai Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas di Kota Medan. Melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara (FK-USU). Menyelesaikan pendidikan sebagai dokter pada tahun 1980 dan selanjutnya pada tahun 1981 bekerja sebagai staf pengajar di Departemen Farmakologi FK-USU.

Barulah pada tahun 1990, atas izin dan usulan dari almarhumah Prof. Dr. Helena Siregar, SpA(K), yang pada waktu itu sebagai Dekan FK-USU serta Prof. Dr. Aslim Sihotang, SpM(K), Dr. A. Sani P. Nasution, SpAn, KIC, dan Dr. Chairul Mursin, SpAn, beliau melanjutkan pendidikan spesialis anestesi ke FK-UNAIR/RSUD Dr. Sutomo, Surabaya dan menyelesaikan pendidikan spesialisnya sebagai ahli anestesi pada tahun 1994. Selanjutnya sampai saat ini menjadi staf pengajar di Departemen Anestesi dan Reanimasi FK-USU.

Hobinya sejak mahasiswa sampai saat ini, selain membaca adalah bermain catur, termasuk Bapak Rektor Prof. Dr. Chairuddin P. Lubis, DTM&H, SpA(K), sebagai guru berlatih beliau sebelum mengikuti suatu acara pertandingan catur. Terbukti bahwa beliau beberapa kali menjadi juara catur di lingkungan para dokter dan di kejuaraan FK-USU (Soeroso Cup).

Dalam kariernya, semua jenjang yang ada di Departemen Anestesi dan Reanimasi FK-USU dilaluinya dari bawah, mulai bekerja sebagai staf biasa, pernah sebagai koordinator pendidikan mahasiswa S-1, sebagai koordinator kepaniteraan klinik senior, sebagai sekretaris departemen, dan saat ini dipercaya sebagai Kepala Departemen Anestesi dan Reanimasi FK-USU, selain sebagai Kepala ICU RSUP Haji Adam Malik dan ICU RSU Dr. Pirngadi Medan.

Semenjak menjadi ahli anestesi minatnya adalah terutama di bidang *Critical Care Medicine*. Orang yang paling mempengaruhinya terhadap bidang ini adalah Dr. Bambang Wahjuprajitno, SpAn, KIC (FK-UNAIR/RSUD Dr. Sutomo Surabaya) dan almarhum DR. Dr. Iqbal Mustafa, SpAn, KIC, FCCS. Tahun 1997 mendapat tawaran dari ANZICS (Australian New Zeland Intensive Care Society) untuk mengikuti *training* secara intensif di ICU Royal Perth Hospital, Perth, WA. Selain itu juga menjalani *training* di RS Jantung Harapan Kita dan RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta. Sehingga akhirnya pada tahun 2000 beliau memperoleh Konsultan *Intensive Care* (KIC). Hingga saat ini aktif belajar, mengajar, menguji, sebagai pembicara, dan juga aktif mengikuti segala kegiatan ilmiah baik di dalam maupun di luar negeri.