



MEMAHAMI NARKOBA DARI ASPEK FARMAKOLOGI

PIDATO PENGUKUHAN

**Diucapkan pada Upacara Penerimaan
Jabatan Guru Besar Madya dalam Ilmu Farmakologi
pada Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro**

Semarang, 3 Februari 2001

**Oleh :
Ichrodjuddin Nasution**

Yang saya hormati :

Rektor/ketua Senat Universitas Diponegoro

Sekretaris Senat Universitas Diponegoro

Para Anggota Dewan Penyantun Universitas Diponegoro

Para Anggota Senat/Dewan Guru Besar Universitas
Diponegoro

Para Pembantu Rektor Universitas Diponegoro

Para Dekan dan Pembantu Dekan di Lingkungan Universitas
Diponegoro

Para Ketua dan Sekretaris Jurusan di Lingkungan Universitas
Diponegoro

Para Ketua dan Sekretaris Program Studi di Lingkungan
Universitas Diponegoro

Para Ketua dan Sekretaris Lembaga di Universitas Diponegoro

Para Dosen di lingkungan universitas Diponegoro

Para Karyawan Administrasi di lingkungan Universitas
Diponegoro

Para Alumni Universitas Diponegoro

Para Mahasiswa Universitas Diponegoro

Para Tamu Undangan yang saya muliakan

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Bismillahirrohmanirrohim

Perkenankanlah saya memanjatkan puji syukur ke hadirat
Illahi Robbi atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat
berdiri di depan forum yang sangat terhormat ini.

Terima kasih banyak kepada semua hadirin yang telah
meluangkan waktunya yang sangat berharga untuk menghadiri
upacara pengukuhan ini.

Hadirin yang saya muliakan

Pada hari yang berbahagia ini izinkanlah saya menyampaikan pidato pengukuhan dengan topik:

“MEMAHAMI NARKOBA DARI ASPEK FARMAKOLOGI”

PENDAHULUAN

Farmakologi adalah Ilmu Kesehatan Dasar dan sekaligus ilmu terapan di dalam dunia kedokteran. Farmakologi hadir di hadapan semua penyakit. Farmakologi secara populer dapat didefinisikan sebagai Ilmu Khasiat Obat dalam artian yang positif (efek terapi) dan khasiat yang negatif (efek samping obat). Secara akademik farmakologi adalah suatu disiplin ilmu yang membahas hal ihwal obat, mekanisme kerja dan nasib obat di dalam tubuh yang pembahasannya terfokus pada proses interaksi obat dengan sistem biologi tubuh makhluk hidup (1,2)

NARKOBA adalah singkatan dari narkotik dan obat berbahaya, ada yang menyebut dengan Narkoza (Narkotika dan zat adiktif) dan belakangan ini disebut NAZA (Narkotik, Alkohol dan zat Adiktif) (3). Nama yang terakhir ini lebih eksplisit, tetapi yang populer adalah NARKOBA.

Narkotik terminologi aslinya berasal dari kata narcoun yang artinya melumpuhkan / membius. NARKOBA adalah semua obat / substansi yang dapat mengubah kesadaran, menimbulkan kecanduan dan ketergantungan (4).

NARKOBA bekerja dan berproses di dalam otak. Ia mempengaruhi membran saraf dan eksistensi neurotransmitter (NT) otak, mengubah keseimbangan hubungan antarneuron (sel saraf), antarneuron dengan pusat sadar, pusat otonom (bawah sadar) dan pusat kejiwaan. NARKOBA memberikan

rasa tenang bagi yang gelisah, rasa gairah bagi yang loyo, tergantung jenis obat dan cara memakainya. NARKOBA membawa si pemakai ke alam fantasi yang menyenangkan (tripping) keluar dari alam realitas (3,4). Kendali The superego kepada The ego menjadi tertekan sedemikian rupa sehingga The id menjadi bebas beraktivitas mencari pemuasan yang dapat dengan mudah diperoleh dari NARKOBA berupa rasa senang, nikmat dan gembira luar biasa. Perasaan ini disebut efori.

PERMASALAHAN

Kehidupan modern yang materialistik yang selalu tergesa-gesa di dalam kawasan yang padat struktur, banyak menimbulkan kebosanan dan kegelisahan. Mereka termotivasi untuk memakai obat-obat kuat atau obat penenang yang tiada lain adalah NARKOBA.

Kenikmatan dan efori yang diperoleh mendorong pemakaian berlanjut / penyalahgunaan obat sehingga si pemakai kecanduan. Semakin lama dosis yang diperlukan semakin besar.

Celakanya bila tidak memakai obat timbul rasa serba tidak enak, tersiksa, rasa sakit yang tak tertahankan sampai bunuh diri. Rasa sakit ini mereka sebut sakoi yang artinya tidak akan ketolongan kecuali dengan NARKOBA yang sama (3). Di sini telah terjadi ketergantungan obat (KO) mental dan fisik. Dalam tataran KO ini NARKOBA telah menjadi alat pengeruk duit, merusak mental organik, menggoncang ketenteraman keluarga, menjadi pemicu kriminalitas, mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat, bahkan dapat menjadi alat subversi ?

Penyalahgunaan NARKOBA ini terus meningkat di mana-mana bagaikan penyakit menular sehingga menjadi

masalah epidemiologi. Tak dapat dibantah lagi masalah ini harus ditangani secara konseptual, strategis, dan komprehensif. Penegak hukum dan pelayan kesehatan makin berat dan tak mampu memikul tanggung jawab akibat NARKOBA ini, di mana produsen dan konsumennya terus saja meningkat yang dengan sendirinya akan memperbesar spiralnya masalah kesehatan dan sosial ekonomi. Di negara berkembang seperti di Indonesia keadaan ini lebih gawat oleh karena sarana penting untuk menanggulangnya sangat terbatas dan langka.

Pada dasarnya NARKOBA ini terdiri dari obat-obat yang bekerjanya menekan atau merangsang faal dan fungsi-fungsi otonom dan harmoni sistem konasi otak. Jika dipakai menurut hukum farmakologi, ia akan sangat bermanfaat, tetapi bila disalahgunakan si pemakai menjadi kecanduan dan seterusnya KO. NARKOBA yang bersifat menekan (depresansia) antara lain adalah morfin, heroin, Putaw, Metadon, Fentanyl, ganja, alkohol dan "pil koplo". NARKOBA yang bersifat merangsang adalah kokain dan obat-obatan yang berinduk pada amfetamin seperti Ecstasy (XTC), Sabu-Sabu (SS) dan PCP yang sangat bersifat halusinogen.

EPIDEMIOLOGI

NARKOBA adalah induk kejahatan bila dipakai tidak menurut hukum farmakologi (disalahgunakan). NARKOBA di sepanjang sejarah dan di semua kawasan telah banyak membuat bencana bagi masyarakat.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dirancang dan diharapkan akan mensejahterakan umat manusia kenyataannya banyak menimbulkan kesenjangan dan ketegangan di tengah masyarakat. Kehidupan yang serba tergesa-gesa, persaingan keras serta materialistik memaksa

orang harus bekerja keras; capek, bosan, tertekan, gelisah, dan seterusnya; perlu hiburan dan barang tentu akan termotivasi untuk memakai obat-obatan yang dianggapnya dapat menolong. Berbarengan dengan itu obat-obat kuat dan obat penenang terus bertambah banyak tersedia dan ditawarkan dengan intensif.

Tempat-tempat hiburan eksklusif tumbuh subur yang sekaligus di dalamnya tersedia obat-obatan untuk mengusir rasa bosan, memberikan ketenangan dan kenikmatan, tanpa menyadari bahwa apa yang dijanjikan itu adalah palsu dan fatamorgana belaka. Obat hanya mengubah persepsi atas realitas yang sesungguhnya; tipuan NARKOBA, termasuk alkohol.

Mula-mula konsumen utamanya adalah dari kalangan berduit, para eksekutif muda, lama-lama menerabas ke dalam kampus, sekolah lanjutan, bahkan akhir-akhir ini sudah sampai ke SD dan pesantren (5). NARKOBA telah memasuki semua kawasan generasi muda. Yang sangat memprihatinkan adalah keterlibatan aparat keamanan, banyak oknum kepolisian dan ABRI yang terpengaruh. Pagar makan tanaman NARKOBA telah menjadi ancaman bagi masa depan nusa dan bangsa.

Di tahun 70-an di mana Indonesia mulai membangun, 50 % puntung rokok di Ramayana Room Hotel Indonesia berisi morfin, heroin dan ganja (4), barang tentu tidak ketinggalan alkohol.

Tekanan kemajuan dan perubahan yang cepat, ikut melahirkan kesenjangan dan kegelisahan (culture shock).

Kenakalan remaja dan aktivitas kriminal terus meningkat. Pecandu NARKOBA di tahun 1972 tercatat di Kepolisian hanya 2410. Di tahun 1975 telah berlipat menjadi 10.000 orang (6).

Pemerintah mengeluarkan Undang-undang Narkotik No. 9 Tahun 1976 yang ternyata kemudian tidak berdaya untuk mengontrol dan mengikuti perkembangan.

Di tahun 1975, obat-obat penenang / obat-obat tidur seperti; Valium, Mogadon, Nipam, Rohypnol, pil BK, Rivotril dan lain-lain, keberadaannya semakin marak baik di jalur formal apotik dan Rumah Sakit maupun di pasar gelap yang dengan mudah di akses. Keiompok obat-obat ini sekarang dijuluki "Pil Koplo". Para pecandunya beranak pinak bagaikan deret ukur. Diusulkanlah pembuatan Undang-undang tentang psikotropika yang pas, tetapi baru keluar tahun 1997. Sebelumnya hanya diatur dengan Peraturan Menteri Kesehatan yang ternyata tidak efektif.

Di tahun 1980-an aktivitas kriminal sangat meningkat. Di Semarang anak-anak muda pecandu obat banyak membuat resep palsu, memaksa dokter dan apotik untuk memberikan pil koplo. Penjambretan muncul di mana-mana. Berbagai macam kekerasan menimpa masyarakat; pedagang ider (keliling), penjual bakso uangnya yang sudah sedikit diminta paksa, bahkan polisipun dikeroyok. Masyarakat merasa tidak aman. "Petrus" muncul. Suhu kriminal turun.

Di tahun 1990-an obat-obat perangsang turunan dari amfetamin muncul "luar biasa" dengan nama Ecstasy (XTC), Inex, kemudian Sabu-sabu (SS). "Para selibritis, eksekutif muda" dan hidung belang menjadi konsumen utamanya. Di tahun 1994 Aldi seorang pemuda kreatif mati kejang di rumah seorang artis muda terkenal (R) karena over dosis. Korban-korban wanita muda di berbagai hotel meningkat. Ecstasy menjadi issue nasional.

Setelah tahun 1995-an terlihat penangkapan besar-besaran XTC/SS. Bintang sinetron Zarima menyimpan 29.000 butir, Pilot GIA menyelundupkannya dari Negeri Belanda.

Sampai sekarang “kejadian NARKOBA” ini terus menerus ada dipaparkan di media massa.

Tanpa disadari minuman alkohol/miras yang juga adiktif dan menimbulkan GMO, merusak kepribadian dan ketentraman masyarakat, telah menyebar ke pelosok-pelosok Indonesia, diperjualbelikan di pinggir-pinggir jalan dengan bebas dan terbuka. Morfin surut diganti dengan Putaw yang lebih dahsyat, amfetamin masih beredar sudah masuk XTC/SS yang lebih halusinogenik.

Di tahun 1995, para pecandu di Indonesia diperkirakan berjumlah 200.000 orang (0.06%). Pada pertengahan 1999 telah meningkat menjadi 2 juta orang (1.7 %) dan 90 % dari padanya adalah generasi muda harapan bangsa berumur 12 – 25 tahun (7). Telah terjadi epidemi NARKOBA. Toilet, kantin, pojok tersembunyi, mobil yang diparkir dan warung sekitar sekolah sering dijadikan tempat mangkal pengguna NARKOBA dari kalangan siswa SLTP dan SMU (Kakanwil Depdiknas Suara Merdeka, 22 April 2000). Muncullah gerakan Anti NARKOBA di tengah masyarakat. Bagaimana dengan konsep dasar, strategi kerja dan pembiayaannya ?

Di Amerika Serikat pada tahun 1985 tercatat 23 juta pecandu dengan rentang usia 14 – 25 tahun = 82 %. Di tahun 1988 pemerintah Amerika menyatakan “Perang Narkotik” dengan dukungan dana \$ 52 Milyar. Di tahun 1990, pecandu turun menjadi 13 juta. Itu dengan sarana dan perlengkapan yang cukup.

Di Indonesia tahun 2000 peredaran NARKOBA diperkirakan mencapai 40 ton dengan nilai Rp 260 trilyun (STCV 29-12- 2000).

FARMAKODINAMIK

Otak manusia terdiri dari 10 juta neuron dengan milyaran interaksi elektrokimiawi yang terus menerus berlangsung antarsel saraf yang terstruktur dan tersistem ke dalam kelompok-kelompok fungsional. Kelompok fungsional ini bekerja sebagai pusat koordinasi yang mengatur semua proses kegiatan / aktivitas psikologis dan fisiologis. Kegiatan jiwa dan raga. Proses konatif kejiwaan yang meliputi proses yang bersumber pada perasaan kehendak dan dorongan hati yang semuanya ini merupakan kompleks proses yang menggerakkan sikap dan perilaku seseorang (10), sesuai dengan motivasi dan imajinasinya. Proses konatif ini berpusat pada *Limbic System* Otak. *Limbic System* ini menerima sinyal-sinyal neurotransmitter dari *Reticular Activating System* (RAS) di batang otak. RAS berfungsi sebagai step-up/down biolistrik memodulasi kekuatan sinyal-sinyal yang masuk dari alat indrawi (12).

Antarsel pusat koordinasi ada celah sinap. Di dalam sinap impuls saraf diteruskan dengan sinyal-sinyal molekul zat kimia yang ditransmisikan dari ujung urat saraf presinap ke saraf postsinap yang disebut Neurotransmitter (NT). Pada saraf postsinap ada reseptor yang sesuai sebagai pasangan yang menggerakkan efektor.

Mekanisme kerja NARKOBA adalah mempengaruhi proses elektrofisiologi membran saraf, mengubah keberadaan konstalasi neurotransmitter dan berperan sebagai agonis atau antagonis neurotransmitter pada pasangan reseptor sehingga kinerja sentra-sentra otak berubah secara dinamik sesuai dengan konstalasi NT.

Keberadaan Neurotransmitter dapat dipengaruhi pada proses sintesis, penyimpanan (storage), pelepasan (release), dan metabolisme (termination). Tonus suasana hati dan organ-

organ tubuh pada prinsipnya berada dalam suatu kontinum yang dapat naik turun dari rendah menjadi tinggi atau sebaliknya. Semua sentra-sentra otak dihubungkan oleh lintas eksitasi untuk menaikkan tonus dan lintas inhibisi untuk menurunkannya, yang bekerja secara otomatis dalam memelihara keadaan harmoni homeostatik kejiwaan dan keragaan. Masing-masing lintasan sinap mempunyai NT sendiri, sehingga NT dapat dibagi menjadi dua kelompok:

1. NT lintas eksitasi: * Acetylcholin
 - Norepinephrine
 - Dopamin
 - Serotonin
 - Glutamat
 - Aspartat
 - Histamin
2. NT lintas inhibisi: * GABA
 - Glysin
 - Peptide seperti Enkefalin dan Endorfin
 - Dll

Berdasarkan konsep tersebut NARKOBA dapat kita bagi menjadi dua golongan; yaitu; obat perangsang (stimulansia) dan obat penekan faal kejiwaan dan keragaan (depressansia).

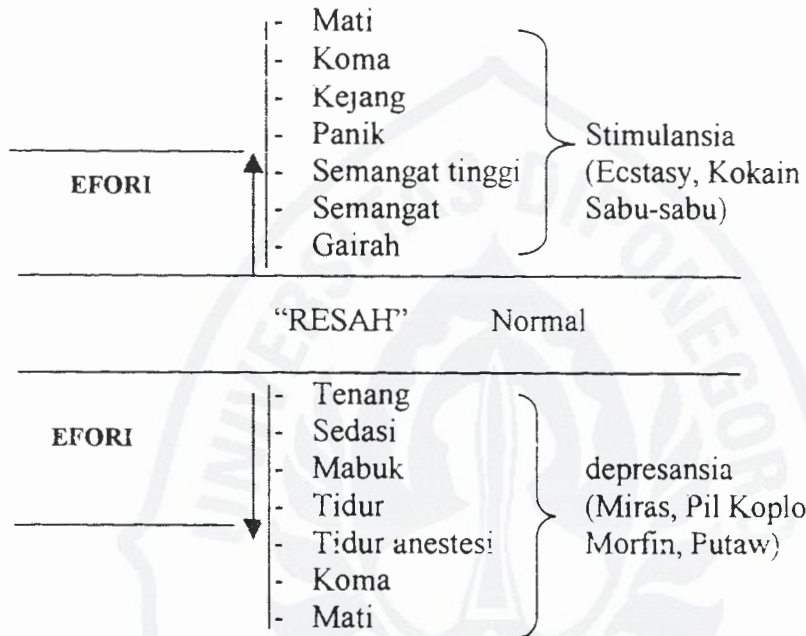
Tonus suasana hati dapat dirangsang oleh stimulansia dari loyo → gairah/semangat → semangat tinggi → panik → kejang → koma → mati.

Oleh depressansia dari gelisah → tenang → sedasi/ngantuk → tidur → anestesi → koma → mati.

Dinamika keadaan tersebut dapat dilukiskan seperti gambar di bawah ini dengan catatan tidak semua stadia akan selalu

muncul dan beberapa stadia sering tidak teramati, karena saling berinferensi dengan manifestasi yang kompleks.

KONTINUM TONUS SUASANA HATI



Penekanan maupun perangsangan oleh NARKOBA terhadap aktivitas kejiwaan sama-sama dapat menyentuh domain reseptor kritis (14) alam khayal yang menyenangkan dan memberikan kepuasan semu yang disebut efori. Jadi ada efori dalam keuperioran dan ada efori dalam lamunan dan bila terjadi overdosis akan mati kejang akibat obat perangsang dan ada yang mati lemas karena obat penekan.

Sebagai representasi dari NARKOBA akan diberikan gambaran singkat tentang morfin, alkohol, pil koplo, ganja, ekstasi dan Sabu-sabu.

1. **Morfin**

Morfin adalah “Campuran madu dan racun”, ia bekerja di dalam otak dengan mempengaruhi sistem modulasi peptid endogen. Morfin merupakan analgesik yang dahsyat dapat menghilangkan segala rasa nyeri baik organogen maupun psikogen bahkan menggantinya dengan rasa nyaman dan efori.

Morfin adalah induk dari heroin dan Putaw yang sekarang banyak disalahgunakan. Obat ini berasal dari opium, getah tanaman *Papaver somniferum*. Opium adalah narkotik yang memiliki sejarah yang paling panjang. Lima ribu tahun sebelum Masehi (SM) bangsa Sumeria telah menggunakannya untuk bersenang-senang. Dari catatan Eber Papyrus 1500 tahun SM di Mesir kuno telah digunakan sebagai obat. Galen (131 – 201) seorang dokter Yunani kuno terkenal menggunakan opium dalam upaya pengobatan bermacam-macam penyakit. Avicenna (980 – 1037), seorang dokter Arab terkemuka dan penulis text book kedokteran paling terkenal pada zamannya, rati karena overdosis dari opium yang dicampur dengan anggur (13). Sydenham (1624 – 1689) seorang dokter Inggris terkenal, membuat preparat “Laudanum” yang dijuluki sebagai obat dewa oleh karena cocok untuk terapi segala penyakit.

Sampai dengan abad ke-17 pemakaian obat ini tidak dipermasalahkan karena belum begitu disadari efek negatifnya. Pada abad ke-18 di Cina penghisap candu merebak bagaikan penyakit menular. Pemerintah Cina sadar bahwa opium ini (dipasok oleh Inggris dari India)

akan melemahkan negerinya; impor candu dilarang. Inggris tidak terima; terjadilah perang candu (1839 – 1842); 10 ribu tentara Inggris mengalahkan 350 ribu tentara Cina. Cina terpaksa membuka pelabuhannya kembali untuk perdagangan opium serta menyerahkan Hongkong dan denda \$6.000,- kepada Inggris. Pecandu terus berkembang. Memasuki abad ke-19 Amerika membangun jalan kereta api dengan mengimpor tenaga kerja dari Cina dan kebanyakan dari mereka adalah peianggan candu. Mulailah pecandu (morfinis) bersemi di Negara Paman Sam itu.

Di awal abad ke-19 morfin diekstrak dari opium yang daya adiktifnya jauh lebih kuat dari opium. Disusul dengan penemuan heroin yang potensinya 4 kali lipat morfin dan sekarang ada fentanyl, opioid sintetik yang 80 kali kekuatan morfin (14). Penemuan alat suntik di tahun 1853 disertai dengan asumsi bahwa pemakaian heroin dengan suntikan tidak akan menimbulkan adiksi (salah kaprah), ditambah lagi manajemen dan perundangan-undangan yang sangat lemah, sehingga epidemi KO menyebar dengan cepat bagaikan penyakit menular (12). Para dokter banyak yang terperangkap dan yang paling menonjol adalah Dr. William Halsted pendiri John Hopkin's Medical School yang terkenal itu adalah seorang korban KO.

Tentara Amerika yang dikirim ke perang Vietnam yang 50 % menjadi pecandu morfin / heroin. Tidak ada satu negara pun di dunia yang steril dari pecandu morfin. Masalahnya adalah pengendalian.

Berdasarkan potensi farmakoterapeutiknya, opioid analgesik dapat dibagi menjadi 3 kelompok sebagai berikut;

- a. Berpotensi tinggi dan bekerja cepat; digunakan terbatas untuk menekan nyeri yang hebat seperti patah tulang, kena tembak (obat perang), luka bakar

yang hebat, operasi / anestesi. Termasuk kelompok ini adalah morfin, potidin, fentanyl, heroin dan Putaw. Dua yang terakhir hanya digunakan oleh para pecandu.

- b. Berpotensi sedang, bekerja lambat dan tahan lebih lama; digunakan sebagai analgesik khusus untuk penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan (fase terminal) seperti kanker. Juga digunakan sebagai terapi substitusi KO pada opiod kelompok satu tersebut diatas.
- c. Berpotensi ringan, digunakan sebagai;
 - analgesik umum, misalnya propoksifen dan tramadol; obat ini dapat diganti dengan analgesik non narkotik yang lebih aman.
 - Obat batuk, misalnya kodein; masih banyak obat batuk lain yang lebih aman.
 - Obat diare, misalnya; imodium sebaiknya obat ini tidak dipakai lagi. Diare non spesifik hanya memerlukan cairan oralit, sebab penyakit akan sembuh sendiri.

Opiod adalah obat yang sangat bermanfaat dalam masa krisis tapi menjadi laknat dalam rutinitas.

Pemakaian yang berkelanjutan akan memberikan efek efori yang semakin nikmat oleh karena reinforcement effect tetapi akan diikuti dengan kebutuhan dosis yang semakin bertambah besar oleh karena proses toleransi sehingga biaya yang diperlukan terus meningkat. Celaknya bila obat dihentikan akan muncul gejala-gejala putus obat, gangguan mental organik yang sangat menyakitkan (sakoi). Kira-kira 8 – 10 jam setelah dosis terakhir mulai muncul gejala-gejala putus obat;

- Badan mulai terasa tidak fit; seperti terkena flu;

- Keringat, air mata lendir hidung mulai keluar.
- Badan terasa dingin / menggigil.
- Otot menjadi kaku sehingga ia menggeliat menyepak-nyepakkan kaki, sampai-sampai membenturkan tubuh,
- Perut mulas, muntah
- Tekanan darah naik, kepala terasa mau pecah, sendi-sendi seakan-akan mau copot, sakoi.

Jika tubuhnya kuat, dapat bertaham dalam tempo 7 – 10 hari gejala sakoi akan dengan sendirinya berkurang (1,14). Selanjutnya disusul gejala putus obat fase kedua berupa: nafas pendek, hipotensi, badan terasa lemah sekali. Depresi berat, keinginan kuat untuk mendapatkan morfin tetap berlangsung selama 6 – 7 bulan. Menghentikan penggunaan obat akan menimbulkan sakoi dan disusul dengan depresi berat, rasa yang amat sangat tidak nyaman, tetapi tidak akan menyebabkan kematian. Oleh karena itu pengobatan model Pesantren dapat diterima yang intinya memutus hubungan dengan NARKOBA, pendampingan dan pengisian otak dengan iman.

Setelah sembuh ia tetap sangat rentan terhadap godaan NARKOBA. Oleh karena itu otaknya harus diisi terus dengan pengetahuan yang memberdayakan daya tahan mental/spiritual serta pengetahuan yang memadai tentang farmakologi NARKOBA.

Kematian, kerusakan tubuh mental, aktivitas kriminal, perkelahian, kecelakaan, bunuh diri, masuk rumah sakit atau penjara sampai dengan perang telah menjadi catatan sejarah panjang dari opium.

2. Alkohol

Alkohol adalah sumber penyakit, pertengkaran dan kemalasan (Shakespeare, 1564 – 1616). Banyak kalangan

dalam masyarakat tidak menyadari bahwa alkohol itu adalah NARKOBA. Bir kandungan alkoholnya mencapai 5 % dan anggur lebih tinggi 2 – 4 kali lipat.

Pada tahap awal alkohol menghilangkan rasa cemas, menekan rasa malu dan takut sehingga timbul rasa nikmat dan percaya diri. Ia merasa kuat padahal secara mental fisik sebenarnya ia telah dilemahkan oleh alkohol (paradoks). Badan merasa hangat walaupun sebenarnya temperatur tubuhnya turun (paradoks).

Daya kognisi dan inteligensi menurun sehingga persepsi terhadap lingkungan menjadi bias. Daya konasi mengalami distorsi; perasaan, kemauan dan dorongan mempertahankan diri serta dorongan terhadap pemuasan seksual menonjol. Emosi menjadi labil, mudah tersinggung (12, 15).

Konsep diri menjadi tinggi, ia berubah menjadi sombong, mudah terlibat pertengkaran, perkelahian dan kerusakan, sehingga mengganggu rumah tangga, pekerjaan dan fungsi sosialnya (13).

Secara fisik alkohol merusak sistem pencernaan sampai dengan sirosis hati; penyerapan gizi terganggu yang mengakibatkan mal nutrisi dan seterusnya terjadi gangguan sistemik pada sistem saraf dan kardiovaskular yang bersifat irreversible.

Shakespeare menyatakan dalam Othello; “Good wine is a good familiar creature if it be well used. In excess however some of the most dreadful mischiefs that afflict man kind proceed from wine, it is cause of desease, quarrels, sedation, idleness, aversion to labor and every species of domestic disorder”

Alkohol adalah kroninya morfin.

Sampai dengan abad ke 18 semua negara (Eropa dan Amerika) telah memberlakukan larangan terhadap minuman beralkohol tetapi tidak pernah berhasil oleh karena sudah terlanjur membudaya. Tahun 1794 Amerika menerapkan pajak pada minuman beralkohol; serta merta mendapat tantangan hebat di negara bagian Pennsylvania dalam wujud suatu pemberontakan (Whiskey Rebellion).

Dunia Islam masih terus berupaya melawannya, bahkan dengan tegas mengharamkan minuman beralkohol. MUI sampai mengeluarkan fatwa bahwa setetes alkohol saja dalam minuman, hukumnya sudah haram. Hasilnya menunggu perjalanan sejarah.

3. Ganja = Marijuana = Kanabis Sativa

Dalam banyak hal ganja mempunyai efek farmakologi yang mirip dengan alkohol dengan kontroversi dalam berbagai aspek. Keduanya sama-sama memabukkan (mariguanggo = memabukkan). Kira-kira 4000 tahun yang lewat di Cina dan India ganja ini telah digunakan sebagai obat bermacam-macam penyakit seperti; analgesik, kram otot, anti kejang, rematik, beri-beri, penyakit lupa, penenang, dan gangguan pencernaan. Kira-kira 2700 tahun yang lewat, di Assiria tercatat obat terkenal dengan nama Azula yang bahannya dari ganja. Galen seorang tokoh kedokteran terkenal pada masanya memakainya dalam ramuan terapi.

Di zaman Romawi serat batang ganja sangat berharga untuk membuat tali dan layar kapal yang selanjutnya dijadikan sebagai bahan pakaian. Ganja menjadi tanaman industri. Pada abad ke-17 di provinsi Massachusetts Amerika, penduduknya dianjurkan supaya menanam ganja untuk memenuhi permintaan serat yang terus meningkat, 50 % penduduknya memakai pakaian dari serat ganja (12).

George Washington (1732 - 1799), presiden Amerika pertama itu memiliki perkebunan ganja yang luas. Sampai sekarang keberadaan ganja di Amerika tidak begitu dipersoalkan walaupun pecandunya sudah mencapai 18 juta orang (16).

Di Indonesia ganja hanya dipakai untuk melamun dan mencari kepuasan diri, jelas hal ini akan merusak diri sendiri dan mengganggu lingkungan.

Sejak 2500 tahun yang lewat ganja banyak dikaitkan dengan kekerasan, perilaku kasar dan tindakan kriminal serta kejahatan seksual. Para teroris dan gerombolan perampok di Asia Tengah memulai dan menutup aksinya dengan memakai ganja.

Manifestasi efek farmakologi ganja tergantung dari dosis, pengalaman, suasana hati dan setting lingkungan. Ganja mengubah suasana hati (mood) si pemakai merasa "high" dan "Grandy", jadi orang penting dan percaya diri. Terjadi gangguan kognitif, persepsi dan penalaran. Ia dapat masuk ke dalam alam fantasi yang menyenangkan. Ganja menyebabkan sindroma amotivasi, pemalas, tidak peduli lingkungan dan tanggung jawab (1, 4, 12). Yang berbahaya adalah bila muncul kontroversi, terjadi halunisasi dan perilaku paranoid sehingga ia seperti kemasukan roh jahat. Pada tahun 1933 seorang pemuda Victor Licata membunuh ayah, ibu, dan tiga orang saudaranya pada waktu dia di bawah pengaruh ganja.

Barangkali perlu kita ingat akan peristiwa tragis, seorang pelajar SMU di Medan beberapa tahun yang lewat membunuh ayah, ibu, dan saudara kandungnya. Apakah ada hubungannya dengan NARKOBA ?

4. Sedative-Hipnotics = “Pil Koplo”

Kelompok obat penenang dan obat tidur ini banyak sekali anggotanya; puluhan macam dengan ratusan merk dagang. Bila disederhanakan dapat dibagi menjadi 3 kelompok besar yaitu:

- a. Kelompok Barbiturat (Si Cantik Barbara) digunakan sejak abad ke 20. Telah banyak sekali makan korban.
- b. Kelompok Benzodiazepines (Happy Pills); terus beranak pinak dan sekarang paling banyak digunakan oleh dokter dan disalahgunakan oleh para pecandu.
- c. Kelompok lain-lain (non Ba Be)

Pasar legal dan pasar gelap penuh dengan kelompok obat ini. Para dokter cenderung dan sering terdorong untuk memakainya dalam terapi cemas, insomnia, ajuvans analgesik atau ajuvans terapi psikosomatik.

Pada prinsipnya farmakodinamik dari obat-obat ini adalah menekan lintas eksitasi dan proses elektrokimiawi di otak.

Dengan pemakaian dosis adekwat menyebabkan rasa tenang, otot-otot yang kaku menjadi lemas disertai dengan rasa nikmat. Dengan dosis yang lebih besar timbul rasa ngantuk disertai dengan lamunan yang menyenangkan dan rasa gembira yang hebat (efori):

Kelompok Barbiturat sangat adiktif. Adiksinya dapat menyerupai opiat dan telah banyak menyebabkan kematian karena over dosis, di antaranya Marilyn Monroe bintang film sangat terkenal. Ini adalah akibat dari adanya peristiwa “drug outomatisme” (lupa kalau sudah meminum obat sehingga terus-terusan menelan pil).

Di samping itu semua pil koplo menimbulkan keadaan yang disebut “state dependent learning” yaitu apa yang dipelajari waktu berada di bawah pengaruh obat, penampilannya bila tidak ada obat akan terganggu, baik

penampilan intelektual maupun ketrampilan fisik dan seni (melukis, menyanyi dan menari). Para artis dan seniman sering terjebak ke dalam perangkat state dependent learning ini.

Secara umum kelompok pil koplo ini menyebabkan sukar berfikir, lingkup perhatian serta wawasannya menyempit. Ia menjadi pemalas, kinerja menurun dan rusak kepribadiannya. Bila terjadi putus obat akan mengalami kegelisahan yang hebat, merasa diancam, kesakitan, otot-otot bergetar (tremor) bisa sampai kejang. Untuk memperoleh obat ia akan menempuh segala cara; menipu, mencuri, merampok, dan perbuatan-perbuatan kriminal lainnya. Dalam keadaan putus obat ini si pecandu gampang diprovokasi untuk melakukan apa saja asal dapat obat.

5. Amfetamin, Ecstasy dan Sabu-sabu

Ecstasy dan Sabu-sabu yang sekarang menjadi isu nasional adalah turunan dari amfetamin yang pernah dikenal sebagai obat kuat pembuat "Superman". Obat-obat ini merangsang faal dan fungsi otak mirip dengan kokain. Ecstasy dan Sabu-sabu memiliki potensi perangsangan dan halusinogenik yang lebih besar. Dengan dosis kecil adekwat memberikan rasa segar, menghilangkan rasa bosan, menaikkan semangat serta rasa percaya diri. Dengan pemakaian ulang serta menaikkan dosis, rasa nikmat yang diperoleh semakin besar (efori), konsep diri naik. Ia merasa super, paling kuat dan dapat mengatasi segala rintangan (grandiosity). Bila menggunakan suntikan rasa nikmat/efori yang timbul, datangnya sangat cepat dan intens ada yang melukiskan dengan kata-kata "kick, flash and High". Rasanya lebih nikmat dari kedatangan orgasmus, bila over dosis si pecandu akan masuk ke dalam alam halusinasi/psikosis dapat kejang-kejang dan berakhir

dengan kematian atau ia menjadi beringas. Pada waktu kadar obat menurun di dalam otak timbul rasa ketakutan, disiksa, seperti dikejar maut. Seluruh tubuh merasa sangat sakit dan kemungkinan ia menyakiti dirinya sendiri (sakoi) atau sebelum saat ini tiba dia akan berusaha mencari obat dengan segala cara; mencuri, merampok, sampai dengan membunuhpun akan ia lakukan atau ia mencari obat depresansia sehingga ia terjerumus ke dalam double drugs dependence.

Obat ini telah banyak disalahgunakan untuk berbagai keperluan seperti;

- Alat rekreasi untuk keluar dari rutinitas yang membosankan.
- Menjaga stamina, misalnya para siswa menghadapi ujian, sopir jarak jauh, nakhoda kapal dan artis yang lagi laris agar tidak lelah dan tetap segar.
- Untuk penguat seks dan olah raga (doping).
- Melangsingkan tubuh terutama di kalangan wanita.

Penyalahgunaan yang paling hebat adalah dalam perang dunia II. Pasukan tentara Jepang, Jerman, dan Inggris, tentara Amerika di perang Korea, dilengkapi dengan amfetamin untuk tujuan menaikkan semangat tempur dengan stamina dan keberanian yang pantang menyerah.

Sehabis perang, di Jepang sisa amfetamin menumpuk di gudang militer dan industri farmasi dan kemudian dilempar ke pasar. Jepang dilanda epidemi, tahun 1948 terdapat satu juta pecandu. Pemerintah Jepang membuat kebijakan yang berfokus pada penekanan permintaan (demand), yaitu;

- Membuat peraturan yang keras, Draconian Laws
- Menyediakan pusat-pusat pengobatan khusus.
- Melaksanakan "edukasi" yang intensif.

dan semua ini baru berhasil setelah 10 tahun (1958).

Sebelumnya di tahun 1943 Swedia dilanda epidemi suntikan amfetamin (Run and Rush) yang sangat fatal dan merugikan; 3 % penduduknya kecanduan. Komunitas medik dan industri farmasi dituding tidak bertanggung jawab. Pemerintah melarang distribusi dan sekaligus persepean oleh Dokter. Kebijakan ini berfokus pada penawaran (supply).

Di Amerika, negara kampion demokrasi, pemakaian amfetamin meningkat terus sampai dengan tahun 1967. Kemudian disusul dengan booming kokain yang lebih potensial dan mahal harganya, terjadilah epidemi tahun 1980 (14) dan berpuncak pada tahun 1988 dengan 25 juta pecandu NARKOBA. Amerika telah menyatakan perang terhadap NARKOBA dengan dukungan yang sampai pada pemberian bantuan luar negeri; sampai sekarang Amerika tetap menjadi konsumen dan supplier NARKOBA terbesar di seluruh dunia.

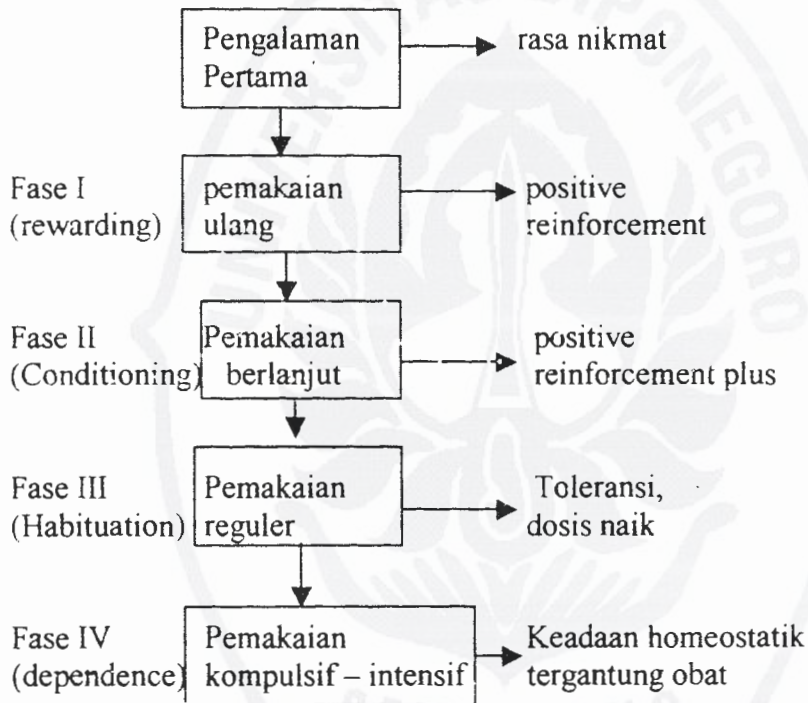
Hubungan antara amfetamin dengan kenakalan remaja memang ada (4) sekelompok pemuda yang menggunakan amfetamin cenderung menjadi berandai; terjadi perkelahian kelompok, melakukan berbagai keributan dan pengrusakan fasilitas umum.

Amfetamin dengan semua turunannya secara farmakologis meningkatkan aktivitas NT Norefineprin, dopamin dan hormon emergensi adrenalin sehingga dapat timbul efek fisik yang sangat riskan terhadap sistem kardiovaskular. Jantung dipacu, pembuluh darah perifer mengalami konstiksi sehingga tekanan darah naik tinggi yang dapat berakhir dengan kolap jantung atau aritmia atau stroke atau mati kejang, pemakaian kronis merusak struktur saraf/otak dan pembuluh darah yang sifatnya irreversible (17)

KETERGANTUNGAN OBAT

Ketergantungan terhadap NARKOBA selalu dimulai dari pengalaman pertama, dengan kelompok obat perangsang dia merasa bersemangat (fit), gembira sekali dan merasakan kenikmatan (efori). Dengan obat penekan, ia merasa tenang, bebas dari tekanan dan terasa nikmat sekali (efori). Efori akan mendorong pemakaian ulang dan berkelanjutan.

Semakin lama semakin dibutuhkan kenaikan dosis untuk memperoleh efek yang sama. Oleh karena pemakaian obat ini secara kronik / berkelanjutan mengalami toleransi. Tahap ketergantungan obat dapat digambarkan seperti berikut:

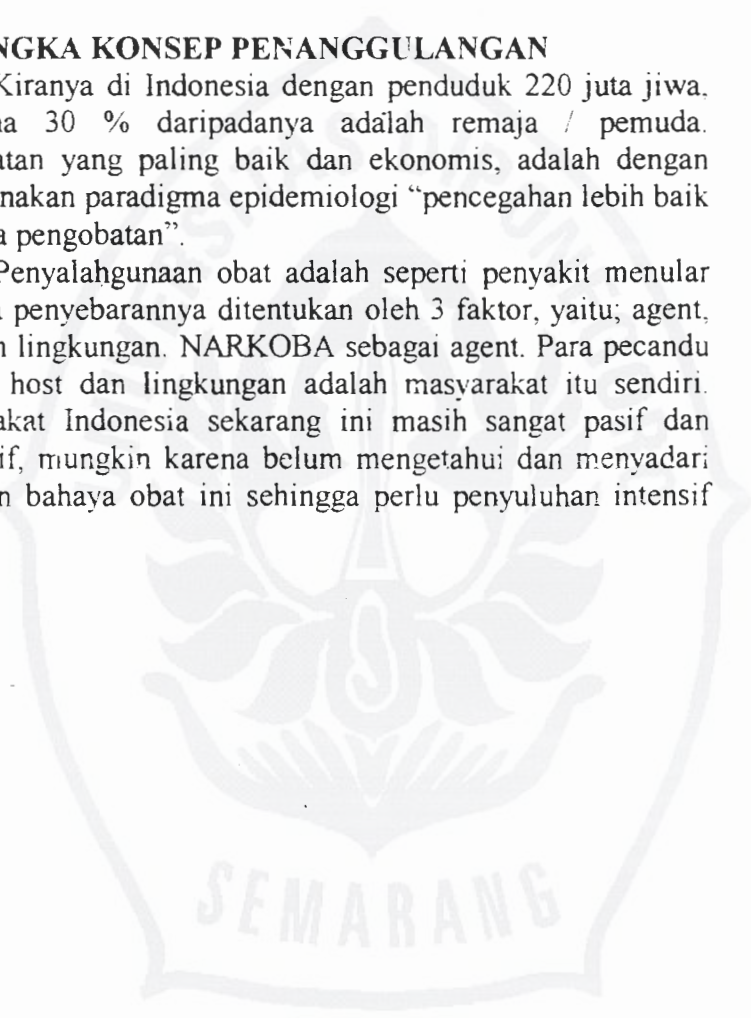


pengobatan pada fase pertama masih mudah, fase ke-2 agak sulit, pada fase ke-3 sudah sangat sulit, mudah kambuh; bila sudah fase ke-4 prognosenya sangat jelek, biasanya akan berakhir dengan kegagalan, mati karena over dosis, kecelakaan dan perkelahian.

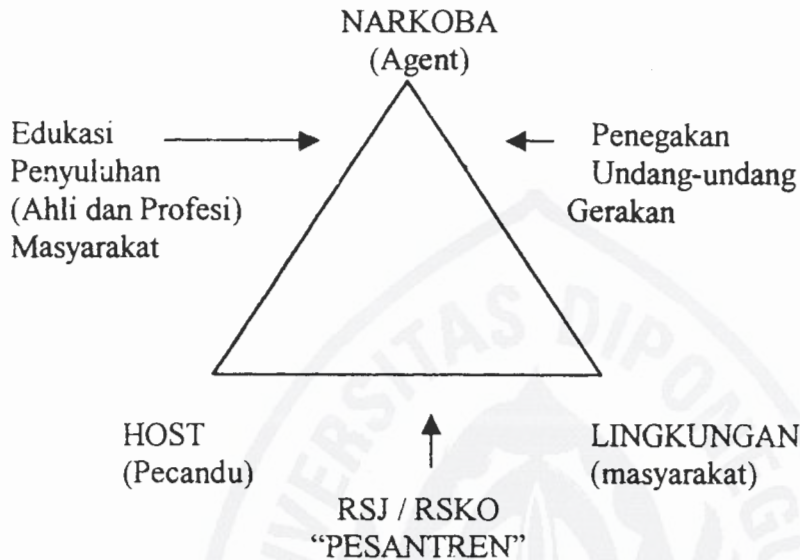
KERANGKA KONSEP PENANGGULANGAN

Kiranya di Indonesia dengan penduduk 220 juta jiwa, di mana 30 % daripadanya adalah remaja / pemuda. Pendekatan yang paling baik dan ekonomis, adalah dengan menggunakan paradigma epidemiologi “pencegahan lebih baik daripada pengobatan”.

Penyalahgunaan obat adalah seperti penyakit menular di mana penyebarannya ditentukan oleh 3 faktor, yaitu; agent, host dan lingkungan. NARKOBA sebagai agent. Para pecandu sebagai host dan lingkungan adalah masyarakat itu sendiri. Masyarakat Indonesia sekarang ini masih sangat pasif dan permissif, mungkin karena belum mengetahui dan menyadari ancaman bahaya obat ini sehingga perlu penyuluhan intensif terarah.



Gambaran kerangka konsepnya adalah sebagai berikut;



AGENT = A; HOST = H ; LINGKUNGAN = L
TERDAPAT SEGITIGA EPIDEMIOLOGI AHL

Sisi A – H menggambarkan interaksi obat/pengedar dengan konsumen perlu diintervensi dengan pendidikan/penyuluhan sehingga permintaan (demand) menurun

Sisi H – L menggambarkan prevalensi KO di tengah masyarakat perlu diintervensi dengan RSJ / RSKO bukan dengan sel tahanan / penjara.

Sisi A – L menggambarkan peredaran obat di tengah masyarakat perlu diintervensi dengan Undang-undang dan penegakan hukum yang konsisten dan keras, sehingga penawaran (supply) berkurang.

Dengan demikian diharapkan segitiga AHL semua sisi tertutup terhadap KO.

MAHASISWA SEBAGAI ELITE GENERASI MUDA

Ketakwaan dan kesibukan menjauhkan kita dari godaan setan dan NARKOBA. Kebahagiaan terdapat dalam kesibukan. NARKOBA membawa korbannya ke alam khayal, tercabut dari kesibukan alam nyata. NARKOBA merusak tumbuh kembang mental organik. NARKOBA di Indonesia telah menjadi ancaman serius. Epideminya sedang berlangsung dari kota ke desa, dari kalangan atas ke grass root, dan kampus merupakan sasaran penting. 25 ribu mahasiswa telah terperangkap NARKOBA. Dari 2 juta pecandu di Indonesia, 90 % daripadanya adalah generasi muda. Ancaman serius bagi masa depan nusa dan bangsa.

Pada hakikatnya keselamatan generasi muda dari ancaman NARKOBA ada di tangan mereka sendiri, bukan di tangan polisi atau orang tua, apalagi guru. Generasi muda harus bangkit melawan. NARKOBA harus ditaklukkan secara konseptual, strategis, dan konsisten. Tidak cukup hanya dengan semangat dan gerakan heroik sesaat.

Mahasiswa adalah elite dan sekaligus lokomotif generasi muda. Mahasiswa dituntut untuk mengkaji masalah NARKOBA ini dari berbagai dimensi dan disiplin ilmu: hukum, ekonomi, sosial, kedokteran, psikologi, pendidikan, dan agama. NARKOBA adalah "Mega Politik" yang akan merusak moral dan integritas bangsa dan negara.

Konsep ketahanan generasi muda dengan gerakan yang sinergistik melawan NARKOBA ini merupakan keniscayaan. Ketidaktahuan, gejala kepribadian dan ketersediaan NARKOBA adalah inti permasalahannya. Supply dan demandnya harus ditangani sekaligus.

Kesibukan orang tua, kesulitan dalam pelajaran adalah faktor sekunder. Pemahaman tentang hal ihwal

NARKOBA harus ditingkatkan sehingga mereka termotivasi untuk menolak dan melawannya, serta ikut aktif dalam gerakan yang paradigmatik, bahwa;

- NARKOBA itu menimbulkan gangguan mental organik, merusak cara berfikir, berperasaan, dan berperilaku.
- NARKOBA adalah induknya kejahatan, pengeruk duit, menyengsarakan, merusak kesehatan, dan keharmonisan keluarga serta mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat.

Perangkat Undang-undang narkotik dan psikotropika sudah memadai. Aparat kepolisian sudah in action, kelompok-kelompok masyarakat sudah mulai bangkit. Mahasiswa sebagai kelompok elite generasi muda dituntut berdiri di depan menjadi lokomotif gerakan anti NARKOBA dengan konsep yang paradigmatik. Pecandu adalah korban bukan kriminal; mereka harus ditolong.

Organisasi-organisasi generasi muda perlu dimuati suatu daya kekuatan untuk melindungi dirinya dari pengaruh NARKOBA dengan langkah-langkah yang berfokus.

Menurut Katzung (1998) faktor utama yang berpengaruh pada kecanduan obat adalah keingintahuan dan tekanan lingkungan (1).

Bertolak dari pendapat ini terlihat bahwa generasi muda memerlukan:

- Informasi yang tepat dan adekwat tentang hal ihwal NARKOBA
- Cara menghadapi tekanan lingkungan yang ada dalam kelompok pir, di dalam rumah dan di sekolah.

Jadi generasi muda memerlukan paket informasi yang berisikan farmakologi, psikologi, dan teologi.

Khusus bagi mahasiswa kedokteran perlu mempelajari lebih dalam tentang farmakoepidemiologi, farmakokinetik NARKOBA ini agar mampu berpartisipasi di tingkat makro dan mikro, baik di level kebijakan umum maupun dalam penanganan individual.

Hadirin yang saya hormati,

Penyalahgunaan / ketergantungan obat terhadap NARKOBA di kalangan remaja-remaja generasi muda terus meningkat tidak hanya di kota tetapi terus merambah ke periferi. Penyalahgunaan obat ini akan merusak kesehatan fisik dan mental, merusak keharmonisan keluarga, dan mengganggu ketertiban masyarakat. Perlu dilakukan penanggulangan komprehensif dengan paradigma epidemiologi.

Strategi penyampaian informasi, penegakan hukum dan terapi medik dan rehabilitasi perlu terkoordinasi sinergistik sehingga permintaan dan penawaran terhadap NARKOBA ini keduanya dapat ditekan sekaligus.

Dalam masalah NARKOBA ini betul-betul "Pencegahan adalah lebih baik daripada Pengobatan". Biaya ekonomi dan sosialnya jauh lebih murah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kini sampailah saatnya bagi saya untuk mengakhiri pidato pengukuhan ini; dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Illahi Rabbi yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada saya, kesehatan, kekuatan dan ketabahan hingga tercapai jenjang fungsional ilmiah tertinggi ini.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Mendiknas atas pengangkatan saya sebagai Guru Besar dalam Ilmu Farmakologi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro tercinta ini.

Kepada Bapak Rektor/ Ketua Senat, Sekretaris Senat dan para anggota Senat Guru Besar Universitas Diponegoro, saya mengucapkan terima kasih banyak atas kepercayaan yang diberikan kepada saya.

Penghargaan yang setinggi-tingginya serta terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Kedokteran Undip beserta semua staf yang telah memfasilitasi saya sehingga dapat sampai pada jabatan akademik tertinggi ini.

Terima kasih kepada Bapak Direktur RSUP Dr. Kariadi yang telah memberikan kesempatan kepada saya yang sangat menunjang dalam kiprah perjalanan saya selama ini.

Saya sampaikan terima kasih banyak atas segala panduan dan bantuannya yang sangat bermakna dan berharga, kepada: Prof. dr. Soebowo SpPA, Prof. Ir. Joetata Hadihardaya, Prof. Drs.Y. Warella, MPA PhD, Prof. Drs. Sudjati, Prof. dr. Ma'rifin Hoesin, SpFK; Prof. dr. Azwar Agoes, SpFK; Prof. dr. Sigit Muryono; Prof. dr. Nurjaman; Prof. Dr. dr. Ag. Sumantri SpA(K); Prof.Dr.dr. Riwanto, SpB; Prof. Dr. dr. Tjahjono SpPA; dr. Budioro MPH dan dr. Budiono Santoso PhD, SpFK beserta staf Farmalogi Klinik Universitas Gajah Mada.

Kepada para staf dan karyawan di Bagian Farmakologi FK Undip di mana saya berkecimpung bersama, saya sampaikan terima kasih atas kerja samanya dan semoga kerja sama kita dapat terus berkelanjutan dan meningkat.

Kepada kakak ipar saya Prof. Dr. dr. Ag. Sumantri, SpA(K), serta Mbakyu Tuti terima kasih banyak atas bantuan,

dorongan dan perhatian yang diberikan kepada saya, isteri dan anak saya sampai sekarang ini.

Ke hadapan almarhum Ibu Mertua dan Ayah Mertua saya menyampaikan terima kasih banyak atas kesempatan dan kepercayaan perkawinan lintas suku dan kasih sayang yang saya terima selama ini.

Pada saat-saat yang berbahagia ini saya teringat dan merasa haru atas ayah, ibu, abang Ishak, abang Imbalo, abang Kamaruddin dan Kakak Esah yang semuanya telah almarhum. Mereka semua telah ikut bersusah payah membesarkan dan menyekolahkan saya; dari forum yang terhormat ini saya menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya dan mendoakan semoga Engkau semua berada di sisi Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.

Untuk isteri saya yang terus setia mendampingi suaminya selama 30 tahun ini selalu bersama-sama menghadapi liku-liku dan pasang surutnya hidup dan kehidupan, tidak ada lagi kata yang pas untuk mengungkapkan rasa cinta, penghargaan dan terima kasih saya kepadamu. Maafkanlah saya bila dalam berbagai hal saya terlalu mementingkan pekerjaan.

Terima kasih kepada anak saya Gagawirawan Nasution yang selalu menerima keadaan dan membantu orang tuanya. Maafkanlah ayah dan ibu atas segala kekurangan yang tidak terpenuhi.

Sekali lagi saya panjatkan puji syukur ke hadirat-Mu ya Allah atas karunia dan rahmat-Mu yang Engkau limpahkan kepada keluarga saya dan mohon kepada-Mu agar seterusnya selalu diberikan kekuatan dan petunjuk menempuh perjalanan selanjutnya.

Akhirul kata, terima kasih banyak kepada hadirin sekalian yang saya muliakan yang telah meluangkan waktu

yang berharga untuk menghadiri upacara ini. Terima kasih banyak kepada panitia penyelenggara pengukuhan ini dan saya mohon ma'af atas segala kekurangan yang ada.

Wabillahi taufiq wal hidayah, wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Terima kasih.



DAFTAR RUJUKAN

1. Katzung BG. Basic & Clinical Pharmacology 7th Ed. Prentice Hall International, Upper Saddle River, New Jersey 1998:516-30.
2. Darmansjah I. Masalah Obat Dalam Pelayanan Kesehatan di Indonesia dan Peran Farmakologi, Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar Farmakologi Universitas Indonesia, Jakarta. 1983
3. Hawari, Dadang, Antisipasi penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika, Alkohol dan Zat Adiktif Lainnya. Dalam Mari Bersatu Dalam Memberantas Bahaya Penyalahgunaan NARKOBA (NAZA), Ratnawati, Winda Dewi Ed. BP. Dharma Bhakti, Jakarta 1999: 33 – 49.
4. Jokusuyono YP. Masalah Narkotika dan Bahan Sejenisnya, Yayasan Karnisius, Yogyakarta, 1980.
5. Moko Murdiyat, Ecstasy Sudah Merambat ke Kalangan Bawah, Harian Suara Merdeka, 17-4-1988, Hal. IV, Kol. 1 – 5.
6. Anonim, Pengenalan dan Penanggulangan Penyalahgunaan Narkotika dan Zat Adiktif Lainnya, Prosiding Pelatihan Penangan Penyalahgunaan Zat (NAZA) dan Kegawatan Psikiatri (Adendum), Rumah Sakit Jiwa Semarang, 2000.
7. Masruri, Sudiro, Islam Melawan NARKOBA, Madani Pustaka Hikmah, Yogyakarta, 2000.
8. Mannioni, PF, Clinical Pharmacology of Drug Dependence, Piccin Nuova, SPA, Parma Italy, 1984; 215-34.
9. Anonim, Bahaya Penyalahgunaan Narkotika dan Penanggulangannya, Tudag Prakasa Siliwangi, Jakarta, 1984; p. 41.
10. Team Yayasan Pendidikan Haster, Metode Pemanfaatan Keajaiban Otak, CV. Pionir Jaya Bandung, 1996; p. 9 – 24.

11. Kattsof, LO, Masalah Jiwa dalam Pengantar Filsafat, Tiara Wacana, Yogyakarta, 1986; p. 301-18.
12. Ganong WF, Neural Basis of Instinctual Behavior & Emotions, In Review of Medical Physiology 17th ed. Lange Medical Book San Fransisco, 1995 ; p. 233-42.
13. Witters PJ, Witters WL, Amphetamine In Drugs and Society, Wafsworth Health Science California, 1984; p.132-41.
14. Goodman & Gilmans, The Pharmacological Basis of Therapeutics, 9th ed. International Edition, Mc.Graw-Hill, New York 1996; p.557 – 75.
15. Grant M, Hodgson R, Penangan Ketagihan Obat dan Alkohol Dalam Masyarakat, Penerbit ITB Bandung, 1995, Terjemahan Oleh Raslim Rasyid, WHO, 1991.
16. Craig CR. Stitzel RE, Modern Pharmacology, 3rd ed. Little Brown and Company, Boston, 1990; p. 543 – 58.
17. Cuomo M, Dyment PB., Gammino VM., Increasing Use of Ecstasy (MDMA) and Other Hallucinogens on Colledge, J.A.M. Coll, Health May,42 (6); 271 – 4.

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Ichrodjuddin Nasution
NIP : 130 161 493
Tempat/Tgl. Lahir : Purbabaru, Sumatera Utara, 12
Oktober 1935
Pangkat Gol : Pembina Utama Muda Gol. IV c
Jabatan : Lektor Kepala
Kawin : Kawin
Agama : Islam
Alamat : Jl. Tentara Pelajar No. 96
Semarang
Isteri : Mawantusi
Anak : Gagawirawan Nasution, ST
(Mahasiswa MM
Universitas Gajah Mada)

RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL

1. SR Negeri, Kayulaut, 1949
2. SMP Negeri Kotanopan, 1952
3. SMA B Negeri Padangsidempuan, 1955
4. Dokter Umum FK UGM 1955 - 59 dan 1963 -
1969.

RIWAYAT PENDIDIKAN TAMBAHAN

1. Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja 1975
2. Farmakologi Klinik Kerjasama WHO, CHS dan
FK UI 1979
3. Akta Mengajar V Format BJJ 1982
4. Widiya Karya R&DM I, LIPI-DENVER-UNDIP,
1983
5. Widiya Karya R&DM II, LIPI UNDIP, 1984
6. Kursus Persiapan Program Doktor FK UGM,
1987

7. Pendidikan Singkat Kepemimpinan Eksekutif, Semarang, 1991
8. Kursus Uji Klinik, Tim Epidemiologi dan Biostatistika FK UGM 89
9. Kursus Pharmacochemistry, UNDIP, 1991
10. International Course on Drug Epidemiology, IUPHAR Jakarta, 1988
11. Nasional Workshop on Introducing Training in Rational Drug Use into Medical Curricula. WHO 1989.
12. Dokter Ahli Farmakologi Klinik PB IKAFI, 1976
13. Dokter Spesialis Farmakologi Klinik PB IDI, 1994

RIWAYAT PEKERJAAN

1. Guru SMA Negeri I/B Bukittinggi dalam rangka pengerahan tenaga mahasiswa 1959 - 1963.
2. Tugas belajar pada Fakultas Kedokteran UGM 1963 - 1969 Yogyakarta.
3. Penata Muda Gol. III A tmt 1970
4. Penata Muda Gol. III B tmt 1976
5. Penata Gol. III C tmt 1978
6. Penata Tingkat I Gol. III D tmt 1981
7. Pembina Gol. IV A tmt 1988
8. Pembina Tingkat I Gol. IV B tmt 1993
9. Pembina Utama Muda Gol. IV C tmt 1993
10. Ketua KORPRI Fakultas Kedokteran 1980 - 1985.
11. Project Officer Program Manager NB/CMS 1979 - 1985.
12. Pembantu Dekan III 1983 - 1986
13. Kepala Bagian Farmakologi 1991 - 1994.
14. Ketua Panitia Farmasi dan Terapi RSUP Dr. Kariadi 1996 - 2000
15. Kepala Instalasi Farmakologi Klinik RSUP Dr. Kariadi 1996 - 2000

16. Ketua Sentra Pengembangan dan Penerapan Pengobatan Tradisional (SP3T) DEPKES Jawa Tengah 1999 - sekarang.

JABATAN FUNGSIONAL

1. Asisten Ahli Madya tmt 1970
2. Asisten Ahli tmt 1976
3. Lektor Muda tmt 1978
4. Lektor Madya tmt 1981
5. Lektor tmt 1984
6. Lektor Kepala Madya tmt 1988
7. Lektor Kepala tmt 1993
8. Guru Besar Madya 1 Oktober 2000

KEANGGOTAAN DAN KEPENGURUSAN DALAM ORGANISASI

PROFESI

1. Anggota IDI
2. Anggota IKAFI (Ikatan Ahli Farmakologi Klinik Indonesia)
3. Anggota Perdafki (Persatuan Dokter Ahli Farmakologi Klinik Indonesia)
4. Anggota Dewan Penyunting Buletin Lembaran Obat dan Pengobatan.
5. Ketua Forum Informasi Studi Komunikasi Obat dan Kesehatan (FISKOK)
6. Ketua IKAFI Cabang Semarang 1984 - 1992.
7. Ketua KORPRI Sub unit Fakultas Kedokteran 1980 - 1985
8. Anggota Pengurus Besar IKAFI 1989 - 1995.

KARYA ILMIAH

1. I. Nasution, Konsep Sistem dalam Peningkatan Pemakaian Obat secara Rasional, Medika, No. 8, Vol. XXVI, 2000, 526 - 28.
2. I. Nasution

- Biji Apium Graviolens sebagai Obat Antirematik, Majalah Media Medika Indonesiana Vol. 34 No. 4. 99
3. I. Nasution
Farmakologi Klinik Usia Lanjut, Media Medika Indonesiana, No. 3 Vol. 35, 2000, 159 - 62.
 4. Soedarminto, I. Nasution, Siti Rahayu.
Resep Polifarmasi pada Bayi, Majalah Farmakologi dan Terapi Indonesia, Vol. 8. No. 3-4, 1991.
 5. I. Nasution,
Pengaruh Ecstasy Bagi Kesehatan Jiwa dan Raga, Media Medika Indonesiana, No. 2 Vol 35, 2000, 93 - 98.
 6. I. Nasution
Farmakokinetika Dalam Terapi, Majalah Media Medika Indonesiana, Vol. 32. No. 2. 1997
 7. I. Nasution
Memasuki Era Farmakologi, Majalah Kedokteran UNDIIP, Vol. 30. No. 1&2.1995
 8. I. Nasution
Peningkatan Pemakaian Obat Secara Rasional, Buletin Media RSDK, Vol. 2 th 1, Desember 1998
 9. I. Nasution
Makanan Kesehatan Dalam Konsep Pengobatan, Buletin Lembaran Obat dan Pengobatan, Vol. XI No. 2. 1999
 10. I. Nasution
Arena Informasi Obat Suatu Sarana Perbaikan dan Pengendalian Obat di tengah-tengah Masyarakat, Majalah MEDIKA, No. 1 Tahun 10 Januari 1984
 11. I. Nasution (memperoleh MEDIKA Award)
"Medical Representative" Dalam Misi Informasi Obat, Majalah MEDIKA No. 9 Tahun 9 Desember 1983.

12. I Nasution
Farmakologi Klinik Antihistamin, Buletin
Lembaran Obat dan Pengobatan Tahun III No.
3 Maret 1989
13. I. Nasution
Pengaruh Obat Pada Janin, Berita Penelitian
Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro
Tahun 5, No. 11 Juli 1990
14. I. Nasution
Fungsi Adrenalin Dalam shock Anaphylaxis,
Majalah Kedokteran Universitas Diponegoro,
Th. XVII, No. 3-4 1982
15. I. Nasution
Peningkatan Pemakaian Obat Secara Rasional
(PPOSR), Sari Pati Semiloka, Bulletin Media
RSDK, Vol. 2 th. 1 1998, 13.

DAFTAR KARYA ILMIAH BERUPA BUKU :

1. Kontributor : Penggunaan Obat Secara
Rasional Pada Usia Lanjut. Buku Ajar
Geriatric (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) ISBN
979-496-193-0, Balai Penerbit FKUI Jakarta
1999.
2. Kontributor : Efek Samping Obat pada
Sistem Respirasi. Buku EFEK Samping Obat.
Pusat Studi Farmakologi Klinik dan
Kebijakan Obat Universitas Gajah Mada ISBN
979-8936-00-0 Edisi 2 Yogyakarta 1995.

DAFTAR KARYA ILMIAH LAIN

1. Farmakologi Klinik Ecstasy, RSDK 1996.
2. Farmakologi Obat Antiepilepsi, Semarang, BP
UNDIP 1995
3. Risiko Obat Pada Janin, BP UNDIP 1993

4. Aspek Farmakologi Obat dalam Neurogeriatri, BP. UNDIP 1993
5. Gambaran Umum Obat Anti Hipertensi, BP UNDIP 1992
6. Efek Farmakologi Obat Penunda Haid, BP UNDIP 1992
7. Kesulitan Makan Pada Anak dari Segi Farmakologi, BP UNDIP 1991
8. Peran Obat Nonanalgesik Dalam Manajemen Nyeri, BP UNDIP 1991
9. Obat Tradisional Sebagai Alternatif Terapi Medis, FK Unissula 1990
10. Farmakoterapi Asmabronkial, IKAF-FK UNDIP 1990
11. Kepentingan Penggunaan Obat Pada Cidera Sendi, FK UNDIP 1990
12. Pemakaian Obat-obat Hormon dan Metabolik, Farmakologi Klinik UGM 1990.
13. Pemakaian Antibiotik Secara Rasional Untuk Kasus Rongga Mulut, PDGI Korwil Jateng 1989.
14. Obat Antiepilepsi, FK UNDIP 1989.
15. Farmakologi NAZA, Pelatihan Penanganan Penyalahgunaan Zat (NAZA) dan kegawatan Psikiatri, RSJ. Pusat Semarang, 2000.
16. Ancaman Narkoba-Psikotropika, Pendopo Kab. Kendal 1999.
17. Keberadaan dan Fungsi Sentra Pengembangan dan Penerapan Pengobatan Tradisional. Aula DKK Kodya Semarang 1999.
18. Farmakokinetika dan Antibiotika Dalam Klinik, Diklat RSDK 1999
19. Konsep Sistem PPOSR di RSUP Dr. Kariadi, Aula RSDK 1998.
20. Pengobatan Dengan Teofilin Sustained Release Kasus Asma, Purwokerto, Desember 1997.
21. Konsep Pemakaian Obat Secara Rasional RSDK, Bandungan 1997.

22. Farmakoterapi Sefaloseporin, Graha Santika Semarang 1997.
23. Farmakoepidemiologi Miras, Pil Koplo dan Ecstasy, Pendopo Kab. Pekalongan 1996.
24. Pengertian ESO dan MESO, Diklat RSDK 1999
25. Pengaruh Ecstasy Bagi Kesehatan Jiwa dan Raga, Bakoppar, 1996.
26. Nilai Farmakoekonomi Obat Generik, Aula DKK Kodia Semarang, 1996.
27. Survei Obat Penunda Haid Para Jemaah Haj Kodya Semarang 1994, Lemlit UNDIP 1996.
28. Penanggulangan Strategis Ketergantungan Obat, Ujung Pandang 1995
29. Kedudukan Prafamoc Dalam Terapi Infeksi, Hotel Gracia, 1995
30. Pengobatan Rasional Dasar Ilmiah dan Masalah, Aula Dinkes Jateng 1994.
31. Doping Obat, Koni Jateng 1990.
32. Pemakaian Antibiotika Secara Rasional, IDI Kendal 1990.

PERAN SERTA AKTIF DALAM PERTEMUAN ILMIAH TINGKAT NASIONAL / INTERNASIONAL.

1. Simposium Sehari Pengaruh Narkoba Terhadap Perilaku Sex, Pendopo Kab. Kendal. 1999.
2. Lokakarya Forum Komunikasi Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Dosen Senior dan Pembinaan Jurnal UNDIP, Lemlit UNDIP 1999
3. Simp. On Comprehensive Treatment of Vascular Disorder, Semarang 1999
4. Lokakarya Akhir Penggunaan Antibiotika Secara Rasional dengan Metode MTP, Yogyakarta, 1999.
5. Simp. Pengenalan dan Pencegahan Penyakit pada Lansia Agar Tetap Sehat dan Berkualitas, Semarang 1999.

6. Nara sumber dalam Pekan Ilmiah Biologi Terpadu IV IKIP Se Jateng IKIP Semarang 1998
7. Seminar Pengobatan Rasional dan Prinsip-prinsip Penanganan Infeksi Saluran Nafas Akur, Semarang 1996
8. Seminar Pengelolaan Menopause dan Andropause Menjelang Lanjut Usia, Semarang 1995.
9. Peserta Pelatihan Analisis Biaya Rumah Sakit, RSDK Semarang 1996
10. Seminar Nasional Efek Samping Obat, Yogyakarta, 1995
11. Simp. Konsep Baru dalam Penatalaksanaan Infeksi Saluran Nafas Atas Ujung Pandang 1995 (KONAS IKAFI)
12. Simp. Harapan Baru Pengobatan Empiris Pada Infeksi Saluran Nafas Umum Ujung Pandang 1995 (KONAS IKAFI).
13. Simp. Farmakoterapi Penyakit Geriatri, Kongres IKAFI Ujung Pandang 1995
14. Simp. Epilepsi dan Penanganan Mutakhir, KONAS IKAFI Ujung Pandang 1995.
15. Pertemuan Ilmiah Pelaksanaan Kebijakan Obat Nasional di Indonesia, Yogyakarta, 1995.
16. Simp. Pengelolaan Mutakhir Rematik Kronik, Semarang 1995.
17. Penatalaksanaan Diabetes Melitus dan Komplikasi Neurologiknya pada Pelayanan Dasar, Semarang, 1994.
18. Lokakarya Pengembangan Bioteknologi UNDIP Semarang 1994
19. Simp. Community Acquired Infection: Current problems and Management, Semarang, 1994.
20. Penyusunan Uji Pra Klinik dan Uji Klinik Obat Tradisional, Jakarta 1997
21. Lokakarya Evaluasi Program Pendidikan, FK UNDIP 1994

22. Tele Seminar Aspek Medik Kontrasepsi Suntik Cyclofem, Jakarta - Semarang, 1994
23. Moderator dalam Seminar Nasional TOI Semarang 1999
24. Moderator dalam Diskusi Panel Peranan Obat Tradisional di masa Krisis, Semarang 1998
25. Moderator dalam Seminar Obat Tradisional Antirematik, Semarang 1998.
26. Moderator dalam Seminar Obat dan Perawatan Asmabronkial, Semarang 1995.
27. Moderator dalam Kongres Nasional IKAFI IX Ujung Pandang 1995.
28. Moderator pada Simp. Ketorolac Dimensi Baru pada Penatalaksanaan Nyeri, Graha Santika Hotel Semarang, 1996.

TANDA PENGHARGAAN

1. Dari Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jateng, Tanda Penghargaan Diskusi Sehari Peringatan Hari Ulang Tahun PBB ke 40 di Jawa Tengah, Semarang, 12 Oktober 1985.
2. Dari Presiden Republik Indonesia, Piagam Tanda kehormatan Satyalencana Karya Sapta Tingkat III, Jakarta, 15 April 1986.
3. Dari Juan Antonic Samaranch, President of The International Olympic Comitte. Diploma for Collaboration on the occasion of the course for sports Leaders in the frame of the Olympic Solidarity Itinerant School, 1987.
4. Dari Rektor UNDIP, Pengabdian 25 Tahun pada UNDIP Semarang, 1995.
5. Dari Dewan Juri MEDIKA Award 1983 Sebagai Penulis Ilmiah Terbaik II Untuk Kelompok Opini, Jakarta 23 Maret 1984.