



METAMFETAMIN: FAKTA VS. FIKSI SERTA PELAJARAN DARI HISTERIA *CRACK*

Carl L. Hart, Joanne Csete, Don Habibi

METHAMPHETAMINE: FACT VS. FICTION AND LESSONS FROM THE CRACK HYSTERIA

METAMFETAMIN: FAKTA VS. FIKSI SERTA PELAJARAN DARI HISTERIA CRACK¹

Carl L. Hart, Joanne Csete, Don Habibi

Department of Psychology, Columbia University,

Division on Substance Abuse, New York State Psychiatric Institute and

Department of Psychiatry, College of Physicians and Surgeons of Columbia University,

Institute for Research in African-American Studies, Columbia University,

Open Society Foundation

and

Department of Philosophy, University of North Carolina Wilmington

Address Correspondence to:

Carl L. Hart, Ph.D.

New York State Psychiatric Institute

1051 Riverside Dr., Unit 120

New York, NY 10032, U.S.A.

Voice (212) 543-5884

FAX (212) 543-5991

clh42@columbia.edu

Diterjemahkan ke Bahasa Indonesia oleh:

Patri Handoyo

Agustus 2015

stubborndreamer@intuisi.or.id

untuk Rumah Cemara

¹Racikan kokain dan sodium bikarbonat (*baking soda*) sehingga dapat dikonsumsi dengan memanggangnya yang kemudian asapnya dihirup – *Penerjemah*

Ringkasan Eksekutif

Kegunaan dari laporan ini ialah untuk memberikan sebuah penilaian kritis terhadap pembuktian-pembuktian yang disediakan banyak pihak atas konsumsi metamfetamin ilegal dan konsekuensinya di Amerika Serikat dan juga secara internasional. Adalah memang merupakan tujuan laporan ini untuk meruntuhkan sejumlah mitos tentang efek konsumsi metamfetamin dan obat-obatan ilegal lainnya dengan menggunakan data ilmiah terbaik yang tersedia. Selanjutnya, kami berharap bahwa analisa ini akan membawa kita pada kebijakan-kebijakan yang lebih rasional untuk menghadapi persoalan-persoalan amfetamin baik yang legal maupun ilegal. Laporan ini dimulai dengan memeriksa pembelajaran-pembelajaran tentang “ketakutan akan kokain *crack*” pada tahun 1980-an. Dengan cara tersebut, para pembaca dapat menggambarkan hubungan paralel antara tanggapan masyarakat kala itu terhadap kokain *crack*, lalu saat ini dengan metamfetamin. Kemudian laporan ini menggambarkan perbedaan dan kesamaan-kesamaan antara metamfetamin serta narkoba jenis amfetamin lainnya. Dan juga pemeriksaan ini merupakan prevalensi konsumsi metamfetamin dengan kebijakan-kebijakan publik sebagaimana yang diharapkan dalam menanggapi peningkatan konsumsi serta masalah-masalah yang berkaitan dengan narkoba tersebut. Akhirnya, laporan ini berisikan tinjauan-tinjauan kritis terhadap literatur ilmiah yang menyatakan efek-efek metamfetamin terhadap otak, fisiologis (faal tubuh), serta perilaku. Data yang disajikan memperlihatkan bahwa banyak efek-efek berbahaya yang disebabkan oleh konsumsi metamfetamin secara langsung serta jangka panjang yang terlalu dibesar-besarkan seperti halnya bahaya-bahaya akan kokain *crack* yang secara berlebihan dinyatakan tiga dekade lalu. Rekomendasi-rekomendasi dibuat sebagai upaya memperbaiki keadaan yang juga menitikberatkan pada keselamatan dan kesehatan masyarakat.

Pendahuluan

Pembelajaran dari Crack di Amerika Serikat

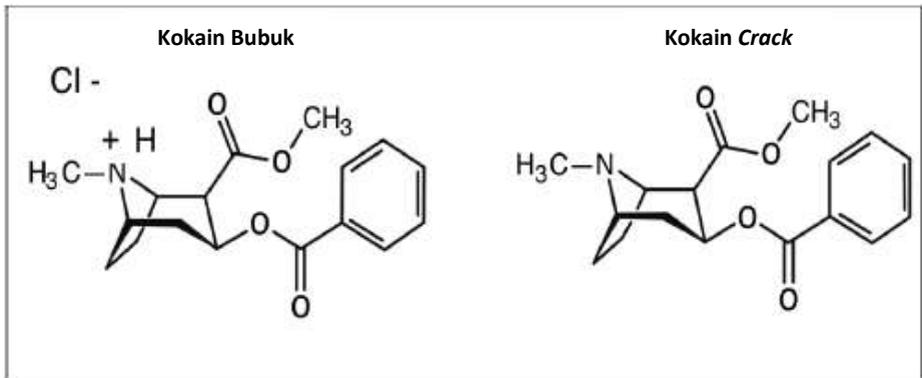
Histeria yang emosional yang terus berkembang dari kesalahan informasi terkait sejumlah narkoba ilegal kerap justru membawa kepada mudarat yang lebih besar ketimbang narkobanya sendiri. Di Amerika Serikat (AS) sepanjang pertengahan 1980-an, misalnya, kokain *crack* diyakini amat sangat membuat ketagihan bahkan pada saat konsumsi pertama seseorang. Yang lebih mengkhawatirkan lagi adalah persepsi bahwa narkoba ini menghasilkan efek-efek yang tidak terduga serta mematikan. Walaupun fakta tersebut tidak didukung bukti nyata (sesungguhnya) yang memadai, pada 1986, Kongres AS mengesahkan UU Anti Penyalahgunaan Narkoba yang menetapkan hukuman 100 kali lebih keras bagi terpidana kasus dengan barang bukti *crack* ketimbang kokain bubuk. UU-nya menyebutkan bahwa seseorang yang didakwa menjual 5 gram kokain *crack* diancam kurungan penjara minimal 5 tahun; terdakwa dengan barang bukti 50 gram *crack* ancaman hukumannya minimal 10 tahun penjara. Sementara seseorang perlu didakwa melakukan penjualan (atau berniat menjual) dengan barang bukti 500 gram hingga 5 kilogram kokain untuk ancaman hukuman penjara yang sama.

Pada tahun 1988, perhatian terhadap obat-obatan atau narkoba sangat meningkat sampai-sampai hukuman dalam UU tahun 1986 diterapkan juga kepada orang-orang yang didakwa atas kepemilikan untuk konsumsi pribadi. Bahkan seseorang yang baru pertama kali melanggar UU tersebut menjalani hukuman yang keras. Kepemilikan untuk konsumsi pribadi narkoba ilegal lainnya, termasuk heroin atau kokain bubuk yang terjerat UU ini untuk pertama kalinya dapat dikenakan sanksi kurungan penjara selama satu tahun².

² Mahkamah Agung (MA) Republik Indonesia telah menerbitkan surat edaran yang ditujukan bagi ketua pengadilan negeri dan tinggi di seluruh negeri untuk penempatan korban penyalahgunaan narkotika di dalam lembaga rehabilitasi medis dan rehabilitasi sosial. Surat edaran ini pertama kali diterbitkan pada 2009 (berisi lima hal, yaitu 1. Pertimbangan MA mengenai proporsi terpidana kasus narkoba terbanyak adalah pemakai atau penderita penyakit yang seharusnya mendapat perawatan; 2. Kondisi lembaga-lembaga masyarakat di seantero negeri yang justru membawa dampak negatif bagi kebanyakan terpidana yang lebih membutuhkan pengobatan, dan bahwa dalam UU Narkotika RI, hakim dapat menetapkan perawatan/ pengobatan terdakwa dalam putusan perkaranya; 3. Penetapan jumlah maksimal barang bukti narkoba dan prasyarat lain seperti bukan residivis kasus narkoba, uji laboratoris konsumsi narkoba, keterangan ahli, serta bukti ketidakterlibatan terdakwa dalam pedaran dan/atau produsen gelap narkoba; 4. Tempat-tempat pengobatan/ perawatan yang dapat ditunjuk hakim dalam putusannya tersebut; dan 5. Durasi proses rehabilitasi terdakwa) yang kemudian diperbarui pada 2011 – *Ketua Mahkamah Agung RI No. 7/BUA.6/HS/SP/III/2009 (SEMA No. 07 Tahun 2009) tentang Menempatkan Pemakai Narkoba ke Dalam Panti Terapi dan Rehabilitasi dan Ketua Mahkamah Agung RI No.*

Yang menjadi 'penggerak utama' penggalangan dukungan masyarakat untuk pengesahan peraturan *anti-crack* adalah klaim berlebihan, ditayangkan atau dimuat hampir tiap hari di media massa. Kebanyakan adalah kisah para pecandu *crack* yang urakan, ugal-ugalan, dan rusuh. Pada bulan-bulan sebelum pemilu 1986, lebih dari 1.000 kisah mengenai kokain dimuat di koran nasional, termasuk lima *cover stories* di Majalah Time dan Newsweek. Majalah Time menjadikan kokain *crack* sebagai persoalan tahun ini (*issue of the year*). Saat informasi keliru tentang *crack* telah menjadi keyakinan umum, terdapat setidaknya dua hal yang terkuat. Pertama, arsip-arsip media massa mengenai efek-efek narkoba tersebut tidak konsisten dengan data ilmiah. Tiada perbedaan farmakologis antara *crack* dengan kokain bubuk untuk dijadikan landasan pembeda perawatan/ pengobatan di antara kedua jenis narkoba tersebut dalam UU di sana. Gambar 1 menunjukkan struktur kimiawi *cocaine hydrochloride* (kokain bubuk) dan *cocaine base* (*crack*). Strukturnya memang mirip.

Gambar 1. Struktur Kimiawi Cocaine Hydrochloride (Kokain Bubuk) dan Cocaine Base (Crack)



Kedua bentuk kokain tersebut menghasilkan efek yang identik; dapat diprediksi (Hatsukami and Fischman, 1996). Yaitu, apabila dosisnya ditingkatkan, maka demikian pula dengan efeknya, meskipun terdapat faktor-faktor pertimbangan seperti tekanan darah dan detak jantung atau potensi ketagihan dan mabuk (efek yang diharapkan dari konsumsi zat psikoaktif) yang subyektif. Cara konsumsi narkoba ini berbeda tergantung bentuknya, bagaimanapun juga. *Crack* dirokok (digarang dan dihisap asapnya), sementara bentuk bubuk ditelan, dihisap

dari hidung, atau disuntik. Efek-efek yang lebih intens diobservasi untuk perbedaan cara konsumsi: dirokok atau disuntik ke intravena. Analogi pemberian hukuman yang lebih berat pada konsumen *crack* ketimbang pada konsumen kokain bubuk adalah hukuman bagi mereka yang tertangkap merokok ganja lebih berat ketimbang mereka yang tertangkap memakan brownies berbahan dasar ganja.

Sanksi lain yang menjadikannya lebih jelas terlihat adalah dalam perbedaan aturan-aturan antara *crack* dan kokain bubuk yang secara tidak proporsional mengarah ke kulit hitam. Sangatlah berlebih dari sisi jumlah yaitu 85 persen yang dipenjara atas kasus *crack* berkulit hitam, padahal faktanya mayoritas konsumen narkoba tersebut berkulit putih (USSC³ 1995, 1997, 2002, 2007). Rasa frustrasi atas ketiadaan niat para anggota legislatif untuk mengurangi kesenjangan sanksi antara *crack* dan kokain bubuk, pada 2007, bahkan kandidat presiden Barack Obama dengan lantang menyatakan kepedulian: "...janganlah membuat hukuman bagi kokain *crack* yang lebih berat ketimbang hukuman bagi kokain bubuk padahal perbedaan sesungguhnya di antara kedua narkoba tersebut adalah pada warna kulit konsumennya... Dan hal tersebut akan berakhir jika saya menjadi presiden." Pada 3 Agustus 2010, Presiden Obama menandatangani UU yang menurunkan, tapi tidak menghapus, kesenjangan antara sanksi para pelanggar peraturan *crack* dan kokain bubuk. UU baru tersebut mengurangi kesenjangan sanksi dari 100:1 menjadi 18:1.

Kita mengetahui adanya perkembangan upaya-upaya kompromistis tersebut, namun hal itu tidak kemudian menjadi solusi yang tepat karena tetap bukti ilmiah tidak mendukung perbedaan sanksi pelanggaran peraturan mengenai kokain bubuk dan *crack*. Dan ketika ada yang mempertimbangkan kengerian tentang ketidakadilan ras yang terjadi dalam penegakkan peraturan-peraturan ini, tidaklah sulit untuk menarik sebuah kesimpulan yang serupa dengan yang disimpulkan oleh Malcolm X pada 1964 saat ditanya apakah AS telah membuat kemajuan yang berarti untuk kesetaraan rasial. Beliau mengatakan, "Kalau Anda menusukkan pisau ke punggung saya sembilan inci dan menyabutnya enam inci, itu bukanlah kemajuan... Kemajuannya adalah menyembuhkan luka tusukan itu."

³ United States Sentencing Commission (Komisi Pemberian Sanksi Pidana Amerika Serikat) - *Penerjemah*

Metamfetamin: Sebuah Crack Baru

Terdapat berbagai tanda yang mengindikasikan bahwa metamfetamin merupakan narkoba yang kini (akhir-akhir ini) dimuat atau ditayangkan secara berlebihan oleh media. Sebagaimana dengan “menakut-nakuti *a la crack*” pada tahun 1980-an, banyak kisah ‘*high profile*’ mengenai metamfetamin yang dimuat di media-media cetak global. Pada 8 Agustus 2005, misalnya, Newsweek menyetak sampul majalahnya “Wabah Metamfetamin⁴” yang dramatis. Konsumsi narkoba ini, menurut majalah tersebut, dari besarnya telah mencapai taraf wabah. Namun buktinya tidak demikian. Pada taraf popularitasnya, hingga kini metamfetamin belum pernah dikonsumsi oleh lebih dari satu juta penduduk AS. Angka ini berada di bawah konsumen kokain yang berjumlah 2,5 juta, 4,4 juta konsumen opiat dengan resep ilegal, atau 15 juta konsumen ganja pada periode yang sama. Di AS, jumlah konsumen metamfetamin belum pernah melebihi jumlah konsumen napza-napza lain tersebut (SAMSHA⁵ 2012).

Liputan media kebanyakan berisi kisah keputusan konsumen narkoba yang terpaksa harus melakukan tindak kriminal untuk membiayai konsumsi narkobanya yang ‘sangat membuat ketagihan’. Banyak artikel yang kurang fokus pada posisi para konsumen ini sebagai korban. Sebuah tajuk utama di *The New York Times*, “Kutukan Narkoba Menciptakan Wujud Aslinya Sendiri,” yang menggambarkan keterkaitan antara kenaikan jumlah anak asuh yang didaftarkan dengan laporan bahwa orang-orang tua biologisnya ketagihan narkoba dan mustahil untuk direhabilitasi. Tulisan ini mengutip seorang kapten polisi yang mengatakan bahwa metamfetamin “membuat *crack* terlihat seperti mainan anak, baik dari sisi apa yang dibuatnya terhadap tubuh dan betapa sulit untuk menghentikan konsumsinya” (Butterfield 2004). Tulisan ini juga mengklaim: “Karena para konsumen narkoba ini aktivitas seksualnya sangat tinggi, anak-anaknya kerap dipaparkan pada pornografi atau mengalami pelecehan seksual, atau melihat sendiri ibu-ibunya menjajakan tubuh mereka” (Zernike 2005).

Kemudian Jaksa Agung AS, Alberto Gonzales menyebutnya sebagai “narkoba paling berbahaya di AS,” dan Presiden George W. Bush menetapkan 30

⁴ Judul sampul berbahasa Inggris pada majalah mingguan tersebut adalah “The Meth Epidemic”. “Meth” adalah kata yang lazim digunakan secara global sebagai singkatan dari “methamphetamine” - *Penerjemah*

⁵ The Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMSHA) merupakan badan yang bekerja untuk Kementerian Kesehatan dan Pelayanan Masyarakat AS dengan tugas utama meminimalkan dampak penyalahgunaan napza dan penyakit-penyakit kejiwaan di masyarakat melalui peningkatan mutu dan ketersediaan layanan pencegahan, pengobatan, serta rehabilitasi terkait - *Penerjemah*

November 2006 sebagai Hari Nasional Kewaspadaan terhadap Metamfetamin. Kembali seperti pada tahun 1986, Presiden Ronald Reagan menetapkan sepanjang bulan Oktober sebagai Bulan Kewaspadaan terhadap Kokain/*Crack*

Keterkaitannya cukup jelas untuk menunjukkan bahwa sejarah berulang – kesalahan-kesalahan dan segalanya. Histeria emosional yang mengarahkan ke pengesahan kebijakan publik untuk metamfetamin malah menyebabkan mudarat yang lebih besar yang sebenarnya dapat dihindari. Dalam upaya untuk tidak mengulangi kesalahan yang sama yang dibuat untuk kokain *crack* terutama dalam hal stigma (cap buruk), kebijakan publik dan kesesatan informasi umum, tujuan dari laporan ini adalah menyediakan sebuah penilaian kritis atas bukti yang tersedia untuk konsumsi metamfetamin dan konsekuensi-konsekuensinya di AS serta secara internasional. Cita-cita laporan ini adalah untuk menghapus mitos-mitos tentang pengaruh metamfetamin dan narkoba ilegal lain dengan menggunakan data ilmiah terbaik yang tersedia. Terlebih, merupakan harapan kami bahwa analisa ini akan memberi arahan untuk kebijakan-kebijakan yang lebih rasional dalam menghadapi persoalan-persoalan metamfetamin baik yang legal maupun ilegal.

Apakah Metamfetamin?

Amfetamin merupakan sebuah golongan dari gabungan zat kimia termasuk obat-obatan yang digunakan baik untuk tujuan medis maupun rekreasional. Di golongan ini, *d*-amfetamin dan metamfetamin di beberapa negara diizinkan untuk pengobatan sejumlah gangguan (*disorders*) termasuk *attention-deficit hyperactive disorder*⁶, *narcolepsy*⁷, dan obesitas atau kelebihan berat badan. Obat-obatan ini sebagaimana amfetamin lainnya [contoh: 3,4-methylenedioxyamphetamine (MDA), dan 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA: dikenal sebagai pil ekstasi atau *inex*)] digunakan untuk tujuan rekreasional.

⁶ Merupakan gangguan perkembangan dalam peningkatan aktivitas motorik anak-anak hingga menyebabkan aktivitas anak-anak yang tidak lazim dan cenderung berlebihan. Hal ini ditandai dengan berbagai keluhan perasaan gelisah, tidak bisa diam, tidak bisa duduk dengan tenang, dan selalu meninggalkan keadaan yang tetap seperti sedang duduk, atau sedang berdiri. Beberapa kriteria yang lain sering digunakan adalah suka meletup-letup, aktivitas berlebihan, dan suka membuat keributan – *Penerjemah*

⁷ Adalah gangguan neurologi kronis yaitu ketidakmampuan otak untuk mengatur siklus untuk tidur-terjaga yang rutin secara normal – *Penerjemah*

Belakangan ini sejumlah zat lain juga telah dikelompokkan sebagai amfetamin untuk memasukkannya ke satu golongan narkoba dikenal sebagai narkoba stimulan jenis amfetamin (*amphetamine-type stimulants* – ATS). Sebagai tambahan dari amfetamin-amfetamin yang telah disebutkan di atas, ATS yang lain juga termasuk, tapi tidak dibatasi untuk methcathinone, fenetylline, ephedrine, pseudoephedrine, dan methylphenidate. Alasan utama penggolongan obat-obatan tersebut sebagai ATS adalah karena merupakan zat-zat stimulan sintetik. Kokain bukanlah ATS karena tidak dibuat secara sintesis, walaupun digolongkan sebagai stimulan. Dari perspektif perilaku atau neurofarmakologis, pengelompokan ATS ini tidak begitu ‘masuk akal’. Methylphenidate (Ritalin) dan kokain menghasilkan efek yang sama terhadap perilaku manusia dan pada neurotransmitter (pemancar-pemancar saraf), yang memodulasi suasana hati serta fungsi-fungsi lainnya.

Namun, hanya methylphenidate yang dikategorikan sebagai ATS. Oleh karena itu, pengelompokan ATS nampak seperti tidak logis. Pertimbangan lain adalah bahwa pengelompokan tersebut membuat konsumsi amfetamin global menjadi berlebihan karena terlalu banyak ragam obat yang dimasukkan ke dalam satu golongan.

Untuk tujuan-tujuan laporan ini, fokus utamanya adalah pada metamfetamin. Bagaimanapun, karena data prevalensi ATS global termasuk juga ke dalam gabungan-gabungan zat lainnya, kekhususan pembahasan mengenai metamfetamin saja hampir tidak mungkin. Melalui pengingat ini, tujuan kami untuk membatasi fokus pada metamfetamin, walaupun bisa, adalah karena hal itu telah menimbulkan perhatian yang sangat banyak. Tentu saja, secara periodik akan terdapat pernyataan dalam literatur populer serta ilmiah yang menunjukkan potensi metamfetamin yang lebih besar serta ‘membuat ketagihan’ ketimbang jenis amfetamin lain. Pernyataan-pernyataan seperti itu, bagaimanapun, tidak konsisten dengan bukti empiriknya. Dalam kajian-kajian laboratorium yang secara hati-hati terkendalikan dimana peserta risetnya adalah manusia, *d*-amfetamin dan metamfetamin menghasilkan efek perilaku dan psikologis yang nyaris identik (Martin et al. 1971; Sevak et al. 2009; Kirkpatrick et al. 2012). Keduanya meningkatkan tekanan darah, denyut nadi, euforia, dan hasrat untuk mengonsumsi obat tersebut dengan sebuah pola dosis ketergantungan. Secara esensial, keduanya adalah narkoba yang sama.

Sebuah alasan atas tidak ditemukannya kepercayaan tentang narkoba-narkoba ini bisa jadi berkaitan dengan fakta bahwa metamfetamin lebih tersedia di pasar gelap karena sudah jelas bahwa proses sintetisnya lebih mudah. Pencarian cepat di internet dapat menghasilkan lusinan resep “Cara membuat meth”. Menurut resep-resep tersebut dan aparat penegakkan hukum, metamfetamin dapat ‘dengan mudah’ dibuat dari sejumlah produk yang umum atau mudah didapat, yang terpenting adalah obat demam bernama *pseudoephedrine* yang bisa didapat di apotek tanpa resep dokter (*over-the-counter drug*). Ini yang membuat metamfetamin lebih terjangkau bagi kalangan miskin, orang-orang yang terpinggirkan, mereka yang menghindari institusi kesehatan, dan konsumen lain yang berminat. Ada banyak orang kelas menengah ke bawah yang tidak dapat membayar dokter untuk mendapat rujukan ke psikiater agar mendapat resep untuk amfetamin yang resmi. Terlebih, ada banyak orang yang skeptis terhadap psikiater, yang menganggap adalah aib jika mengunjungi dan mendapat perawatan dari spesialis kesehatan jiwa, atau mereka yang, secara cukup rasional, tidak ingin isu kesehatan jiwa muncul di rekam medisnya.

Tidak diragukan lagi, ada banyak lagi orang yang tidak memiliki kondisi medis atau neurologis yang layak untuk diresepkan namun mencari obat-obat stimulan (perangsang) untuk alasan pribadi, boleh jadi alasan terkait pekerjaan atau rekreasional. Sebagai akibatnya, tidaklah mengejutkan kalau metamfetamin menjadi amfetamin yang terbanyak disalahgunakan⁸. Hal ini tidak begitu erat berkaitan dengan farmakologi namun lebih kepada akses atau ketersediaan.

⁸ Istilah “penyalahgunaan” dan “ketergantungan”, sebagaimana digunakan dalam laporan ini sesuai dengan definisi-definisi dalam *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* Edisi Keempat (DSM-IV-TR) dan *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (ICD-10). Istilah-istilah dalam DSM-IV-TR dan ICD-10 digunakan untuk menghindari konotasi negatif kata-kata dan istilah yang multi tafsir.

Tingkat Konsumsi Global Metamfetamin

Biar bagaimanapun, lebih dari dua dekade terakhir, konsumsi amfetamin yang berlebih telah menjadi perhatian global. Menurut data dari *United Nations Office on Drugs and Crime*⁹ (UNODC) tahun 2011, ATS dikonsumsi dengan tingkat yang lebih tinggi dari golongan-golongan narkoba lainnya kecuali ganja (UNODC, 2013). Jumlah konsumen ganja di seluruh dunia (dengan dasar penghitungan tahunan) diperkirakan sekitar 180 juta, konsumen ATS sekitar 34 juta, konsumen opiat 16,5 juta, dan konsumen kokain sekitar 17 juta (UNODC, 2013). Perkiraan ini didasarkan pada informasi yang disediakan oleh pemerintah-pemerintah negara anggota PBB ke UNODC, dan kesenjangan akurasi data di antara negara-negara ini lebar. Kesenjangan akurasi data yang lebar untuk konsumsi ATS, misalnya, mengindikasikan bahwa setidaknya sebanyak 50 juta orang dapat saja mengonsumsinya sekali dalam setahun terakhir. Data dari beberapa negara memisahkan metamfetamin dari ATS yang lain, sementara negara yang lain tidak.

Di banyak negara, tidak terdapat data berbasis populasi untuk hal konsumsi obat-obatan ilegal atau narkoba. Karena konsumsi zat-zat ini di banyak negara merupakan subyek atas sanksi pidana yang keras, sepertinya sebuah proporsi konsumen napza ilegal¹⁰ yang substansial informasinya sengaja tidak diungkap, khususnya untuk survey yang disponsori pemerintah. Tentu saja faktor-faktor ini mempengaruhi perkiraan jumlah konsumsi napza ilegal secara umum, pengumpulan data untuk konsumsi ATS bahkan lebih sulit ketimbang untuk konsumsi narkoba lainnya. Hal ini disebabkan, tidak seperti memproses koka menjadi kokain dan dari opium menjadi heroin serta obat opioda lainnya, pembuatan metamfetamin tidak bergantung pada produk-produk utama yang dapat dibudidayakan hanya di lokasi-lokasi tertentu. Seperti yang dicatat oleh Degenhardt dkk. (2010), metamfetamin dapat dan diproduksi di kisaran lokasi yang jauh lebih luas dan “berada di tempat-tempat yang lebih tersembunyi juga agar biaya produksinya yang lebih murah.”

Sebuah ilustrasi yang bagus mengenai hal ini adalah produksi rumahan metamfetamin (dikenal sebagai pervitin) di Republik Ceko. Pada awal 1970-an,

⁹ Badan PBB yang menangani urusan narkoba dan tindak kejahatan - *Penerjemah*

¹⁰ Dalam dokumen terjemahan ini penerjemah menggunakan kata “narkoba” yang merupakan singkatan dari Narkotika dan Bahan-bahan Berbahaya, istilah yang lebih kerap digunakan oleh aparat hukum; “napza” singkatan dari Narkotika, Alkohol, Psikotropika, dan Zat Adiktif lainnya, istilah yang lebih lazim di kalangan aparat kesehatan; dan “obat-obatan” sebagai kata atau terminologi yang maknanya sama dengan kata Bahasa Inggris “drugs” yang artinya adalah obat-obatan - *Penerjemah*

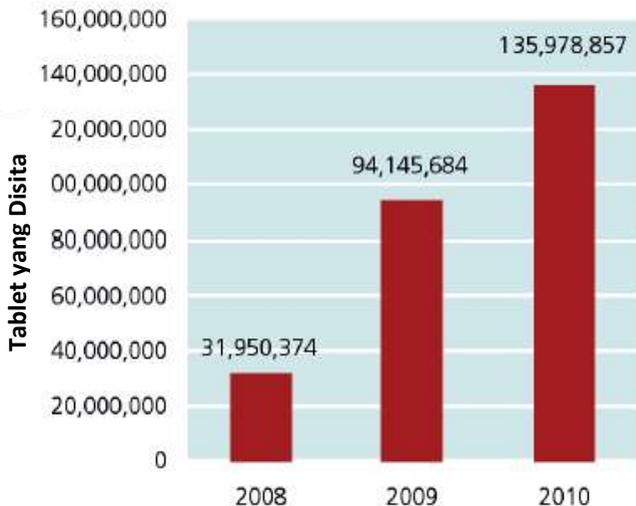
menurut Záborský (2007), seseorang bisa secara sempurna mengikuti proses yang sederhana untuk membuat pervitin dari obat batuk yang mengandung efedrin yang dijual bebas yang kemudian teknik pembuatan itu menyebar dengan cepat, walaupun risikonya adalah hukuman yang sangat berat pada masa kekuasaan Soviet. Konsumsi dan produksi pervitin jelas dikenal luas di Republik Ceko bahkan hingga sekarang (Mravcik et al. 2011), meskipun data pendukung persepsi ini tidak begitu kuat.

Sementara angka mutlak konsumen ATS saat ini masih sulit untuk diperkirakan, estimasi tren konsumsi dapat menjadi pembeda mana data yang digabung dengan statistika yang dilakukan pemerintah dari waktu ke waktu. Didasarkan pada data tersebut, laporan UNODC terakhir menyimpulkan bahwa pasar untuk metamfetamin sedang berkembang pesat ketimbang ATS yang lain, sebagian dipenuhi oleh oleh peningkatan berarti di Asia Timur dan Tenggara, AS dan Meksiko dalam lima hingga enam tahun terakhir (UNODC, 2012). Gambar 2 menunjukkan peningkatan dramatis sejumlah penangkapan dan penyitaan di Asia Timur dan Tenggara sejak 2008. Pasar metamfetamin di Eropa, walaupun relatif lebih kecil ketimbang di Amerika Utara, juga sudah berkembang sejak 2009 berdasarkan data penangkapan dan penyitaan, khususnya di Skandinavia dan Turki (UNODC, 2012). Data penangkapan dan penyitaan sendiri dapat saja menyesatkan: bahwa dalam peningkatan penangkapan dan penyitaan tersebut boleh jadi merefleksikan investasi yang lebih baik dalam kerja-kerja kepolisian ketimbang kenaikan jumlah produksi yang sebenarnya, serta penurunan jumlah penangkapan dan penyitaan boleh jadi adalah gambaran kemampuan produsen yang meningkat dalam menghindari penangkapan ketimbang penurunan produksi yang sesungguhnya. Hal ini menggarisbawahi pentingnya mengombinasikan berbagai jenis data untuk sedikit mengurangi angka prevalensi konsumsi narkoba.

Atas nama UN Reference Group on HIV and Injecting Drug Use, Degenhardt et al. (2010) melakukan tinjauan menyeluruh literatur-literatur yang berkaitan dengan konsumsi metamfetamin dan ATS serta cara konsumsinya di seluruh dunia. Mereka mengobservasi bahwa semua wilayah di dunia memiliki sejumlah dokumentasi konsumsi ATS ilegal, termasuk konsumsi metamfetamin. Saat produksi tertinggi di Timur Tengah, Asia Tenggara, dan Amerika Utara (termasuk Meksiko), produksi di Afrika, khususnya Afrika Selatan, juga meningkat (Degenhardt et al. 2010). Sejumlah pihak menduga bahwa pembatasan yang keras terhadap akses untuk prekursor metamfetamin di AS (contohnya:

pseudoefedrin) menjadikan produksi di AS menurun tetapi meningkatkan produksi di Meksiko (Colfax et al. 2010).

Gambar 2. Tablet Metamfetamin yang Ditangkap dan Disita di Asia Timur dan Tenggara, 2008-2010



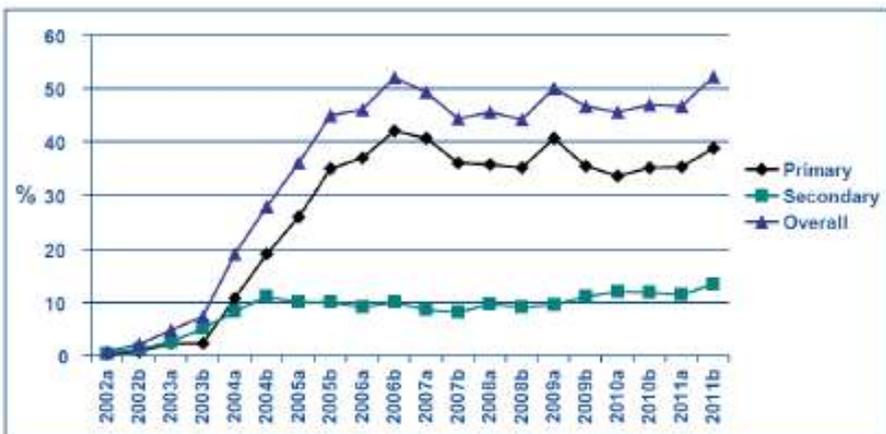
Sumber: UNODC, *World Drug Report 2012*, p 53.

Data dari pusat-pusat perawatan narkoba yang mencatat napza pilihan orang-orang yang mencari bantuan perawatan juga dapat membantu menentukan tingkat prevalensi ATS. Tapi, sebagaimana dengan data penangkapan dan penyitaan, informasi ini seharusnya juga dikombinasikan dengan informasi lain seperti data prevalensi konsumsi napza karena itupun, jika digunakan sebagai satu-satunya informasi, memiliki keterbatasan. Sebagai contoh, nampak bahwa banyak penyalah guna narkoba yang terpinggirkan tidak terwakili dalam data tersebut karena perawatan narkoba tidak memiliki data mereka karena sejumlah alasan berkisar dari ketidakmampuan membayar layanan perawatan hingga kurangnya fasilitas perawatan. Di sisi lain, beberapa orang bisa didorong untuk mengaku mengonsumsi narkoba dengan jumlah yang lebih-lebihkan agar mendapat vonis rehabilitasi daripada kurungan penjara. Sehingga, sangatlah memungkinkan bahwa proporsi yang besar konsumen ATS tidak termasuk dari jenis data seperti itu atau tingkat konsumsi narkoba dari yang mencari perawatan boleh jadi tidak begitu akurat. Keterbatasan-keterbatasan ini ditunjukkan pula

pada Gambar 3 yang menunjukkan prosentase orang yang mencari perawatan untuk konsumsi metamfetamin secara dramatis meningkat di Provinsi Western Cape, Afrika Selatan antara 2002 hingga 2011 (SACENDU, 2012). Berdasarkan informasi yang ada, jumlah laboratorium amfetamin ilegal meningkat seiring jumlah orang-orang yang mencari perawatan untuk masalah-masalah konsumsi amfetamin. Sebagaimana yang kami catat di atas, peningkatan jumlah penangkapan dan penyitaan amfetamin bisa saja merupakan refleksi fokus yang lebih besar, dalam hal sumber daya dan perhatian, oleh badan-badan penegakkan hukum atas persoalan ini. Ini sama halnya dengan munculnya fasilitas-fasilitas perawatan baru beberapa tahun terakhir juga turut meningkatkan data jumlah orang-orang yang mencari perawatan atas persoalan terkait amfetamin.

Walaupun dengan berbagai keterbatasan, nampak jelas bahwa tingkat konsumsi ilegal metamfetamin layak mendapat perhatian instansi kesehatan masyarakat. Strategi untuk mengatasi persoalan-persoalan yang berkaitan dengan konsumsi dan penyalahgunaan amfetamin, bagaimanapun, perlu mempertimbangkan kekuatan dan keterbatasan-keterbatasan data-data kita saat ini.

Gambar 3. Metamfetamin sebagai Narkoba Primer dan Sekunder yang Dikonsumsi Orang-orang yang Mencari Perawatan di Provinsi Western Cape, Afrika Selatan



Sumber: SECANDU Research Brief 15(1), 2012

Kebijakan, Hukum, dan Program: Respon Nasional dan Multinasional terhadap Metamfetamin

Ketakutan akan Metamfetamin: Taktik Menakut-nakuti yang Digunakan dalam Pencegahan

Seperti kokain *crack*, metamfetamin di Amerika Utara telah menjadi obyek sensasional kampanye 'menakut-nakuti' di media, dilakukan oleh hampir setiap orang – dari ilmuwan, profesional bidang kesehatan, aparat penegak hukum, sampai politisi. Jenkins (1994) menggambarkan di awal 'banjirnya' laporan media massa mengenai "ice" atau metamfetamin yang dihirup asapnya (di Indonesia dikenal sebagai "shabu atau sabu-sabu"), yang ditanggapi dengan rapat dengar pendapat dengan anggota kongres serta kepanikan nasional, meskipun konsumsi shabu meluas hingga ke Hawaii. Laporan-laporan media massa menyatakan bahwa seluruh AS akan dibanjiri hingga tingkat 'wabah' untuk konsumsi shabu dalam waktu dekat, yang diistilahkan sebagai "zaman es (ice age)". Jenkins menyimpulkan bahwa sejarah demam *crack* versus kokain bubuk memuluskan jalan untuk berulangnya sejarah demam shabu versus amfetamin lainnya, dan bahwa ketakutan masyarakat akan terlibat pada shabu menjadi sebuah kesempatan bagi sejumlah politisi di Hawaii dan sekitarnya yang membutuhkan citra diri sebagai "keras terhadap narkoba." Tentu saja, sebagaimana didiskusikan sebelumnya, sebuah situasi yang sama juga terjadi di era kokain *crack* di akhir 1980-an.

Baik politisi liberal maupun konservatif menyerukannya sebagai penyakit masyarakat dengan mengambinghitamkan *crack* atas kematian muda hingga pengabaian dan penelantaran anak-anak hingga tingginya tingkat kriminalitas dan angka pengangguran.

Satu dekade kemudian – di akhir 1990-an – metamfetamin histeria di AS mulai menyita perhatian pejabat-pejabat publik; beberapa bahkan menyatakan secara eksplisit kaitannya dengan kokain *crack* untuk menjadikan narkoba ini sebagai laknat (*demonizing the drug*). Kemudian Gubernur Oklahoma, Frank Keating mengarakteristikkan metamfetamin demikian: "Itu adalah sebuah narkoba sampah orang kulit putih – metamfetamin kebanyakan dikonsumsi oleh orang-orang kulit putih kalangan sosial ekonomi rendah dan menurut saya kita harusnya malu akan hal itu. Itu sama seperti kokain *crack* yang merupakan

narkoba sampah orang kulit hitam dan obat murahan yang dikonsumsi orang kulit hitam.” (Senate Communications Division,1999).

Sejak tahun 2000, perhatian terhadap metamfetamin lebih intensif lagi. Kebanyakan media menggambarkan penekanan konsumsi metamfetamin pada efek-efek yang tidak masuk akal dan mudarat yang berlebihan dari narkoba tersebut. Sebagai contoh, pada Januari 2010, National Public Radio (NPR) menayangkan sebuah kisan berjudul “Anak-anak, ini adalah wajah kalian saat dalam pengaruh meth” (NPR, 2010). Kisah itu bercerita tentang seorang sheriff yang berusaha mencegah anak-anak muda mencoba metamfetamin. Dengan bantuan seorang programer, dia mengembangkan sebuah komputer yang secara digital mengubah wajah remaja untuk menunjukkan seperti apa tampang mereka setelah mengonsumsi metamfetamin selama 6, 12, dan 36 bulan. Anak-anak muda ini memperhatikan tampilan-tampilan yang menunjukkan perubahan dari seseorang yang tadinya nampak sehat bugar hingga sampai pada tampilan wajah yang dipenuhi luka gatal, kulit yang mengendur, dan kerontokan rambut. Mereka diberi tahu bahwa ini merupakan dampak fisiologis langsung dari mengonsumsi metamfetamin. Mereka juga diberi tahu bahwa sembilan puluh persen yang mencoba sekali mengonsumsi metamfetamin akan ‘ketagihan’.

Tidak ada bukti empirik yang mendukung pernyataan bahwa metamfetamin menyebabkan kecacatan secara fisik. Tentu, terdapat gambar-gambar konsumen metamfetamin yang tidak menarik di media yang menyatakan bahwa narkoba ini membuat kacau beberapa daerah pinggiran. Gambar-gambar “mulut meth” yang tidak tenar (kerontokan gigi yang parah) telah tersebar secara luas. Tapi pertimbangkanlah begini: metamfetamin dan Adderall secara esensi merupakan obat yang sama. Kedua obat ini mencegah air liur mengalir menjadikan mulut kering, suatu sebab yang diantisipasi untuk keadaan “mulut meth”. Adderall dan versi generiknya dikonsumsi setiap hari dan sering kali diresepkan – tiap tahun obat ini berada dalam 100 obat yang paling diresepkan di AS – belum lagi tidak ada laporan yang dipublikasikan tentang ketidakmenarikan atau masalah gigi terkait konsumsinya. Perubahan secara fisik yang muncul dalam gambar yang dramatis akan seseorang sebelum dan sesudah mengonsumsi amfetamin lebih berkaitan dengan kurang tidur, kebersihan gigi yang tidak terjaga, nutrisi yang kurang dan pola makan yang tidak berimbang, serta sensasionalisme media. Mengenai efek ketagihan yang disebabkan metamfetamin, informasi terbaik yang ada sangat jelas menunjukkan bahwa kebanyakan orang yang mencoba metamfetamin tidak akan menjadi ketagihan (O'Brien and Anthony, 2009).

Kurang dari 15 persen dari mereka yang pernah mencoba napza tersebut yang akan ketagihan. Intinya adalah bahwa kebanyakan konsumen metamfetamin mengonsumsinya tanpa persoalan.

Walau histeria terhadap konsumsi metamfetamin dan kokain *crack* berbagi banyak kesamaan, orang yang seharusnya menjadi konsumen kedua jenis napza ini berbeda, sebagaimana diindikasikan di atas oleh mantan gubernur Keating. Konsumen *crack* diyakini sebagai berkulit hitam dan orang perkotaan, sementara konsumen metamfetamin adalah orang kulit putih daerah pinggiran. Sebagai hasilnya, pada awal milenium baru sebuah kampanye media elektronik yang intensif pada awalnya ditargetkan bagi komunitas perkotaan di bagian barat AS. Tujuan yang dinyatakan adalah untuk mencegah anak-anak muda dari percobaan konsumsi metamfetamin. Pada 2005, Negara Bagian Montana mengadopsi sebuah iklan kampanye grafis yang disebut *Montana Meth Project*. Tayangan-tayangan iklannya menunjukkan detail yang menjijikkan dari seorang anak muda yang mengonsumsi metamfetamin untuk pertama kalinya, dan kemudian berakhir dengan aksi yang tanpa dipikirkan terlebih dulu seperti prostitusi atau menyerang orang asing demi uang untuk mendapatkan metamfetamin. Di bagian akhir iklan itu, tertulis di layar sebuah pesan: "Meth, bahkan tidak untuk sekalipun." Setahun setelah penayangannya, *Montana Meth Project* diketahui oleh Gedung Putih atas pendekatan inovatifnya untuk pencegahan narkoba. Tentu, temuan-temuan awal dari Departemen Kehakiman Montana menyatakan bahwa kampanye tersesebut sukses menurunkan konsumsi metamfetamin di kalangan remaja. Kesuksesan ini membawa sejumlah negara bagian untuk bergabung dalam "Meth Project" dan mengadopsi strategi periklanan yang identik.

Apakah benar bahwa taktik menakut-nakuti dalam kampanye menurunkan konsumsi narkoba? Bukti yang lebih lengkap akan menyatakan tidak. Sebuah tinjauan kritis baru-baru ini tentang dampak *Montana Meth Project* mengindikasikan bahwa iklan kampanye tersebut tidak berpengaruh jika tren penurunan konsumsi metamfetamin yang terjadi sebelum dilakukannya kampanye tersebut turut menjadi bahan evaluasi (Anderson, 2009).

Satu alasan potensial atas ketidaksuksesan tersebut adalah bahwa populasi konsumen metamfetamin justru menertawakan iklan-iklan tersebut karena melebih-lebihkan efek membahayakan berkaitan dengan metamfetamin. Orang-orang ini kebanyakan mengetahui bagaimana individu yang pernah

mengonsumsinya, dan informasi yang disampaikan dalam iklan tidak konsisten dengan pengetahuan mereka. Di sini, sama seperti propaganda awal tentang ganja dan film "Reefer Madness". Film yang kini dianggap '*cult classic*' karena lebih dianggap sebagai komedi ketimbang kisah yang, resminya, mempropagandakan kewaspadaan terhadap ganja.

Hal ini menimbulkan pertanyaan, konsekuensi negatif apa yang berpotensi terjadi ketika menayangkan informasi yang menyesatkan atau melebih-lebihkan tentang narkoba kepada anak-anak muda? Beberapa pendidik dan profesional kesehatan telah menyatakan kepeduliannya bahwa jenis informasi yang melebih-lebihkan yang digunakan oleh Montana Meth Project menurunkan kredibilitas dan relevansi mereka serta mengarahkan banyak anak muda untuk menolak informasi yang berkaitan dengan narkoba dari sumber-sumber 'resmi', walaupun informasinya akurat. Selain pernyataan-pernyataan kepedulian ini dan ketiadaan bukti pencegahan konsumsi napza, Meth Project tetap populer di badan-badan pemerintahan dan tetap menggunakan taktik menakut-nakuti (lihat <http://www.methproject.org/>)

Kebijakan-kebijakan dan Peraturan

Di samping kenyataan bahwa kampanye media anti metamfetamin dan pernyataan-pernyataan yang dahsyat dibuat mengenai napza tersebut telah membangkitkan kepedulian yang cukup tinggi dari publik secara umum yang, pada gilirannya, menginspirasi para pembuat kebijakan untuk mengesahkan UU baru. Di Kanada, misalnya, sebuah kampanye media yang menakut-nakuti dan intensif mengenai metamfetamin kemudian segera diikuti oleh klasifikasi ulang oleh pengadilan baik untuk metamfetamin maupun bahan bakunya atau prekursor, sebagaimana ditulis oleh Boyd and Carter (2010):

Zat-zat yang kerap digunakan dalam produksi metamfetamin, seperti fosfor merah dan asam hydriodic, ditambahkan ke dalam daftar Prekursor Golongan A [biasanya yang paling dikriminalkan]... Pada Agustus 2005, metamfetamin didaftar ulang dari Golongan II ke Golongan I yaitu napza yang berada di bawah pengawasan UU Pengawasan Zat dan Obat-obatan. Sehingga hukuman maksimal saat ini berlaku bagi metamfetamin, termasuk kemungkinan hukuman seumur

hidup untuk penyelundupan dan produksinya, serta kepemilikannya dapat dikenai sanksi penjara hingga tujuh tahun.

Sejak analisa Boyd dan Carter dipublikasikan, Pemerintah Kanada memberlakukan hukum pidana yang cakupannya luas yang mewajibkan hukuman minimum untuk banyak kategori kejahatan narkoba (Cohen, 2012). Ukuran ini dapat berarti bahwa untuk kesalahan kecil terkait metamfetamin, misalnya, seorang hakim cenderung tidak dapat lagi memberi hukuman yang ringan.

Di sejumlah negara, persepsi terhadap persoalan yang berkaitan dengan penyalahgunaan amfetamin telah mengkhawatirkan hingga terjadi perubahan drastis dalam ukuran-ukurannya. Yang menduduki peringkat teratas adalah Iran, yang memberlakukan hukuman mati untuk kepemilikan 30 gram metamfetamin saat rezim yang berkuasa menetapkan hukuman yang sangat berat bagi segala jenis pelanggaran UU narkoba. Terlebih, eksekusinya bisa berlarut-larut dan sangat-sangat menyakitkan (Mogelson, 2012). Sebagai respon atas laporan peningkatan penyalahgunaan metamfetamin yang sangat tajam, pada 1996 Pemerintah Thailand melarang segala macam konsumsi amfetamin termasuk untuk tujuan medis (Pillely and Perngpam, 1998). Pemerintah negara lain juga mengambil langkah melarang konsumsi legal amfetamin, meskipun tidak seekstrem di Iran atau Thailand. Sebagai contoh, di Inggris dan Selandia Baru, walaupun *d*-amfetamin tetap tersedia untuk tujuan-tujuan medis, konsumsi metamfetamin (termasuk untuk medis) dilarang. Padahal *d*-amfetamin dan metamfetamin secara esensi merupakan napza yang sama (Kirkpatrick et al. 2012).

Di AS, aturan-aturan baru juga telah diterapkan sebagai tanggapan atas iklan kampanye negatif yang meningkat yang pesannya memusuhi napza tersebut. Aturan-aturan ini berfokus pada metamfetamin dan bahan-bahan baku yang digunakan untuk membuatnya secara ilegal (prekursor). Tablet-tablet amfetamin bisa didapat tanpa resep di AS hingga awal tahun 1950-an (Maxwell and Rutkowski, 2008). Pada 1970, sebagai tanggapan atas kemungkinan penyalahgunaan napza ini pada 1960-an, amfetamin dimasukkan sebagai napza Golongan II dalam UU Zat yang Diawasi (*Controlled Substance Act*) yang baru. Ini berarti bahwa semua jenis amfetamin digolongkan sebagai kategori obat dengan resep yang paling diawasi. Napza Golongan II lainnya termasuk kokain dan morfin. Belakangan, *the Comprehensive Methamphetamine Control Act* (UU

Menyeluruh Pengawasan Metamfetamin) tahun 1996 meningkatkan hukuman pidana untuk penjualan dan produksinya. Hukum ini juga meningkatkan pengawasan akses terhadap prekursor, termasuk efedrin dan pseudoefedrin, yang merupakan bahan baku utama obat-obat demam yang dijual tanpa resep (Franco, 2005).

Perubahan lain di AS – UU Peningkatan Hukuman untuk Metamfetamin tahun 1998 – menurunkan penghentian yang akan memicu pemberian hukuman wajib untuk pengedaran metamfetamin. UU Anti Pengadaan dalam Jumlah Besar Metamfetamin tahun 2000 memaksa agar akses terhadap prekursor, termasuk untuk kemasan satu strip (*blisters packs*) efedrin dan pseudoefedrin yang bisa diperoleh tanpa resep. UU Pemberantasan Wabah Metamfetamin tahun 2005 meningkatkan pengawasan terhadap pseudoefedrin. Apoteker dan toko yang menjual obat-obatan dengan kandungan pseudoefedrin diwajibkan menemukannya di ruang dalam (*behind the counter*) dan pembeli diwajibkan menunjukkan kartu identifikasi yang dikeluarkan pemerintah dan menandatangani pencatatan yang digunakan untuk melacak pembelian-pembelian tersebut (Gonzales et al. 2010). Ketakutan bahwa ketidaknyamanan ini akan menurunkan penjualan, banyak perusahaan obat mengganti pseudoefedrin dengan *phenylephrine*. Sayangnya, dibanding pseudoefedrin, *phenylephrine* kurang efektif untuk mengatasi hidung tersumbat, kondisi dimana obat tersebut dikonsumsi untuk mengatasinya (Eccles, 2007). Konsekuensi yang tidak diniatkan tapi penting ini jarang didiskusikan di kalangan pendukung peraturan-peraturan tersebut.

Pemberitahuan fakta bahwa hukum-hukum baru di AS mengawasi ketat ketersediaan sebuah obat flu dan demam (pseudoefedrin), menjadi menarik untuk mengetahui apakah pendekatan ini efektif menurunkan ketersediaan metamfetamin. Dobkin dan Nicosia (2009) mengaji pertanyaan ini dengan memusatkan diri pada dua penangkapan dan penyitaan besar pseudoefedrin di AS pada 1995. Mereka menyimpulkan bahwa intervensi ini secara substantif mengganggu pasokan metamfetamin, namun dampaknya hanya sementara. Dalam empat hingga delapan belas bulan, pasar metamfetamin telah kembali ke tingkat seperti sebelum dilakukannya intervensi itu. Hasil kajian menyatakan bahwa undang-undang yang ditujukan untuk mengawasi prekursor dengan ketat seperti pseudoefedrin hanya memiliki efek jangka pendek pada pasar narkoba ilegal, sementara hal tersebut secara permanen mengurangi kemampuan seluruh penduduk untuk memperoleh obat demam yang efektif.

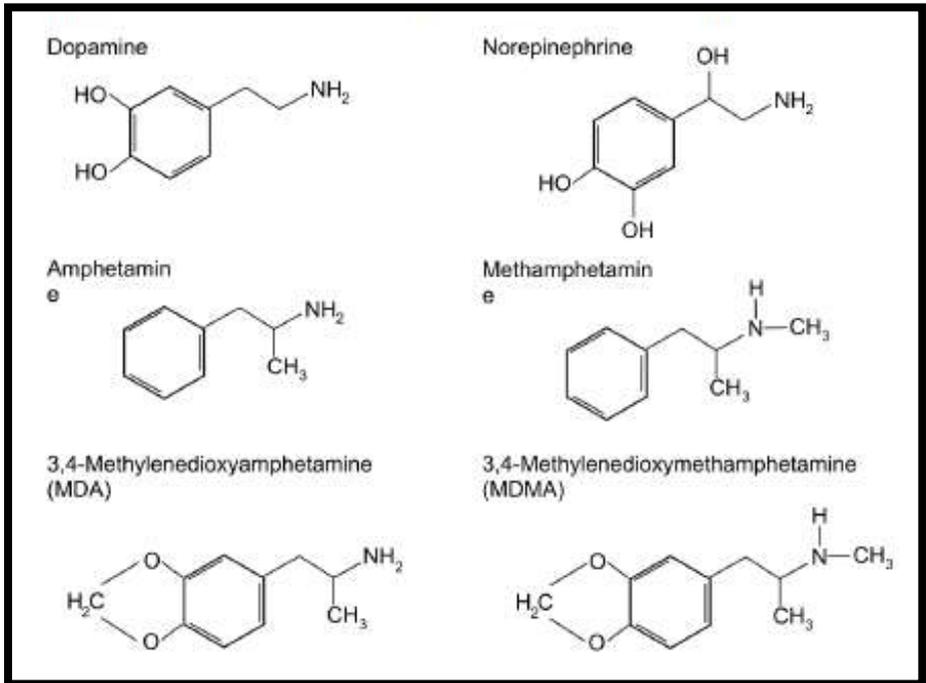
Pengaruh Metamfetamin terhadap Otak

Tujuan utama pengawasan ketat metamfetamin adalah karena merupakan salah satu napza yang paling berbahaya karena potensinya merusak otak dan perilaku. Selama beberapa dekade terakhir, data dari riset dasar telah menyumbangkan pemahaman yang meningkat di masyarakat tentang pengaruh metamfetamin terhadap sel-sel otak.

Sebuah tinjauan menyeluruh terhadap pengaruh metamfetamin pada otak menyatakan hal yang jauh berbeda dari laporan-laporan yang ada, dan tinjauan-tinjauan yang sangat baik telah dilakukan (misal: Sulzer et al. 2005; Fleckenstein et al. 2007). Di sini, kami menyajikan sebuah pandangan singkat karena kami menganggap hal ini akan berguna bagi para pembaca untuk memiliki sejumlah pemahaman tentang neurotransmitter yang terlibat dalam cara kerja metamfetamin. Dengan cara ini, kami berharap dapat menyediakan para pembaca perangkat untuk mengevaluasi secara lebih akurat 'pernyataan ilmiah' yang dibuat tentang metamfetamin dalam media populer dan literatur ilmiah.

Seperti yang ditunjukkan Gambar 4, napza yang berkaitan dengan amfetamin menerima sebuah penandaan yang mirip dengan neurotransmitter *catecholamine* dopamine dan *norepinephrine*. Neurotransmitter *catecholamine* diketahui memainkan peran penting untuk sejumlah perilaku, termasuk gerakan dan pengaturan suasana hati (*mood*). Neurotransmitter ini juga diketahui terlibat dalam ketidakberfungsian yang mengarah kepada status sakit (tidak enak badan). Sebagai contoh, sebuah teori yang terkenal dalam panduan perawatan depresi klinis menyatakan bahwa jika aktivitas neurotransmitter dopamine, norepinephrine, dan/atau serotonin (ketiganya dikenal sebagai *monoamine neurotransmitters*) terlalu sedikit dapat menyebabkan depresi dan jika terlalu banyak dapat menyebabkan sebuah kondisi *manic* (asal kata untuk mania atau maniak). Teori ini juga menyatakan bahwa napza seperti metamfetamin akan menyebabkan penyalahgunaan karena merangsang "sistem ganjaran (*reward*) dopamine," yang bertanggung jawab untuk mengatakan ke seluruh otak "ini enak - mari lakukan lagi." Dengan demikian, kesamaan struktural antara amfetamin dan pemancar saraf *catecholamine* memberikan petunjuk mengenai mekanisme kerja narkoba tersebut.

Gambar 4. Struktur Kimia *Neurotransmitters* dan Amfetamin



Bukti yang konsisten ini menunjukkan bahwa amfetamin menyebabkan sebuah pelepasan *monoamines* dari sel-sel otak. Secara perilaku, ini dapat memiliki efek meningkatkan suasana hati, menambah kewaspadaan (tidak mudah mengantuk), serta meredakan capek dan rasa mengantuk (Hart et al. 2003, 2005). Pengaruh atau efek-efek ini dapat bermanfaat bagi seseorang yang butuh bekerja lebih lama atau pekerja yang harus melakukan pekerjaan semalam suntuk. Tidak diragukan lagi, ini adalah alasan militer (angkatan bersenjata) sejumlah negara pernah menggunakan (dan terus menggunakan) amfetamin sejak Perang Dunia II (Caldwel and Caldwell, 2005). Napza ini membantu para prajurit bertempur lebih baik dan lebih lama. Kinerja yang mendatangkan keuntungan ini secara luas diketahui oleh pelajar dan profesional di hampir seluruh bidang mulai dari olah raga hingga zoologi.

Efek negatif amfetamin pada neurotransmitter monoamine adalah bahwa napza ini dapat juga meracuni sel-sel yang terdiri dari neurotransmitter ini. Jumlah

yang berakumulasi menunjukkan bahwa amfetamin, saat dikonsumsi berulang kali dalam dosis tinggi, dapat menimbulkan radikal bebas yang merusak sel-sel otak. Menyertai pelepasan dopamine, misalnya, sejumlah enzim menonaktifkan neurotransmitter. Namun, secara abnormal aktivitas dopamine yang ditingkatkan – disebabkan oleh konsumsi berulang jumlah besar amfetamin dopamine – dapat membentuk radikal bebas dan oleh karenanya menyebabkan cedera pada sel (Cadet and Krasnova, 2009). Pada gilirannya, hal ini dapat mengakibatkan kerusakan yang berkelanjutan untuk fungsi sel-sel yang terdiri dari dopamine.

Pengetahuan ini telah meningkatkan perhatian mengenai potensi merusak penyalahgunaan metamfetamin pada otak dan perilaku manusia. Wilayah-wilayah yang kaya akan dopamine mempengaruhi fungsi-fungsi manusia yang penting dengan rentang yang luas. Kisarannya antara suasana hati, gerakan, fungsi belajar, hingga ingatan. Faktanya, sebuah basis data yang substansial yang dikumpulkan dalam laboratorium binatang menyatakan bahwa konsumsi amfetamin akut dan jangka panjang menimbulkan efek kekacauan di sejumlah domain kognitif, termasuk fungsi belajar dan ingatan (untuk tinjauannya, lihat Marshall et al. 2007). Bagaimanapun juga, terdapat sebuah keterbatasan terkait dengan banyaknya kajian-kajian ini saat menggeneralisasi temuan-temuan terhadap manusia: dosis pengobatan yang digunakan tidak menggambarkan elemen kunci dari konsumsi amfetamin rekreasi manusia, khususnya dalam hal peningkatan dosis secara bertahap. Secara tipikal, para peneliti memberikan dosis metamfetamin yang tinggi berulang kali dalam satu atau beberapa hari berturut-turut kepada hewan percobaan yang naif akan narkoba, sementara konsumsi rekreasi manusia biasanya dimulai dengan jumlah yang lebih sedikit dan dosisnya meningkat secara bertahap seiring dengan peningkatan konsumsi napzanya. Perbedaan ini bukannya tidak penting karena perubahan perilaku dan neurobiologis yang berbahaya yang muncul sebagai respon atas pemberian dosis tinggi metamfetamin secara berulang kali dapat dicegah dengan memberikan dosis yang ditingkatkan selama beberapa hari sebelumnya (Segal et al. 2003; O'Neil et al. 2006; Belcher et al. 2008). Terhadap kondisi ini, sangatlah kritis dan penting untuk menerapkan model-model yang lebih relevan secara ekologi dalam penelitian yang menggunakan binatang di masa yang akan datang untuk mengetahui dampak konsumsi amfetamin pada fungsi kognitif. Persoalan-persoalan ini menggarisbawahi pentingnya menilai perilaku secara hati-hati ketika dilakukan pada manusia di dengan kondisi-kondisi yang akurat.

Efek-efek Metamfetamin terhadap Perilaku dan Fisiologi Manusia

Efek-efek Langsung

Tidak terdapat banyak basis data yang menyelidiki pengaruh langsung metamfetamin pada fisiologi dan perilaku manusia (untuk tinjauan, lihat Hart et al. 2012). Penelitian-penelitian laboratorium ini dirancang untuk mendokumentasikan efek jangka pendek dan langsung napza ini terhadap tingkat fungsi kognitif, suasana hati, tidur, tekanan darah, detak jantung dan tingkat ketagihannya. Kajian-kajian tersebut menerapkan pengawasan yang hati-hati, untuk rancangan peserta, dimana selama kajian para peserta: (1) melengkapi sebuah rangkaian ujian *baseline*, yang termasuk mengukur ketertarikan atau minat; (2) diberikan dosis metamfetamin (kisarannya dari plasebo atau tidak ada kandungannya namun berbentuk sama, misal kapsul atau tablet, hingga 50 mg); dan (3) dinilai kembali dengan rangkaian ujian yang sama saat sebelum pada beberapa jam setelah napzanya dikonsumsi. Juga, seluruh dosis narkobanya diberikan tanpa diketahui para peserta apakah mereka diberikan plasebo atau metamfetamin sungguhan, begitu juga dengan petugas medis yang mengawasi sesi-sesi tersebut.

Temuan-temuannya dapat disimpulkan demikian. Setelah pemberian metamfetamin, para peserta melaporkan atau menceritakan perasaan yang lebih menyenangkan dan fungsi kognitifnya lebih meningkat. Efek-efek ini bertahan hingga sekitar empat jam. Narkoba ini juga menyebabkan peningkatan berarti pada tekanan darah dan detak jantung yang bertahan hingga 24 jam. Tekanan darah maksimumnya adalah 150/90 dan 100 detak per menit. Sementara peningkatan-peningkatan ini secara statistik berarti, tetapi masih di bawah tingkat yang dicapai saat dilakukan dalam sebuah aktivitas fisik (olah raga) yang menyeluruh, misalnya. Temuan lainnya adalah bahwa napza ini menurunkan jumlah waktu tidur para peserta (Perez et al. 2008). Sebagai contoh, ketika yang dikonsumsi plasebo, para peserta tidur selama delapan jam, tapi ketika yang diberikan dosisnya 50 mg, mereka hanya tidur enam jam. Bersamaan dengan hal tersebut, hasil-hasil ini mengindikasikan bahwa dosis metamfetamin yang besar menyebabkan efek yang diharapkan. Napza ini tidak membuat orang terjaga (misal 2 atau 3 malam) berturut-turut, zat ini tidak membahayakan peningkatan tanda-tanda vital, juga tidak mengacaukan pandangan atau penilaian mereka.

Secara ekspresif, data laboratorium manusia di atas merupakan lebih pada kecenderungan dengan laporan-laporan subyektif dan kebijaksanaan konvensional. Bisa saja para peneliti tidak ditanyai pertanyaan yang tepat. Salah satu kepercayaan yang terpopuler mengenai metamfetamin adalah bahwa obat itu sangat membuat ketagihan, lebih dari narkoba lainnya. Jadi, dalam rangkaian eksperimen lainnya, Hart dkk. melakukannya untuk menjawab persoalan tersebut. Dengan satu syarat, individu yang ketergantungan metamfetamin diberikan pilihan antara mengonsumsi metamfetamin dosis tinggi (50 mg) atau uang tunai 5 dolar. Mereka memilih metamfetamin saat peluang itu masih belum final. Tapi ketika kami meningkatkan jumlah uangnya menjadi 20 dolar, hampir semua tidak memilih obat tersebut (Kirkpatrick et al. 2012). Hasil yang sama diamati untuk kalangan pecandu kokain *crack* pada kajian sebelumnya (Hart et al. 2000). Jadi, potensi ketagihan dari metamfetamin tidaklah seperti yang diklaim; ketagihannya tidaklah istimewa. Hasil-hasil ini juga menunjukkan bahwa para pecandu metamfetamin, seperti halnya pecandu *crack*, dapat dan benar-benar membuat keputusan-keputusan rasional, bahkan ketika dihadapkan dengan sebuah pilihan untuk mengonsumsi narkobanya atau tidak. Ini konsisten dengan literatur yang menjajaki fungsi kognitif konsumen metamfetamin, tapi seperti tertulis di bawah, hanya jika seseorang melihat secara seksama dan masih dikelilingi oleh banyaknya bias informasi yang mempengaruhi persepsi publik tentang para konsumen metamfetamin (Hart et al. 2012).

Sementara hasil-hasil di atas menunjukkan bahwa banyak efek-efek langsung yang berbahaya karena konsumsi metamfetamin telah sangat ditingkatkan, memang terdapat dokumentasi potensi negatif yang nyata berkaitan dengan napza ini. Misalnya saja, penyalahgunaan metamfetamin berkaitan dengan berbagai konsekuensi medis yang berbahaya, termasuk paranoia yang menyerupai psikosis sungguhan (Grelotti et al. 2010) serta krisis darah tinggi yang mengarah ke stroke (Ho et al. 2009). Yang serius, kasus-kasus tersebut memang jarang, dan membutuhkan konsumsi jangka panjang dengan dosis tinggi yang ekstrim. Namun, untuk pemahaman yang lebih baik atas potensi konsekuensi konsumsi jangka panjang metamfetamin, di bagian berikutnya kita akan meninjau literatur mengenai pengaruh-pengaruh yang berkaitan dengan metamfetamin terhadap otak dan kognitif dengan memeriksa individu-individu yang telah mengonsumsi narkoba ini secara ilegal selama bertahun-tahun.

Efek-efek Jangka Panjang

Apa saja pengaruh jangka panjang metamfetamin terhadap intelegensi dan fungsi otak para pecandunya? Berikut adalah orang-orang yang telah mengonsumsi narkoba ini selama bertahun-tahun. Dalam kajian ini, para pecandu yang pantang mengonsumsi metamfetamin dan sebuah kelompok kendali (*control group*), biasanya bukan konsumen narkoba, menyelesaikan serangkaian ujian kognitif selama beberapa jam, dan hasilnya dibandingkan untuk menentukan apakah fungsi kognitif para pecandu metamfetamin normal atau tidak. Tentu saja, normal merupakan konsep yang relatif yang tidak hanya ditentukan dengan membandingkan kinerja kelompok metamfetamin dengan kelompok kendalinya, namun juga dengan membandingkan nilai-nilai kelompok metamfetamin dengan nilai-nilai dari sekumpulan data normatif, dan yang masuk dalam pertimbangan adalah usia dan tingkat pendidikan masing-masing individu. Persyaratan-persyaratan ini penting karena memberikan kita kontribusi relatif mengenai usia dan pendidikan dalam hal nilai individual dan penyesuaiannya. Secara sederhana disebutkan bahwa tidaklah tepat untuk membandingkan nilai-nilai kosa kata (*vocabulary*) anak berusia 16 tahun yang putus (*drop out*) SMA dengan lulusan perguruan tinggi berusia 22 tahun. Lulusan perguruan tinggi yang lebih tua diharapkan mengungguli anak putus sekolah yang usianya lebih muda.

Bias dan kekurangtelitian dalam membaca literatur ilmiah dapat membawa pada satu kesimpulan bahwa pecandu metamfetamin mengalami gangguan kognitif yang parah. Dalam satu kajian yang dilakukan Sara Simon dkk., gangguan yang nampak teramati di antara konsumen metamfetamin sangatlah parah hingga membuat para peneliti untuk memberi peringatan: “Kampanye nasional melawan narkoba seharusnya mencakup informasi mengenai defisit kognitif terkait metamfetamin... Aparat-aparat penegak hukum serta penyedia layanan perawatan seharusnya waspada bahwa kerusakan dalam ingatan dan dalam kemampuan memanipulasi informasi serta mengubah sudut pandang berada di antara konsepsi... para penyalah guna metamfetamin tidak hanya akan kesulitan dengan asumsi-asumsi... tapi bahwa mereka juga memiliki defisit konsepsi... kerusakan kognitif terkait [penyalahgunaan metamfetamin] seharusnya dipublikasikan...” (Simon et al. 2002). Tapi, jika seseorang membaca laporan ini dan tulisan-tulisan sejenis secara lebih kritis, maka terdapat ruang yang luas bagi keskeptisan. Karena biarpun data menunjukkan bahwa kelompok kendali melebihi konsumen metamfetamin pada sejumlah kecil ujian, kinerja kedua kelompok tidak berbeda pada sebagian besar ujian.

Yang lebih penting, saat nilai-nilai kognitif untuk para pecandu metamfetamin pada Kajian Simon dibandingkan dengan nilai-nilai pada sebuah kumpulan data normatif yang lebih luas, tidak ada nilai konsumen metamfetamin yang berada jauh di bawah kisaran normal (Hart et al. 2012). Seluruh data tersebut mengindikasikan bahwa fungsi kognitif para konsumen metamfetamin adalah normal. Hal ini seharusnya ‘menggangu’ kesimpulan para peneliti dan mencegah mereka membuat pernyataan-pernyataan yang justru mengada-ada. Sayangnya, kesimpulan-kesimpulan yang tidak tepat dibuat oleh Simon dkk. tidaklah aneh. Literatur-literatur metamfetamin dipenuhi oleh kesimpulan-kesimpulan rendah jaminan ilmiahnya yang sama. Sebagai hasilnya, jejaring informasi mengenai kerusakan kognitif karena ketagihan metamfetamin terpublikasi secara luas – banyak sekali artikel yang dimuat jurnal-jurnal ilmiah dan media cetak populer. Kami bersikeras bahwa hal tersebut telah membantu membentuk sebuah lingkungan dimana terdapat sebuah tujuan yang miskin argumentasi serta tidak realistis dalam menghentikan konsumsi metamfetamin para konsumen amfetamin dan publik pada umumnya dengan biaya berapapun dan upaya apapun.

Temuan-temuan dari laporan penggambaran otak banyak yang salah kaprah. Pada 20 Juli 2004, misalnya, *The New York Times* memuat sebuah artikel berjudul, “Inilah Otak Anda saat Mengonsumsi Meth: Sebuah Kerusakan Kebakaran Hutan.” Artikel itu menyatakan: “Sekarang telah ada pilihan yang lebih cepat bagi orang-orang yang tidak ingin menunggu kerentanan untuk mengerutkan otak mereka serta kehilangan ingatan – salah gunakanlah metamfetamin... dan perhatikan sel-sel otak yang menghilang.” Kesimpulan ini didasarkan pada sebuah kajian yang menggunakan penggambaran resonansi magnetik (*magnetic resonance imaging* – MRI) untuk membandingkan ukuran otak para pecandu metamfetamin dengan individu-individu sehat yang tidak mengonsumsi narkoba (Thompson et al. 2004). Para peneliti juga memeriksa keterkaitan antara kinerja ingatan dan sejumlah ukuran struktural otak. Mereka menemukan bahwa *cingulate gyrus* dan *hippocampus* sebelah kanan para konsumen metamfetamin 11 dan 8 persen lebih kecil dibanding kelompok kendali, secara berturut. Kinerja daya ingat pada satu dari empat ujian berkaitan dengan ukuran *hippocampal* (contoh: individu dengan volume *hippocampal* yang lebih besar berkinerja lebih baik). Sebagai hasilnya, para peneliti menyimpulkan, “penyalahgunaan metamfetamin kronis menyebabkan sebuah pola selektif penurunan intelegensia yang berkontribusi terhadap gangguan daya ingat.” Tafsiran ini, sebagaimana

dengan artikel yang dimuat *The New York Times*, untuk beberapa alasan tidaklah tepat.

Pertama, gambar-gambar otak hanya dikumpulkan pada satu waktu untuk kedua kelompok peserta. Hal ini secara virtual atau hampir mustahil untuk menentukan apakah konsumsi metamfetamin *menyebabkan* 'penurunan itelegensia,' karena bisa saja terdapat perbedaan di antara kedua kelompok bahkan sebelum metamfetamin pernah dikonsumsi. Kedua, tingkat pendidikan kelompok non konsumen narkoba lebih tinggi secara signifikan dibanding kelompok konsumen (15,2 vs. 12,8 tahun, secara berturut); telah sangat dikenal bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi meningkatkan daya ingat. Ketiga, tidak ada data yang membandingkan konsumen metamfetamin dengan kelompok-kelompok kendali untuk tugas mengingat. Hal ini membuat para peneliti tidak layak membuat pernyataan mengenai daya ingat yang rusak akibat metamfetamin. Ditambah lagi, satu-satunya temuan kognitif yang secara statistik bermakna adalah sebuah *korelasi* volume *hippocampal* dan kinerja untuk satu dari empat tugas. Temuan ini adalah dasar untuk menyatakan bahwa konsumen metamfetamin mengalami kerusakan daya ingat, karena *hippocampus* diketahui memainkan peranan dalam sejumlah ingatan jangka panjang; tapi wilayah-wilayah lain otak juga terlibat dalam memproses ingatan jangka panjang (misal: *overlying temporal neocortex*). Ukuran wilayah-wilayah lain ini tidak ada bedanya di antara kedua kelompok. Akhirnya, perbedaan-perbedaan fungsi otak untuk kepentingan kegiatan harian tidaklah jelas karena 11 persen perbedaan di antara individu-individu ini, misalnya, kebanyakan masih berada dalam kisaran normal ukuran-ukuran struktur otak manusia.

Contoh ini tidaklah unik. Literatur penggambaran otak dipenuhi oleh sebuah kecenderungan umum untuk menandai perbedaan otak atas ketidakberfungsian yang disebabkan metamfetamin (sebagaimana dengan narkoba lainnya), bahkan jika perbedaan-perbedaannya adalah antara kisaran variabel normal manusia (Hart et al. 2012). Hal ini seperti membandingkan otak aparat kepolisian yang hanya menyelesaikan sekolah menengah atas dengan para profesor kampus yang telah menyelesaikan program doctoral dan, kemudian menyimpulkan bahwa para aparat tersebut secara kognitif terganggu karena adanya sejumlah perbedaan yang tegas. Pemikiran simplistik inilah yang menguatkan pandangan bahwa ketagihan narkoba merupakan sebuah penyakit otak. Ini jelas bukan sebuah penyakit otak seperti Parkinson atau Alzheimer. Pada kasus penyakit-penyakit tersebut, seseorang dapat melihat otak individu yang

terdampak lalu membuat prediksi yang baik mengenai pengaruh atau keterlibatan penyakit itu. Kita tidak sedang berada dimanapun atau dekat dengan kemampuan membedakan otak milik pecandu narkoba dengan yang non pecandu.

Persoalan-persoalan Kesehatan Lain

Penyalahgunaan metamfetamin telah menunjukkan patologi AIDS yang memburuk, termasuk defisit kognitif (Cherner et al. 2005; Carey et al. 2006), dan dikaitkan dengan menurunnya daya tahan tubuh terhadap infeksi sekunder seperti hepatitis C (Gonzales et al. 2006). Sebagai tambahan, perhatian mengenai konsumen metamfetamin yang tertular virus darah seperti HIV dan hepatitis C sebagai akibat dari konsumsi narkoba telah meningkatkan ketertarikan dalam menentukan cara konsumsi hingga menyuntikkan metamfetamin melalui intravena. Dibanding kokain dan heroin, metamfetamin masih jarang yang menyuntikkannya (Colfax, 2010), namun tingkat penyuntikan secara luas beragam dari wilayah ke wilayah. Degenhardt et al. (2010) mengamati tingkat penyuntikan metamfetamin yang lebih tinggi di sebagian Asia Timur dan Tenggara, Amerika Utara, Eropa Utara dan Tengah, negara-negara pecahan Soviet, Australia dan Selandia Baru dibandingkan di Thailand dan AS.

Satu faktor yang dapat mempengaruhi apakah metamfetamin disuntik atau dikonsumsi dengan cara lain adalah kemurnian napzanya. Jika sebuah napza kurang murni, berisi hanya 5-10 persen dari bahan baku yang diharapkan, misalnya, lalu, tentu saja, para konsumen tidak akan menyia-nyiakannya barang 'setitik'. Terlebih, mengonsumsi sebuah narkoba lewat mulut keterserapan dosisnya hanya 10 hingga 20 persen dari yang tersedia secara biologis (*bioavailability*). Ketersediaan secara biologis merupakan proporsi dosis narkoba yang mencapai targetnya – dalam hal ini, otak. Satu alasan bahwa sebuah ketersediaan biologis sebuah napza rendah dengan mengonsumsinya lewat mulut adalah karena enzim di liver yang khusus memecah zat-zat kimia, termasuk metamfetamin, untuk melindungi otak dan untuk membuat racun-racun lain yang termakan menjadi tidak begitu merusak. Proses ini disebut metabolisme *first-pass*. Ini dapat secara signifikan mengurangi efektivitas obat yang dikonsumsi secara oral. Metabolisme *first-pass* dapat dihindari dengan menyuntikkan atau menghirup asap dari pemanggangan narkobanya. Secara umum, kemurnian

metamfetamin ilegal tinggi (lebih dari 80 persen: ISDOJ, 2011) dibanding narkoba seperti heroin dan kokain. Inilah salah satu alasan mengapa penyuntikan napza ini secara konsisten lebih rendah daripada yang lainnya. Karenanya, sebagaimana yang diperhitungkan instansi kesehatan masyarakat atas konsekuensi dari beragam ukuran dan batasan dari konsumsi amfetamin ilegal, mereka perlu juga menimbang fakta bahwa intervensi yang dilakukan akan mengubah cara-cara konsumsi metamfetamin. Dan cara konsumsi baru secara potensial lebih berbahaya tidak hanya bagi konsumennya, namun juga bagi populasi umum atas penularan virus darah.

Perawatan dengan Fokus pada Terapi Pengalihan/Substitusi Agonis

Sementara sejumlah terapi perilaku/psikososial telah dipraktekkan untuk mengurangi penyalahgunaan amfetamin ilegal, sebuah proporsi yang substansial dari sejumlah individu tidak mendapat manfaat dari layanan terapi-terapi tersebut (Lee dan Rawson, 2008).

Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan farmakoterapi bagi mereka yang kurang responsif terhadap terapi-terapi perilaku saja. Farmakoterapi bisa digunakan sebagai perawatan yang berdiri sendiri, bisa juga dikombinasikan dengan terapi-terapi perilaku/psikososial, atau menjadi tambahan bagi mereka yang kurang responsif terhadap terapi-terapi perilaku/psikososial. Kebanyakan peneliti/klinisi mengenal bahwa farmakoterapi saja tidak akan mengobati sebuah gangguan kronis dan kambuhan seperti ketergantungan zat, sebagian dikarenakan masalah ketergantungan zat terekspresikan secara perilaku. Sehingga, tujuan utamanya adalah bahwa farmakoterapi akan menjadi semacam pintu kesempatan dengan melepas gejala-gejala putus zat, misalnya, sehingga intervensi-intervensi perilaku/psikososial dapat diimplementasikan secara lebih efektif.

Sebuah argumen kunci untuk pengembangan obat-obatan bagi perawatan penyalahgunaan metamfetamin yang efektif adalah bahwa obat-obat tersebut haruslah mengurangi konsumsi narkoba ilegal pada orang yang terinfeksi HIV untuk menghambat perkembangan infeksi ini atau mengurangi kecenderungan orang yang HIV negatif terlibat dalam perilaku-perilaku yang bisa meningkatkan peluang tertular penyakit tersebut. Asumsi teoritis yang memandu pemakaian

terapi-terapi agonis yang ada adalah bahwa rumatan (*maintenance*) obat yang secara farmakologis serupa akan membentuk simpangan toleransi (*cross-tolerance*) terhadap zat yang disalahgunakan. Metadon, sebuah agonis μ -opioid yang efeknya lama untuk ketergantungan opiat dan obat-obat pengganti nikotin untuk ketergantungan tembakau telah digunakan sebagai perawatan rumatan zat agonis untuk mencegah kekambuhan dan mengidam (*cravings*) dalam upaya seseorang untuk tetap berpantang. Cara konsumsi obat-obatan agonis yang dirumat biasanya lebih aman (misal: oral atau di atas permukaan kulit) dan menghasilkan efek-efek psikoaktif yang lembut.

Berbeda dengan upaya pengembangan obat untuk ketergantungan opiat atau nikotin, dimana mekanisme neurobiologisnya memediasi ganjaran (*reinforcement*) cukup dipahami secara adil, mekanisme neuronal dari amfetamin memang lebih kompleks. Sebagaimana disebutkan sebelumnya, amfetamin meningkatkan neurotransmitter monoamin. Atas hal tersebut, menjadi masuk akal jika obat-obat yang sangat mirip dengan cara kerja metamfetamin pada aktivitas monoaminergis boleh jadi bermanfaat untuk perawatan penyalahgunaan metamfetamin.

Sejumlah kajian *single-blind*¹¹ yang sudah dipublikasikan dan kasus-kasus yang melaporkan bahwa rumatan amfetamin oral dapat bermanfaat untuk perawatan penyalahgunaan metamfetamin (Fleming dan Roberts, 1994; Pates et al. 1996; Bradbeer et al. 1998; Shearer et al. 2001). Kajian-kajian tersebut melaporkan bahwa rumatan amfetamin memiliki banyak hasil yang positif, termasuk pengurangan konsumsi amfetamin ilegal dan penyuntikannya dan kesehatannya secara umum meningkat. Program-program sejenis meningkatkan kepatuhan terhadap perawatan dan konsumen yang mendaftar ke layanan-layanan kesehatan. Penting juga untuk menggarisbawahi laporan tentang sangat rendahnya kejadian efek-efek berbahaya (dalam konsumsi amfetamin) selama rumatan amfetamin. Bagaimanapun, penting juga untuk mencatat bahwa kebanyakan data yang terkumpul berada di bawah kondisi *non-blind*¹² yang meningkatkan kecenderungan hasil-hasil positif. Untuk mengatasi hal ini, Longo et al. (2009) melengkapi sebuah eksperimen *double-blind* acak plasebo terkontrol yang menilai efektivitas pelepasan berkelanjutan *d*-amfetamin (dosis

¹¹ Merupakan eksperimen atau percobaan klinis dimana para peneliti tapi bukan subyek eksperimennya tidak mengetahui subyek mana yang mengonsumsi obat yang aktif dan yang tidak: sebuah teknik untuk mengurangi bias subyektif, dari efek plasebo, dari hasil-hasil uji cobanya – <http://dictionary.reference.com/>

¹² Baik peneliti maupun subyek penelitian mengetahui obat apa yang dikonsumsi; berbeda dengan *single* atau *double-blind* yang dimana salah satu pihak atau keduanya tidak mengetahui apa yang dikonsumsi - *Penerjemah*

rata-rata 80 mg/d) untuk mengobati ketergantungan amfetamin. Hasil-hasil positif diperoleh pada dua dari tiga keluaran yang diukur: kelompok rumatan amfetamin secara signifikan memiliki tingkat kepatuhan terhadap perawatan yang lebih baik dan tingkat ketergantungan terhadap metamfetamin yang lebih rendah dibanding dengan kelompok plasebo. Keluaran ketiga yang diukur (konsumsi narkoba yang dilaporkan sendiri), terdapat sebuah tren penurunan konsumsi amfetamin di kelompok rumatan amfetamin, namun tidak mencapai signifikansi secara statistik.

Observasi-observasi di atas menyatakan bahwa investigasi *double-blind* yang diawasi secara penuh kehati-hatian untuk konsumsi oral amfetamin yang pengaruhnya lama (*long-acting*) perlu diperluas. Terapi-terapi macam itu tidak hanya penting untuk membatasi konsumsi metamfetamin ilegal, tapi bisa juga sangat penting untuk mengurangi risiko kesehatan masyarakat berkaitan dengan kontraksi, perkembangan, dan penularan HIV. Penting juga untuk mencatat bahwa sebelum memulai terapi semacam itu, klinisi seharusnya waspada terhadap fakta bahwa pengetahuan kita tidaklah lengkap dan perlu dipersiapkan untuk mengubahnya atas hal-hal baru yang terjadi, pengetahuan yang lebih lengkap berbicara.

Pengurangan Dampak Buruk

Sebagaimana digambarkan laporan ini, kita telah mempelajari sebuah hal besar mengenai kondisi-kondisi di bawah baik efek positif maupun negatif yang cenderung muncul karena konsumsi amfetamin. Dosis rendah hingga moderat amfetamin dapat mempengaruhi suasana hati, meningkatkan kinerja, dan menunda kebutuhan tidur. Konsumsi berulang dosis tinggi narkoba ini dapat mempengaruhi waktu tidur dan membawa ke sebuah gangguan psikologis, termasuk paranoia. Sayangnya, pengetahuan ini jarang diketahui dan disosialisasikan kepada masyarakat tanpa bias atas keyakinan irasional yang dapat membuat seseorang terlibat dalam konsumsi napza. Atas fakta bahwa terdapat setidaknya 50 juta orang yang mengonsumsi ATS ilegal secara tahunan, nampaknya sebuah pendekatan yang rasional – salah satunya adalah yang bertujuan mengurangi risikonya – perlu disebarluaskan, mengenai apa yang telah kita pelajari tentang konsumen narkoba dan mereka yang menempati

posisi untuk menjaganya agar tetap aman. Jika tidak, kita justru semakin membahayakan masyarakat.

Jika lebih banyak konsumen amfetamin yang mewaspadai fakta-fakta sederhana yang telah kita pelajari, ini akan secara substansial meningkatkan kesehatan dan keselamatan masyarakat. Pertama, konsumen amfetamin yang tidak berpengalaman tidak seharusnya dianjurkan mengonsumsi napza ini sebagaimana konsumen yang sudah berpengalaman. Konsumen berpengalaman cenderung mengonsumsinya dengan cara yang cepat mencapai otak, misalnya menghisap asapnya atau menyuntik melalui intravena. Karena menghisap asap dan menyuntik menghasilkan efek yang lebih potensial, konsekuensi-konsekuensi yang membahayakan atas penggunaan metode-metode ini meningkat. Sebagai alternatif, mengonsumsi secara oral (menelan) biasanya lebih aman dari cara konsumsi lain atas dua alasan: 1) perut dapat dipompa dalam sebuah kasus kelebihan dosis (*over dosis*); dan 2) beberapa napza akan pecah sebelum mencapai otak, menghasilkan sebuah efek yang sangat lembut.

Berikut adalah gagasan dibalik program pengurangan dampak buruk (*harm reduction* – HR) yang inovatif bagi konsumen metamfetamin di Republik Ceko, yang menggunakan istilah-istilah para konsumen sendiri (Mračík et al. 2011). Beberapa orang yang mengonsumsi metamfetamin di Republik Ceko terlibat dalam apa yang disebut sebagai “parachuting” atau menelan sebuah bolus¹³ pervitin yang dibungkus plastik. Yang menggunakan metode ini adalah mereka yang ingin mengurangi penyuntikan atau yang kesulitan menyuntik karena urat-uratnya telah rusak. Para penyedia layanan dengan fasilitas yang relatif terjangkau memfasilitasi proses ini dengan membuat dan menyediakan kapsul dari gelatin, yang lebih baik daripada bungkus plastik untuk ditelan (Mračík et al. 2011). Penyedia layanan di Ceko berharap bahwa metode ini akan mendorong sejumlah orang yang mengonsumsi metamfetamin dari menyuntik ke konsumsi oral.

Kedua, kebiasaan tidur yang sehat seharusnya ditekankan pada semua konsumen narkoba karena tidak tidur dalam waktu yang lama dapat berpengaruh pada fungsi mental. Di kasus-kasus kurang tidur yang gawat, bahkan tanpa

¹³ Dalam pengobatan, sebuah bolus (dari Bahasa Latin *bolus*, bola) merupakan cara konsumsi sejumlah obat atau zat secara terpisah untuk meningkatkan konsentrasinya dalam darah hingga ke sebuah tingkat yang efektif. Cara konsumsi ini bisa dilakukan secara intravena, disuntikkan di bawah permukaan kulit (*subcutaneous injection*), ke dalam atau di antara otot (*intramuscular*), ke dalam ruang anatomis atau ruang potensial dalam sebuah kelopak (*intrathecal*). Sumber: Wikipedia untuk “Bolus (medicine)”

narkoba, halusinasi dan paranoia bisa juga muncul. Karena golongan amfetamin meringankan lelah dan mengimbangi kerja yang berlebihan, beberapa orang akhirnya mengonsumsi lagi dan lagi narkoba ini untuk mengurangi masalah-masalah yang berkaitan dengan kurang tidur. Ini merupakan sebuah pendekatan yang kurang ideal. Satu dari efek stimulan yang paling konsisten adalah terganggunya waktu tidur, yang artinya bahwa konsumsi berulang dapat memperburuk masalah terkait kurang tidur. Jika diberi tahu mengenai peran vital tidur terhadap kesehatan, para konsumen rutin amfetamin harusnya mewaspadai durasi tidur mereka dan menghindari konsumsi narkoba itu menjelang tidur. Dalam kasus gangguan tidur yang parah disebabkan oleh amfetamin, profesional kesehatan medis seharusnya dikonsultasikan untuk menentukan apakah bantuan untuk tidur diperlukan.

Ketiga, mereka yang menyuntikkan metamfetamin seharusnya disediakan akses ke peralatan suntik steril. Efektivitas program-program layanan alat suntik steril untuk pencegahan HIV bagi mereka yang menyuntikkan narkoba didukung oleh basis data yang besar (Wodak dan Cooney, 2004). Terdapat sedikit informasi mengenai layanan alat suntik steril bagi konsumen amfetamin, walaupun UNODC merekomendasikan layanan alat suntik steril sebagai elemen sentral pencegahan HIV (UNODC, 2012).

Secara alternatif, bagi individu yang menghisap asap amfetamin, layanan-layanan pengurangan dampak buruk seharusnya juga meliputi akses ke pipa bersih, sedotan, pelembab bibir, dan aluminium foil pemanggang. Boleh jadi, ukuran-ukuran ini akan menurunkan kecenderungan pertukaran cairan tubuh dan mempromosikan perilaku-perilaku sehat lainnya. Seperti misalnya, penelitian-penelitian di Ottawa, Kanada, yang menemukan bahwa konsumen kokain, yang mengonsumsi napza itu baik disuntik maupun dihisap asapnya – cenderung mengurangi penyuntikannya ketika peralatan menghisap asap tersedia; mereka juga mulai mengurangi pemakaian bersama alat hisap yang berpotensi menularkan penyakit (Leonard et al. 2008).

Kesimpulan dan Rekomendasi untuk Kebijakan juga Penelitian

Bukti yang ditampilkan dalam laporan ini menyatakan bahwa konsumsi ATS ilegal, terutama metamfetamin, telah menjadi kokain *crack* baru dalam sensasionalitas pemberitaan media mengenai konsumsinya dan gambaran yang berlebihan akan konsekuensi-konsekuensi merusak dari ketagihan metamfetamin. Sudah hampir tiga dekade publik memiliki pemahaman dangkal bahwa dampak-dampak merugikan dari kokain *crack* sangatlah dibesar-besarkan di media massa dan pernyataan-pernyataan pemerintah. Biaya SDM dan moneter akan kesalahpahaman awal kita tentang kokain *crack* sudah tidak terhitung jumlahnya. Saat ini, sayangnya, banyak informasi publik tentang metamfetamin hanya memiliki bukti yang dasarnya tipis. Kisah-kisah kasus terburuk yang dihembuskan secara berlebihan biasanya disebarluaskan tanpa kritik oleh media populer dan diterima sebagai bukti yang menyelubungi masyarakat.

Sejumlah implementasi kebijakan dan aturan-aturan belakangan ini yang bertujuan memberantas konsumsi metamfetamin di beberapa negara, termasuk AS, berdasarkan pada asumsi-asumsi yang kurang akurat. Contohnya, kebanyakan tema dalam iklan anti metamfetamin adalah bahwa napza tersebut secara instan membuat ketagihan dan bahwa konsumsi metamfetamin menyebabkan kerontokan gigi yang ekstrim. Tidak ada bukti yang mendukung mitos-mitos tersebut. Pengetahuan umum lainnya adalah bahwa konsumsi metamfetamin ilegal menyebabkan patologi anatomi saraf yang mengakibatkan kerusakan-kerusakan kognitif. Keyakinan ini juga tidak didukung oleh bukti.

Kampanye-kampanye ini telah mencapai pada sebuah titik dimana mereka merendakan dirinya sendiri hanya karena para konsumen metamfetamin dan teman-temannya mengetahui bahwa informasi tersebut hanya ditemukan pada kasus-kasus yang sangat jarang, sebagaimana yang terjadi berpuluh-puluh tahun dengan materi pendidikan publik yang menyatakan bahwa ganja merupakan gerbang utama menuju ketagihan-ketagihan terhadap napza-napza berat.

Terdapat kebutuhan mendesak untuk meninjau kembali kebijakan-kebijakan dan program-program informasi berkaitan dengan metamfetamin baik secara nasional maupun yang berkaitan dengan norma-norma internasional. Secara aktual:

- Negara-negara yang menerapkan sanksi pidana keras kepada konsumen metamfetamin dan kepemilikannya seharusnya meninjau ulang kebijakan dan aturan-aturan tersebut. Tidak ada bukti empirik yang menyatakan bahwa bahkan konsumen metamfetamin yang sudah lama sekalipun memberi ancaman bagi lingkungannya. Tidak pula ada bukti yang menyatakan bahwa para konsumen metamfetamin seharusnya dipenjara supaya bisa menghadapi 'ancaman' yang mereka berikan atau perintahkan.
- Bukti-bukti yang berkembang malah menyatakan bahwa perawatan dan layanan pengurangan dampak buruk untuk sektor kesehatan dapat membantu sejumlah orang yang ketergantungan metamfetamin, sementara ilmu pengetahuan dan praktek-praktek terbaik sedang dikembangkan. Layanan-layanan kesehatan terspesialisasi dan dukungan sosial sebanyak mungkin diinformasikan oleh ilmu pengetahuan terbaik ketimbang sanksi-sanksi pidana perlu menjadi respon dominan untuk kebijakan nasional atas ketagihan metamfetamin. Terapi-terapi perilaku kognitif tidak seharusnya disangkal bagi mereka yang membutuhkannya berdasarkan gagasan yang prematur bahwa konsumen metamfetamin terlalu kompromistis secara kognitif untuk mendapat manfaat dari intervensi-intervensi jenis ini. Terdapat sebuah kebutuhan mendesak bagi pemerintah di tingkat pusat (nasional) dan para donatur untuk berinvestasi dalam pengembangan layanan-layanan sosial dan kesehatan yang terjangkau, mudah diakses, dan secara ilmiah tepat di bidang ini.
- Otoritas pengembangan kebijakan nasional dan World Health Organisation seharusnya mempelajari ulang manfaat dan biaya dari menekan akses amfetamin yang digunakan untuk tujuan-tujuan kesehatan yang terlegitimasi yang mengatasnamakan pengendalian metamfetamin. Pelarangan yang diterapkan terhadap amfetamin untuk segala kebutuhan tidaklah beralasan dan dapat meningkatkan ongkos pengobatan di masyarakat. Terlebih, pelarangan ini menciptakan peluang untuk produksi-produksi ilegal dari laboratorium-laboratorium metamfetamin, yang justru mengancam keselamatan penduduk dalam hal beredarnya produk-produk berbahaya.
- Kendali prekursor bisa saja menjanjikan untuk pengurangan pasokan jangka pendek metamfetamin, tapi nampaknya tidak efektif untuk lebih dari jangka pendek. Seperti pembumihangusan ladang koka di Andes, pasar prekursor ilegal dimanifestasikan seperti 'efek balon' yakni dimana di satu sisi ditekan, maka akan segera menggelembung di tempat lain. Seperti pernyataan seorang ahli Global Commission on Drug Policy (2011) berdasarkan evaluasi dari berdekade-dekade upaya kendali pasokan di banyak tempat di dunia,

nampaknya pasar prekursor ilegal tidak dapat dikendalikan dalam jangka panjang tanpa sejumlah tingkatan regulasi negara yang tidak turut berpartisipasi dalam penerapan sanksi-sanksi pidana.

- Institusi-institusi nasional dan internasional serta organisasi masyarakat sipil seharusnya menghentikan kampanye yang sia-sia dan tidak efektif dengan menyebarluaskan informasi yang keliru tentang metamfetamin yang menggunakan data yang dilebih-lebihkan sebagai taktik menakut-nakuti. Kampanye-kampanye ini tidak efektif, dan ketidakjujurannya membuatnya kontraproduktif. Terdapat kebutuhan yang lebih mendesak untuk membenahi informasi yang keliru tentang metamfetamin tersebut dengan format yang dapat dipahami dan dimanfaatkan baik oleh para pembuat kebijakan maupun publik.
- Di tempat-tempat terjadinya penyuntikan metamfetamin, akses terhadap alat suntik steril bagi siapapun yang membutuhkan harus menjadi prioritas kebijakan dan program. Layanan alat suntik steril perlu diikuti oleh aturan mengenai peralatan konsumsi narkoba (paraphernalia) di banyak tempat dan menoleransi gangguan terhadap layanan ini oleh petugas kepolisian. Penyangkalan atas kenyataan bahwa penyuntikan napza di dalam penjara serta penolakan menyediakan alat suntik steril di dalam penjara, rumah tahanan negara, atau lembaga pemasyarakatan memperlemah pengendalian HIV dan hepatitis di banyak negara (Lines et al. 2005). Investasi untuk memastikan akses ke alat suntik steril tetaplah merupakan sebuah elemen permukaan program-program HIV nasional dan internasional setelah puluhan tahun mendemonstrasikan efektivitas program-program ini.

Kutipan Literatur

Armstrong EG (2007). Moral panic over meth. *Contemporary Justice Review* 10(4):427-442.

Boyd S and Carter CI (2010). Methamphetamine discourse: media, law and policy. *Canadian Journal of Communication* 35:219-237.

Butterfield F (2004) Home Drug-Making Laboratories Expose Children to Toxic Fallout. *New York Times*, February 23, 2004.

<http://www.nytimes.com/2004/02/23/us/home-drug-making-laboratories-expose-children-to-toxic-fallout.html?pagewanted=all&src=pm>

Cadet JL, Krasnova IN (2009). Molecular bases of methamphetamine-induced neurodegeneration. *International Review of Neurobiology* 88: 101-119.

Caldwell JA, Caldwell JL (2005) Fatigue in military aviation: an overview of US military-approved pharmacological countermeasures. *Aviation Space and Environmental Medicine* 76 (7 Suppl): C39-51.

Cohen T (2012). Tories use majority to pass omnibus crime bill. *National Post*, 12 March. At: <http://news.nationalpost.com/2012/03/12/contentious-tory-crime-bill-passes-as-countrys-biggest-provinces-voice-concerns-over-costs/>.

Colfax G, Santos, G-M, Chu P et al. (2010). Amphetamine-group substances and HIV. *Lancet* 376:458-474.

Degenhardt L, Mathers B, Guarinieri M et al. (2010). Meth/amphetamine use and associated HIV: implications for global policy and public health. *International Journal of Drug Policy* 21:347-358.

Degenhardt L, Mathers B, Guarinieri M et al. (2007). The global epidemiology of methamphetamine injection: a review of the evidence on use and association with HIV and other harm. Sydney: National Drug and Alcohol Research Centre, University of New South Wales.

Dobkin C and Nicosia N (2009). The war on drugs: methamphetamine, public health and crime. *American Economic Review* 99(1):324-349.

Eccles R (2007) Substitution of phenylephrine for pseudoephedrine as a nasal decongestant. An illogical way to control methamphetamine abuse. *Br J Clin Pharmacol.* 63:10-14

Franco C (2005). Methamphetamine: legislation and issues in the 109th Congress. Congressional Research Service Report for Congress (order code RS22325). At:

Gonzales R, Mooney L and Rawson RA (2010). The methamphetamine problem in the United States. *Annual Review of Public Health* 31:385-398.

Hart CL, Haney M, Foltin RW, Fischman MW (2000) Alternative reinforcers differentially modify cocaine self-administration by humans. *Behavioural Pharmacology* 11, 87-91.

Hart CL, Marvin CB, Silver R, Smith EE (2012) Is cognitive functioning impaired in methamphetamine users? A critical review. *Neuropsychopharmacology* 37, 586-608.

Jenkins P (1994). "The ice age": the social construction of a drug panic. *Justice Quarterly* 11(1):7-31.

Kirkpatrick MG, Gunderson EW, Johanson CE, Levin FR, Foltin RW, Hart CL (2012) Comparison of intranasal methamphetamine and *d*-amphetamine self-administration by humans. *Addiction* 107, 783-91.

Lee NK, Rawson RA (2008) A systematic review of cognitive and behavioural therapies for methamphetamine dependence. *Drug Alcohol Review* 27: 309-17.

Leonard L, DeRubeis E, Pelude L (2008). "I inject less as I have easier access to pipes": injecting and sharing of crack-smoking materials decline as safer crack-smoking resources are distributed. *International Journal of Drug Policy* 19(3):255-264.

Lines R, Jürgens R, Betteridge G, Stöver H (2005). Taking action to reduce injecting drug-related harms in prisons: the evidence of effectiveness of prison needle exchange in six countries. *International Journal of Prison Health* 1:49–64.

Maxwell JC and Rutkowski BA (2008). The prevalence of methamphetamine and amphetamine abuse in North America: a review of the indicators, 1992-2007. *Drug and Alcohol Review* 27:229-235.

McKetin R, Kozel N, Douglas, J et al. (2008). the rise of methamphetamine in Southeast and East Asia. *Drug and alcohol Review* 27:220-228.

Mravčik V, Škařupová K, Orlíková B et al. (2011). Use of gelatine capsules for application of methamphetamine: a new harm reduction approach. *International Journal of Drug Policy* 22:172-173.

National Public Radio (NPR) (2010) This is your face on meth, kids. <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=122872005> (accessed 17 February 2013)

O'Brien MS, Anthony JC (2009) Extra-medical stimulant dependence among recent initiates. *Drug and Alcohol Dependence* 104: 147-55

Pearshouse R (2009). Compulsory drug treatment in Thailand: observations on the Narcotic Addict Rehabilitation Act B.W. 2545 (2002). Toronto: Canadian HIV/AIDS Legal Network. At:
<http://www.aidslaw.ca/publications/interfaces/downloadFile.php?ref=1429>

Senate Communications Division (1999) Senator Asks Governor to Apologize for Racial Comments, Dickerson Calls Keating Statements Inappropriate, Offensive. 12 November.
www.oksenate.gov/news/press_releases/press_releases_1999/PR991112.html (accessed 17 February 2013).

Simon SL, Richardson K, Dacey J, Glynn S, Domier CP, Rawson RA, Ling W (2002). A comparison of patterns of methamphetamine and cocaine use. *J Addict Dis* 21: 35-44.

South African Community Epidemiology Network on Drug Use (SACENDU) (2012). Research Brief vol. 15(1), Medical Research Council, Cape Town. At:
<http://www.sahealthinfo.org/admodule/sacendu/SACENDUBriefJune2012.pdf>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA: 2012). *Results from the 2011 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings*, NSDUH Series H-44, HHS Publication No. (SMA) 12-4713. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration.

Thompson PM, Hayashi KM, Simon SL, Geaga JA, Hong MS, Sui Y, Lee JY, Toga AW, Ling W, London ED (2004). Structural Abnormalities in the Brains of Human Subjects Who Use Methamphetamine. *Journal of Neuroscience* 24: 6028-6036

UN Office on Drugs and Crime (2013). *World drug report 2013*. Vienna: United Nations. At:
http://www.unodc.org/unodc/secured/wdr/wdr2013/World_Drug_Report_2013.pdf

U.S. Department of Justice (2011) National Drug Intelligence Center. National Drug Threat Assessment 2011 Product No. 2011-Q0317-001

United States Sentencing Commission (USSC). (1995, 1997, 2002, 2007). *Report to Congress: Cocaine and federal sentencing policy*. Washington, D.C.: United States Sentencing Commission.

Wattanaa W, van Griensvenb F, Rhucharoenpornpanicha O et al. (2007). Respondent-driven sampling to assess characteristics and estimate the number of injection drug users in Bangkok, Thailand. *Drug and Alcohol Dependence* 90:228-233.

Wechsberg WM, Jones HE, Zule WA et al. (2010). Methamphetamine (“tik”) use and its association with condom use among out-of-school females in Cape Town, South Africa. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 36(4):208-213.

Weidner RR (2009). Methamphetamine in three small Midwestern cities: evidence of a moral panic. *Journal of Psychoactive Drugs* 41(3):227-239.

Wodak A and Cooney A (2004). Effectiveness of sterile needle and syringe programming in reducing HIV/AIDS among injecting drug users (Evidence for Action Technical Paper). Geneva: World Health Organization. At: <http://www.unodc.org/documents/hiv-aids/EFA%20effectiveness%20sterile%20needle.pdf>

Zábranský T (2007). Methamphetamine in the Czech Republic. *Journal of Drug Issues* 37(1): 155-180.

Zernike K (2005) A Drug Scourge Creates Its Own Form of Orphan. *New York Times*, July 11, 2005.

http://www.nytimes.com/2005/07/11/national/11meth.html?pagewanted=1&_r=0&sq=methamphetamine%20scourge&st=cse&scp=1



RUMAH CEMARA

JL. GEGERKALONG GIRANG No. 52, BANDUNG 40154

+6222 2501550

www.rumahcemara.org