

POTENSI PENYEBARAN HIV DARI PENGGUNA NAPZA SUNTIK KE MASYARAKAT UMUM

Besral, Budi Utomo, Andri Prima Zani

Departemen Biostatistika dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia,
Depok 16424, Indonesia

E-mail: besral@ui.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran potensi penularan HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum. Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil Survei Surveilans Perilaku di Jakarta tahun 2000 yang dilaksanakan Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia. Metode yang digunakan untuk perhitungan potensi penularan didasarkan pada konsep probabilitas. Penularan HIV dari penggunaan NAPZA suntik ke masyarakat umum dapat terjadi jika pengguna NAPZA suntik melakukan hubungan seksual tanpa menggunakan kondom. Pada hasil penelitian didapatkan bahwa potensi penyebaran HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum sangat besar. Dari 27,300 pengguna NAPZA suntik di DKI (tahun 2000) akan ada 1.062—3.368 kasus baru HIV per tahun, atau akan ada 389 – 1.245 kasus baru HIV per tahun per 10.000 pengguna NAPZA suntik. Untuk meminimalkan potensi penyebaran HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum perlu dilaksanakan beberapa strategi antara lain: penggunaan alat suntik yang steril, detoksifikasi dan mencari pengganti suntikan, komunikasi informasi dan edukasi mengenai dampak buruk NAPZA dan HIV/AIDS, mengurangi peredaran NAPZA, kampanye kondom dengan cara meningkatkan akses pengguna NAPZA terhadap kondom, dan peningkatan peran aktif masyarakat dalam pemberantasan NAPZA serta menerima bekas pengguna NAPZA yang telah sembuh tanpa diskriminasi.

Abstract

The Potential Spreading of HIV from IDUs to the General Population. The objective of this study was to know the magnitude of potential spreading of HIV from the Intravenous Drug Users (IDUs) to the general population. This study analyzed secondary data from the Behavioral Surveillance Survey in Jakarta year 2000 conducted by the Center for Health Research, University of Indonesia. The method of computation was based on the concept of probability. The HIV could spread to the general population if the IDUs have had sexual act without using condoms. The result of the study showed that potential spreading of HIV from the IDUs to the general population was very high. A total of 27,300 IDUs in DKI Jakarta (year 2000) will produce 1.062—3.368 HIV new cases per year, or equivalent with 389 – 1.245 HIV new cases per year per 10.000 IDUs. To minimize the potential spreading, it is suggested to conduct some strategies e.g. using sterile syringes, detoxification, education information and communication about harmful effects of drugs and AIDS, reducing and localizing the distribution of drugs, campaign of condom use, increasing of community participation to prevent illegal drug use and well coming without any discrimination ex-IDUs who has been recovered.

Keywords: IDUs, HIV, condom, spread

1. Pendahuluan

Penambahan kasus baru penderita *Human Immuno deficiency Virus* (HIV) yang disumbangkan oleh pengguna Narkotika dan Penggunaan Zat Additive (NAPZA) suntik cukup besar. Departemen Kesehatan (Depkes) melaporkan bahwa sumbangan pengguna NAPZA suntik terhadap semua kasus HIV di Indonesia sebesar 19,9% -- 22,1% sampai tahun 2001 dan 2003¹. Salah satu penyebabnya adalah angka prevalensi HIV pada kalangan pengguna NAPZA suntik yang

meningkat tajam, sampai tahun 2002 angka tersebut bervariasi antara 10% - 80%. Di Australia dan Amerika, angkanya berkisar 10 - 25%, sedangkan di Eropa berkisar 40 - 85%, di Asia antara 10 - 80%, dan di Indonesia berkisar 40 - 80% pada tahun 2001². Rumah Sakit Ketergantungan Obat (RSKO) dan Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) tahun 2001 melaporkan 40% - 60% pasien pengguna NAPZA suntik telah terinfeksi HIV³. Begitu juga laporan lembaga - lembaga yang melakukan tes HIV pada pengguna NAPZA suntik pada tahun 2001, lebih dari 50% telah terinfeksi HIV⁴.

Meningkat tajamnya prevalensi HIV pada pengguna NAPZA suntik disebabkan oleh penggunaan jarum dan alat suntik yang tidak steril ditambah dengan praktek penyuntikan berkelompok. Penelitian di beberapa negara mendapatkan perilaku kelompok ini sangat rentan tertular HIV dan penyakit lain melalui penggunaan jarum suntik secara bergantian tanpa melakukan sterilisasi yang memadai⁵. Survei pengguna NAPZA suntik di DKI Jakarta tahun 2000 memperlihatkan bahwa lebih dari 50% penyuntikan dilakukan secara berkelompok sebanyak 2 - 10 pengguna. Sebagian besar menggunakan jarum suntik dan semprit secara bergantian. Sterilisasi alat dan jarum suntik tidak dilakukan dengan baik, sebagian besar melaporkan hanya menggunakan air dingin untuk membersihkan alat dan jarum suntik bekas pakai⁶.

Perilaku seks pada pengguna NAPZA suntik dicurigai menjadi penyebab menyebarnya HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum. Felton dari Rusia melaporkan pengguna NAPZA suntik yang sering berbagi jarum suntik juga melakukan hubungan seks tidak terlindungi dan mempunyai banyak pasangan seks⁷⁻⁸, di Irlandia melaporkan lebih dari 50% pengguna NAPZA suntik tidak pernah menggunakan kondom dalam berhubungan seks dengan pasangan tetapnya dan 32,6% tidak pernah menggunakan kondom ketika berhubungan seks dengan pasangan tidak tetapnya dan sebagian besar pasangan tersebut bukan pengguna NAPZA suntik.

Begitu juga Pusat Penelitian Kesehatan UI, pada survei yang dilakukan di DKI Jakarta, Bandung dan Surabaya tahun 2000 menemukan sebagian besar pengguna NAPZA suntik pernah berhubungan seks dengan lebih dari satu pasangan, termasuk dengan penaja seks komersil. Proporsi berhubungan seks dengan penaja seks komersil bervariasi tiap daerah, antara 20% - 80%. Penggunaan kondom dalam berhubungan seks sangatlah rendah, hanya 5 - 25% responden saja yang selalu menggunakan kondom⁹.

Perilaku seks yang tidak menggunakan kondom akan berpotensi untuk menyebarkan HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum. Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui seberapa besar potensi penyebaran HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum di DKI Jakarta.

2. Metode

Studi ini merupakan pengolahan data sekunder dari Survei Surveilans Perilaku di Jakarta yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia (PPK UI) tahun 2000. Survei ini memiliki rancangan studi *cross sectional* dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner oleh 5 orang pewawancara, pada bulan Februari sampai April 2000¹⁰.

Populasi studi ini adalah kelompok masyarakat yang mengkonsumsi NAPZA suntikan. Keberadaan kelompok ini diketahui dengan cara mengumpulkan informasi dari pengguna, dari pengedar, dan dari masyarakat luas. Informasi tersebut dimanfaatkan untuk melakukan pemetaan lokasi tempat mereka biasa berkumpul dan menyuntik. Hasil pemetaan berupa: 1) alamat lokasi kelompok pengguna NAPZA, 2) perkiraan populasi, dan 3) penghubung atau orang yang dapat dihubungi.

Jenis lokasi pengguna NAPZA mencakup Kampus, Kampung, Gang, Rumah Pribadi, Warung tempat berkumpul, dan Mall (Pusat Perbelanjaan). Hasil pemetaan di 5 wilayah DKI Jakarta (Jakarta Barat, Jakarta Pusat, Jakarta Timur, Jakarta Utara dan Jakarta Selatan) didapatkan 64 lokasi tempat pengguna NAPZA melakukan penyuntikan.

Berdasarkan besaran perubahan perilaku yang ingin dideteksi (10%), dengan interval kepercayaan 95%, dan desain efek yang diterima karena kesalahan sampling sebesar 2¹¹, maka diperlukan minimal 360 sampel pengguna NAPZA suntik.

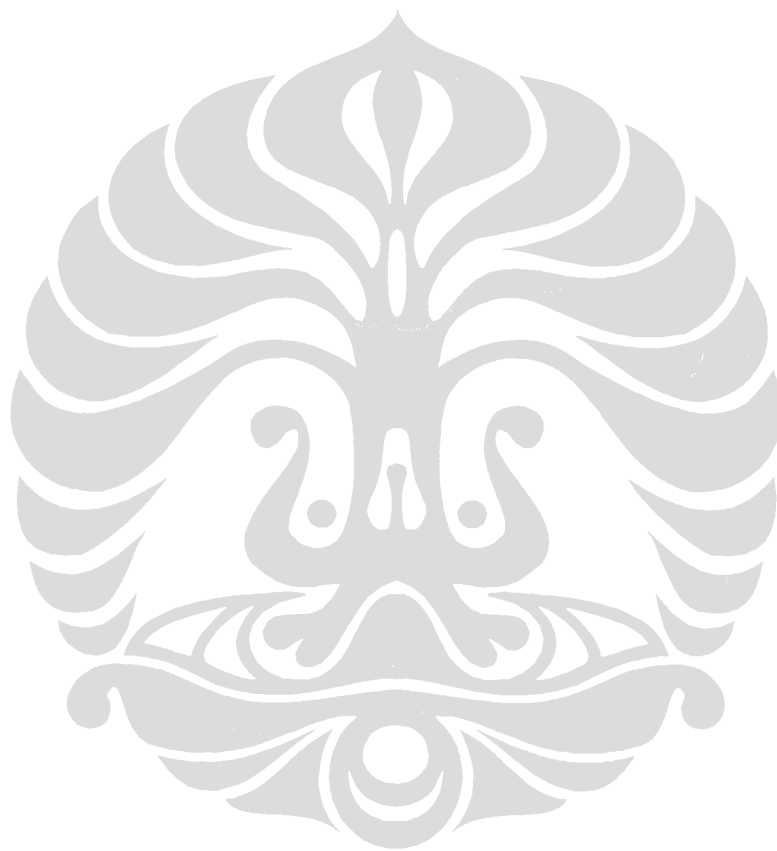
Pemilihan sampel dilakukan dengan metode acak proporsional sesuai dengan banyak atau sedikitnya jumlah pengguna di satu lokasi. Sebelum wawancara, calon responden ditapis dahulu dengan pertanyaan kunci yakni pernah

menggunakan NAPZA suntik minimal selama 6 bulan sebelumnya.

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak komputer. Data yang dianalisis hanya responden pria saja. Responden wanita tidak diikutkan karena selain jumlahnya sedikit (10%) potensinya untuk menularkan HIV ke masyarakat umum sangat kecil, mereka hanya berhubungan seks dengan sesama pasangan pengguna NAPZA suntik saja.

Potensi penyebaran HIV ke masyarakat diukur dengan menghitung jumlah kasus baru HIV yang ditularkan oleh pengguna NAPZA suntik kepada pasangan seksualnya. Jumlah kasus baru HIV yang ditularkan akan bergantung pada:

1. Jumlah pengguna NAPZA suntik
2. Proporsi HIV pada pengguna NAPZA suntik



Tabel 1. Model penularan HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum melalui hubungan seksual

Jumlah pengguna NAPZA suntik	HIV-	Model penularan			Jumlah Kasus Baru HIV
	HIV+	Tidak berhubungan seks			
Seks pakai kondom					x
Seks tanpa kondom dengan pasangan tetap		Jumlah pasangan	Frekuensi hubungan seks		v
Seks tanpa kondom dengan pasangan tidak tetap		Jumlah pasangan	Frekuensi hubungan seks		v
Seks tanpa kondom dengan pasangan komersial		Jumlah pasangan	Frekuensi hubungan seks		v

Catatan: x = Tidak berpotensi menularkan HIV v = Berpotensi menularkan HIV

- Proporsi pengguna NAPZA suntik yg berhubungan seks tanpa kondom dengan: a) pasangan tetap, b) pasangan tidak tetap, dan c) pasangan komersial
- Jumlah pasangan seks: a) pasangan tetap, b) pasangan tidak tetap, dan c) pasangan komersial
- Frekuensi hubungan seks dengan a) pasangan tetap, b) pasangan tidak tetap, dan c) pasangan komersial

Perhitungan jumlah kasus baru HIV didasarkan pada perkalian antara jumlah penderita HIV pada pengguna NAPZA suntik dengan probabilitas penularan HIV. Probabilitas penularan HIV dihitung dengan didasarkan pada hukum probabilitas $P(A \& B) = P(A) * P(B)$ ¹². Probabilitas penularan HIV = $P(HIV) * P(\text{Penularan HIV tanpa kondom})$. WHO melaporkan bahwa probabilitas penularan HIV melalui hubungan seksual tanpa menggunakan kondom adalah sebesar 10% atau 0.01.

Seorang pengguna NAPZA suntik bisa saja melakukan hubungan seksual hanya dengan satu pasangan atau dengan lebih dari satu pasangan seksual, misalnya dengan pasangan tetap, pasangan tidak tetap, atau dengan pasangan komersial. Sehingga jumlah kasus baru HIV harus dihitung untuk ketiga pasangan seksual tersebut. Semakin banyak jumlah pasangan seks dan semakin sering frekuensi hubungan seks akan semakin besar potensi penyebaran HIV.

3. Hasil dan Pembahasan

Dari 364 responden pengguna NAPZA suntik, rentang umurnya berkisar antara 15 – 40 tahun dan 34%-nya adalah anak-anak atau remaja usia kurang dari 20 tahun. Pada umumnya mereka berpendidikan menengah dan tinggi, 76% adalah tamat SMA atau Perguruan Tinggi. Separuhnya (48%) masih berstatus pelajar/mahasiswa, dan 35% tidak bekerja. Sebagian besar (94%) responden belum menikah.

Walaupun penggunaan NAPZA dicurigai dapat menurunkan libido seksual, namun dari penelitian ini sebanyak 33% masih aktif secara seksual (melakukan hubungan seks dalam 12 bulan terakhir). Pada umumnya hubungan seks yang dilakukan adalah hubungan seks berisiko yaitu hubungan seks tanpa menggunakan kondom. Sebanyak 9.3% berhubungan seks dengan pasangan tetap (91% tanpa kondom), 19.5% berhubungan seks dengan pasangan tidak tetap (90% tanpa kondom), dan 12.1% berhubungan dengan pasangan komersial (68% tanpa kondom).

Besarnya potensi penyebaran HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum dilihat dari jumlah kasus baru HIV. Kasus baru HIV dalam satu tahun dihitung dengan model berikut:

$$\text{Kasus Baru HIV} = X_1 * X_2 * X_{3i} * X_{4i} * X_{5i} *$$

Dimana :

X_1 = jumlah pengguna NAPZA suntik (DKI Jakarta diperkirakan 27300 – 27800 orang¹).

X_2 = prevalensi HIV+ pada pengguna NAPZA suntik (di DKI Jakarta berkisar 25% -prediksi rendah- sampai 80 % -prediksi tinggi-^{1,4}).

X_{3i} = proporsi seks tanpa kondom antara pengguna NAPZA suntik dengan pasangan tetap, pasangan tidak tetap, dan pasangan komersial.

(DKI Jakarta angka tersebut diambil dari tabel 2, yaitu 8.5% pasangan tetap dan 17.3% pasangan tidak tetap, dan 8.2 pasangan komersil).

X_{4i} = frekuensi hubungan seks dalam 12 bulan terakhir, diambil dari tabel 3 dikali 12 bulan (dengan asumsi responden melakukan aktifitas seks dengan frekuensi yang sama tiap bulannya selama 1 tahun), didapatkan 38.16 kali dengan pasangan tetap, 36.96 kali dengan pasangan tidak tetap dan 27.84 kali dengan pasangan komersil.

X_{5i} = rata-rata jumlah pasangan seks satu tahun terakhir, yaitu 1.06 pasangan tetap, 1.31 pasangan tidak tetap, 1.64 pasangan komersil.

K = konstanta diambil dari probabilitas penularan HIV melalui hubungan seks tanpa menggunakan kondom, yaitu 1% 1.

Dari model perhitungan jumlah kasus baru HIV yang ditularkan oleh 27.300 pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum melalui hubungan seksual didapatkan bahwa dalam satu tahun berkisar antara 1.062 (pada prediksi rendah) sampai 3.398 kasus (pada prediksi tinggi) kasus baru HIV. Hal ini setara dengan 389 s.d. 1.245 kasus baru HIV per tahun per 10.000 pengguna NAPZA suntik.

Pada prediksi tinggi, dari 27.300 pengguna NAPZA suntik, sebanyak 8,5% melakukan hubungan seks tanpa kondom dengan pasangan tetapnya, rata-rata jumlah pasangan tetap adalah 1,06 dan frekuensi hubungan seks adalah 38,16 kali dalam setahun, maka akan ada 751 kasus baru HIV pada pasangan tetap pengguna NAPZA suntik. Pada pasangan tidak tetapnya, akan ada 1.829 kasus baru HIV per tahun. Pada pasangan komersialnya, akan ada 818 kasus baru HIV per tahun.

Tabel 2. Perilaku Hubungan Seks Responden dalam 12 bulan terakhir

Variabel	(n=364)	Persentase
- Aktivitas Seks		
Tidak Berhubungan Seks	243	66.8
Berhubungan Seks	121	33.2
- Jenis Pasangan Seks		
Pasangan Tetap	34	9.3
Pasangan Tidak Tetap	71	19.5
Pasangan Komersil	44	12.1
- Seks tanpa kondom dengan		
Pasangan Tetap	31	8.5
Pasangan Tidak Tetap	64	17.5
Pasangan Komersil	30	8.2

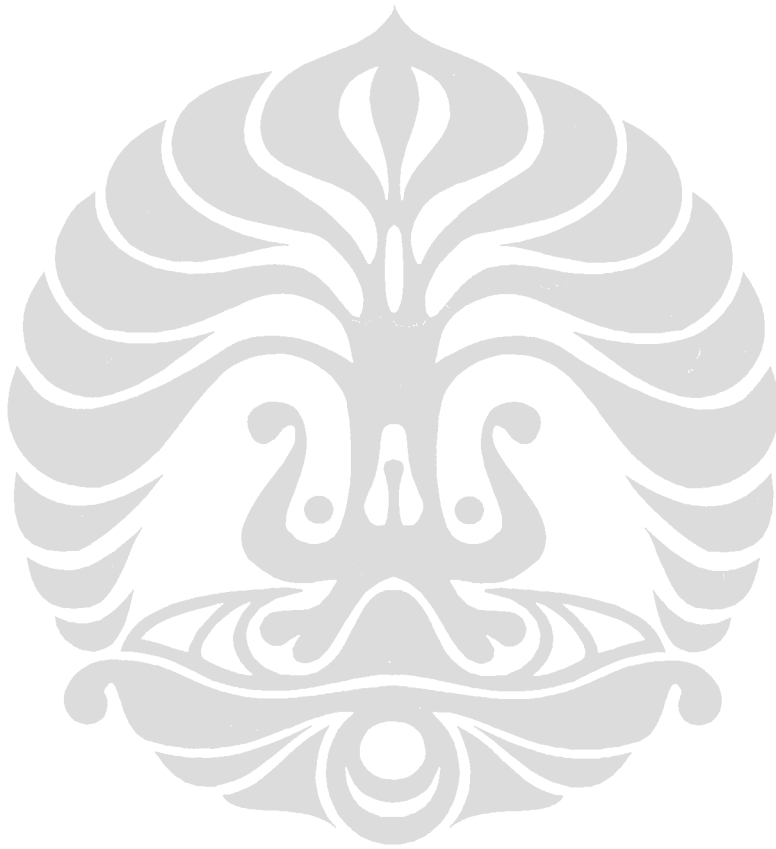
Tabel 3. Deskripsi Jumlah Pasangan dan Frekuensi Hubungan Seks

Variabel	Pasangan tetap	Pasangan tdk tetap	Pasangan komersil
Jumlah pasangan seks (dalam setahun terakhir)			
Rata-rata	1.06	1.31	1.64
Median	1.0	1.0	1.0
Kisaran	1—2	1—10	1—4
Frekuensi hubungan seks (dalam sebulan terakhir)			
Rata-rata	3.18	3.08	2.32
Median	3	2	2
Kisaran	1-7	1-20	1-8

Tabel 4. Model prediksi jumlah kasus baru HIV yang ditularkan dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum melalui hubungan seksual

Jenis Pasangan	X_1	X_2	X_{3i}	X_{4i}	X_{5i}	K	Jumlah Kasus baru HIV	Rate per 10.000	
Prediksi Rendah ($x_2=25\%$)									
Pasangan tetap	27300	0.25	0.085	38.16	1.06	0.01	235		
Pasangan tdk tetap	27300	0.25	0.173	36.96	1.31	0.01	572		
Pasangan komersil	27300	0.25	0.082	27.84	1.64	0.01	256		
	Jumlah							1062	389
Prediksi Menengah ($x_2=50\%$)									
Pasangan tetap	27300	0.5	0.085	38.16	1.06	0.01	469		
Pasangan tdk tetap	27300	0.5	0.173	36.96	1.31	0.01	1143		
Pasangan komersil	27300	0.5	0.082	27.84	1.64	0.01	511		

	Jumlah						2124	778
Prediksi Tinggi ($x_2=80\%$)								
Pasangan tetap	27300	0.8	0.085	38.16	1.06	0.01	751	
Pasangan tdk tetap	27300	0.8	0.173	36.96	1.31	0.01	1829	
Pasangan komersil	27300	0.8	0.082	27.84	1.64	0.01	818	
Jumlah							3398	1.245



Hasil yang berbeda akan didapatkan pada kondisi saat ini atau pada daerah lain karena jumlah pengguna NAPZA suntik bertambah dan kemungkinan jumlah kontak seks juga berbeda (lebih tinggi atau lebih rendah). Dengan demikian diperlukan perhitungan ulang dengan memasukkan angka X_1 sampai X_5 dengan angka yang sebenarnya. Khusus di DKI Jakarta, jika dapat diasumsikan bahwa perilaku seks pengguna NAPZA tidak banyak berubah dari tahun ke tahun maka angka tersebut dapat dipakai untuk perhitungan pada tahun mendatang, dengan sedikit koreksi pada jumlah pengguna NAPZA.

Dari prediksi jumlah kasus HIV baru di atas terlihat bahwa potensi penularan HIV dari pengguna NAPZA suntik ke pasangannya sangat besar, ditambah lagi jejaring hubungan seks oleh pasangan seks komersil akan menambah lebih besar lagi rantai penyebaran HIV ke masyarakat umum. Dari laporan Depkes¹ diketahui rata-rata penaja seks komersil melayani 40 pelanggan yang berbeda tiap tahunnya, sehingga rantai penularan HIV akan bertambah 40 kasus baru dari masing-masing penaja seks tersebut.

Pada pasangan tetap yang terinfeksi HIV, bila pasangan tetap tersebut hamil dan melahirkan, maka akan lahir bayi yang terinfeksi HIV (efektifitas penularan perinatal dari ibu ke bayinya 40%). Belum lagi penyebaran HIV dari pasangan tidak tetap pengguna NAPZA suntik yang kemungkinan juga berhubungan seks dengan beberapa pasangan lainnya.

Hasil analisis ini memperlihatkan bahwa potensi penyebaran HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum ternyata sangat besar, sehingga perlu dilakukan upaya yang maksimal untuk mengurangnya, dimulai dengan pemutusan kontak seks antara pengguna NAPZA suntik dengan pasangannya melalui pendidikan tentang penularan HIV, anjuran untuk selalu menggunakan kondom bila berhubungan seks dan mewajibkan pemakaian kondom bagi pelanggan penaja seks komersil (program kondom 100%) ketika berhubungan seks.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Responden pria pengguna NAPZA suntik berumur antara 15 – 40 tahun dan sepertiganya masih dibawah 20 tahun, dua dari tiga pengguna berpendidikan SMA/Perguruan Tinggi, separuhnya berstatus pelajar/ mahasiswa, dan hampir seluruhnya belum menikah.
2. Walaupun dicurigai libido seks mereka cenderung menurun, namun satu dari tiga pengguna NAPZA suntik masih aktif melakukan hubungan seks dalam setahun terakhir. Hubungan seks tersebut dilakukan dengan berbagai pasangan, baik pasangan tetap, pasangan tidak tetap, maupun pasangan komersial. Penggunaan kondom dalam berhubungan seks sangat rendah, hampir semua hubungan seks dengan semua jenis pasangan tersebut dilakukan tanpa menggunakan kondom.
3. Potensi penyebaran HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum sangat besar, dari 27300 pengguna NAPZA suntik di DKI Jakarta (tahun 2000) berpotensi menyebarkan HIV antara 1.062 (pada prediksi rendah) sampai 3.398 kasus (pada prediksi tinggi) kepada semua jenis pasangan seksnya dalam satu tahun. Dengan demikian akan ada 389 – 1245 kasus baru HIV per tahun per 10.000 pengguna NAPZA suntik.
4. Perlu diwaspadai jejaring penyebaran HIV dari pasangan seks komersilnya karena sangat besar potensi penyebaran dari pasangan komersial tersebut ke pelanggan lainnya yang merupakan masyarakat umum.
5. Untuk meminimalkan potensi penyebaran HIV dari pengguna NAPZA suntik ke masyarakat umum perlu dilaksanakan beberapa upaya, antara lain: penggunaan alat suntik yang steril, detoksifikasi dan mencari pengganti suntikan, pendidikan menyeluruh mengenai dampak buruk NAPZA dan HIV/AIDS, mengurangi peredaran NAPZA, kampanye pemakaian kondom dan meningkatkan akses masyarakat terhadap kondom, dan peningkatan peran aktif masyarakat dalam pemberantasan NAPZA serta menerima bekas pengguna NAPZA yang telah sembuh tanpa diskriminasi.

Daftar Acuan

1. Departemen Kesehatan. *Data Kasus HIV/AIDS di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan, 2003.
2. UNAIDS World Health Organization. *AIDS epidemic Update*. World Health Organization, 2003.
3. *Kenaikan Kasus HIV/AIDS Indonesia Mengkhawatirkan* <http://www.kompas.com/kompas%2Dcetak/0211/30/iptek/1264.html>, 2004.
4. *Lokakarya Penanggulangan HIV/AIDS pada Kelompok Penyalahguna Narkoba Suntik Bagi Kepolisian*, <http://www.jangkar.net/workshop/detailrep.asp?report=TORPolice&view>, 2004.

5. Riehmman KS. *Injecting Drug Use and AIDS in Developing Countries: Determinants and Issues for Policy Consideration*. Paper prepared for The Policy Research Report on AIDS and Development, World Bank, Policy Research Departement, 1996 Oct.
6. Utomo B. *Perilaku Pengguna Narkoba Suntik dan Ancaman Epidemii HIV/AIDS: Temuan Survei Surveilans Perilaku di Jakarta*. Seminar Masyarakat Peduli AIDS Indonesia: 13 tahun Mengayuh Sampan Bocor; Jakarta, 2000.
7. Felton CG. The Influence of Gender on Factors Associated with HIV Transmission Risk among Young Russian Injection Drug Users. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 2003 Nov.
8. Dorman A. HIV Risk Behavior in Irish Intravenous Drug User. *Journal Medical Science* 1997 Oct-Des; 166(4) : 235-238.
9. Utomo B. *Result of The Behavioral Surveillance Survey Among The Intravenous Drug Users in Jakarta*. Research Report. Jakarta: CHR – UI, 2000.
10. Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia. *Perilaku Beresiko PMS/HIV/AIDS pada Kelompok Pengguna Obat dengan Suntikan di Jakarta*. Depok: Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia, 2002.
11. Lemeshow and Lwanga. *Sample Size Determination in Health Studies*. Geneva: WHO, 1990.
12. Sheskin D. *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*. 3th ed. New York: CRC Press Company, 2004.

