



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Mengenal *New Psychoactive Substances (NPS)*: sebuah tinjauan pustaka



CrossMark

Ni Made Leni^{1*}, Luh Nyoman Alit Aryani², I Wayan Westa²

ABSTRACT

Drug abuse is a global phenomenon that is difficult to control. Until now, various types of narcotics have been distributed in many countries, one of which is New Psychoactive Substances (NPS). Despite its fast growing and massive spread, NPS is still a new substance, considering the little number of data recorded up to recent days. This also results in difficulty of NPS identification in toxicological samples. The use of NPS

is associated with many health problems, which causes physical and psychological disturbance potentially more severe than ordinary narcotics. This review aims to summarize the existing literature on NPS that focuses on identifying the types of NPS substances and symptoms as well as the management which could be provided to the patients.

Keywords: NAPZA, New Psychoactive Substances, Substance Abuse.

Cite This Article: Leni, N.M., Aryani, L.N.A., Westa, I.W. 2021. Mengenal *New Psychoactive Substances (NPS)*: sebuah tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis* 12(1): 275-284. DOI: [10.15562/ism.v12i1.929](https://doi.org/10.15562/ism.v12i1.929)

ABSTRAK

Penyalahgunaan narkotika merupakan fenomena global yang sulit dikendalikan, hingga saat ini variasi narkotika telah beredar di begitu banyak negara salah satunya termasuk Zat Psikoaktif Baru atau *New Psychoactive Substances (NPS)*. Terlepas dari penyebarannya yang cepat dan masif, masih banyak orang yang belum memiliki pengetahuan akan NPS mengingat pendataan zat-zat ini masih sedikit dilakukan. Hal tersebut juga menyebabkan identifikasi NPS dalam sampel toksikologi masih sulit dilakukan.

Padahal penggunaan NPS sering dikaitkan dengan masalah kesehatan, dimana efek yang ditimbulkan dapat menyebabkan gejala gangguan fisik dan psikologis yang lebih berat dibandingkan zat narkotika pada umumnya. Tinjauan ini dibuat untuk merangkum literatur yang ada mengenai NPS yang berfokus pada pengenalan jenis-jenis zat NPS serta gejala juga tatalaksana yang dapat diberikan pada pasien pengguna NPS.

Kata kunci: NAPZA, NPS, Zat Psikoaktif Baru, Penyalahgunaan Narkotika.

Sitasi Artikel ini: Leni, N.M., Aryani, L.N.A., Westa, I.W. 2021. Mengenal *New Psychoactive Substances (NPS)*: sebuah tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis* 12(1): 275-284. DOI: [10.15562/ism.v12i1.929](https://doi.org/10.15562/ism.v12i1.929)

¹Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, RSUP Sanglah, Bali, Indonesia

²Departemen Psikiatri, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, RSUP Sanglah, Bali, Indonesia

*Korespondensi:

Ni Made Leni;

Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, RSUP Sanglah, Bali, Indonesia;
nimadeleni@yahoo.co.id

Diterima: 08-01-2021

Disetujui: 12-04-2021

Diterbitkan: 30-04-2021

PENDAHULUAN

Penyalahgunaan narkotika bukanlah hal yang baru bagi kita namun tidak mudah mengurai permasalahan penyalahgunaan ini.¹ Banyak aspek yang terlibat dan mendahuluinya seperti agresivitas pengedar, lemahnya pengawasan pemerintah serta belum maksimalnya aparat keamanan dalam melakukan pencegahan. Berdasarkan survei dari Badan Narkotika Nasional (BNN) dan Lembaga Ilmu Pengetahuan

Indonesia (LIPI) menunjukkan 3,2 persen dari populasi kelompok pelajar atau mahasiswa di Indonesia pernah mengkonsumsi narkotika.¹ Penggunaan narkoba di kalangan pelajar ini juga menjadi persoalan di skala global.¹ *The United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC)* pada tahun 2018 juga melaporkan 5,6 persen penduduk dunia atau 275 juta orang dalam rentang usia 15 hingga 64 tahun pernah mengkonsumsi narkotika minimal sekali dalam hidupnya.¹ Disampaikan pula bahwa pada tahun telah

terdeteksi 803 *New Psychoactive Substances (NPS)* beredar di dunia.² Diantara senyawa yang dipantau oleh EMCDDA, kelompok NPS yang paling banyak digunakan adalah cannabinoid dan cathinone sintesis.²

Selama satu dekade terakhir, Zat Psikoaktif Baru (NPS) telah menjadi fenomena global karena efek yang ditimbulkan dapat menyebabkan gejala fisik dan psikologis yang parah, bahkan dapat mengakibatkan kematian. Identifikasi NPS dalam sampel biologis misalnya dalam urine serta dalam sampel

toksikologi lainnya masih menjadi masalah utama.³ Ancaman terhadap kesehatan masyarakat cenderung lebih parah karena zat-zat tersebut digunakan untuk penggunaan rekreasional dengan tingkat toksisitasnya tidak diketahui secara pasti dan sulit untuk dikontrol.⁴ Mengingat masalah tersebut di atas, tinjauan pustaka ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan informasi tentang jenis NPS (*New Psychoactive Substances*) yang beredar di sekitar kita serta tatalaksananya.

PENGERTIAN NAPZA

NAPZA merupakan singkatan dari Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif lainnya. NAPZA sering juga disebut dengan istilah narkoba yang merupakan singkatan dari *narkotika*, *psikotropika* dan *obat berbahaya*.⁵ Menurut ilmuwan, Smith Kline dan French Clinical, pengertian NAPZA adalah zat-zat atau obat yang dapat mengakibatkan ketidaksadaran atau pembiusan dikarenakan zat tersebut bekerja dengan mempengaruhi susunan saraf sentral. Begitu pula dengan menurut Ilmuwan di Indonesia bernama Kurniawan, pengertian NAPZA adalah zat kimia yang dapat mengubah keadaan psikologi seperti perasaan, pikiran, suasana hati dan perilaku, jika masuk ke dalam tubuh manusia baik dengan cara dimakan, diminum, dihirup, suntik, intravena, dan lain sebagainya. Sehingga NAPZA atau narkoba adalah bahan atau zat yang apabila masuk ke dalam tubuh manusia akan mempengaruhi tubuh terutama otak/susunan saraf pusat (psikoaktif) dan menyebabkan gangguan kesehatan jasmani, mental emosional dan fungsi sosial.⁵

PENGGOLONGAN NARKOTIKA

Narkotika secara garis besar terbagi menjadi tiga golongan:⁶

1. Narkotika golongan I: Narkotika golongan ini hanya dapat digunakan untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan dan tidak digunakan dalam terapi, serta mempunyai potensi yang sangat tinggi mengakibatkan ketergantungan. Adapun contoh narkotika golongan I yaitu: heroin, kokain, ganja

2. Narkotika golongan II: narkotika yang berkhasiat untuk pengobatan, digunakan dalam terapi atau tujuan pengembangan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi tinggi mengakibatkan ketergantungan. Contoh: morfin, petidin, turunan garam dalam golongan tertentu.

3. Narkotika golongan III: narkotika yang berkhasiat dalam pengobatan yang banyak digunakan dalam terapi dan atau tujuan pengembangan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi ringan menyebabkan ketergantungan. Contoh: kodein, garam-garam narkotika dalam golongan tertentu.

Untuk kategori psikotropika yang mempunyai potensi mengakibatkan sindrom ketergantungan digolongkan menjadi empat golongan:⁷

1. Psikotropika golongan I: psikotropika yang hanya digunakan untuk tujuan ilmu pengetahuan dan tidak digunakan dalam terapi, serta mempunyai potensi yang amat kuat mengakibatkan sindroma ketergantungan. Beberapa contoh psikotropika golongan ini adalah MDMA (*Methylenedioxyamphetamine*) atau Inex, Shabu-shabu, *psilocybin* dan *psilocin*, LSD (*Lysergic Acid Diethylamide*) dan Meskalina (*peyote*).

2. Psikotropika golongan II: psikotropika yang berkhasiat untuk pengobatan dan dapat digunakan dalam terapi dan atau untuk tujuan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi kuat menimbulkan ketergantungan. Contoh: amfetamin, fensiklidin, sekobarbital, metakualon, metilfenidat.⁸

3. Psikotropika golongan III: psikotropika yang berkhasiat pengobatan serta mempunyai potensi sedang menyebabkan ketergantungan. Contoh: fenobarbital dan flunitrazepam.⁸

4. Psikotropika golongan IV: psikotropika yang mempunyai khasiat pengobatan dan sangat luas digunakan dalam terapi dan atau untuk tujuan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi ringan mengakibatkan ketergantungan. Contoh: diazepam, clobazam, bromazepam, klonazepam, khlordiazepoksiase, dan nitrazepam.⁸

Sedangkan zat Adiktif yang termasuk disini adalah minuman yang mengandung

etanol (alkohol), kopi dan rokok.⁹ Alkohol dibagi menjadi tiga golongan sesuai dengan kadar alkoholnya yaitu:⁷

1. Golongan A: minuman beralkohol dengan kadar etanol 1%-5% seperti bir, green sand.

2. Golongan B: minuman beralkohol dengan kadar etanol 5%-20% seperti anggur kolesom.

3. Golongan C: minuman beralkohol dengan kadar etanol 20%-55% seperti arak, whisky, vodka.

PENGERTIAN NEWPSYCHOACTIVE SUBSTANCES (NPS)

New Psychoactive Substances (NPS) adalah senyawa atau obat langsung untuk meniru reaksi obat yang sudah ada seperti *Metilendioksimetamfetamin* (MDMA) atau ekstasi dan ganja. Sebelum perubahan dalam undang-undang, produsen akan mengubah struktur farmakologis senyawa yang ada untuk membuat zat legal baru. Tidak ada cara yang disepakati secara universal untuk mengkategorikan NPS.³

Nama NPS adalah berbagai jenis zat (*drugs*), yang didesain untuk menyamarkan dan membedakan, dengan berbagai jenis narkoba yang telah dikenal luas, seperti ganja, kokain, heroin, shabu, ekstasi, yang diatur di dalam perundang-undangan tentang narkotika di berbagai negara. Proses manufaktur NPS menggunakan berbagai bahan kimia untuk menggantikan bahan baku pembuatan narkotika (prekursor narkotika), guna menghindari tujuan pengaturan prekursor, sebagai mana diatur di dalam Pasal 48 sampai dengan pasal 52 Undang-undang nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika. Penggunaan berbagai bahan kimia tersebut, secara konstan merubah struktur kimia NPS, sehingga produksi dan peredarannya (NPS) tidak termasuk dalam kategori zat-zat yang diatur dan dilarang oleh peraturan perundang-undangan di berbagai Negara, termasuk Indonesia.⁴

Penyebutan NPS bukan berarti zat psikoaktif tersebut baru ditemukan, karena sebagian dari zat-zat psikoaktif tersebut telah ditemukan sejak ribuan tahun yang lalu, seperti kebiasaan mengunyah buah pinang dan buah atau daun sirih di Timor, kebiasaan mengunyah daun koka oleh komunitas di kawasan pegunungan

Andes, kebiasaan mengunyah daun khat di Ethiopia, penggunaan ganja di Cina telah berlangsung pada 3000 tahun sebelum masehi dan sebagainya, tetapi lebih ditekankan pada metode pemasarannya yaitu menggunakan Internet untuk memasarkan berbagai produk NPS tersebut secara massif kepada konsumen.⁴ Kemunculan NPS dalam beberapa tahun terakhir berpotensi membahayakan masyarakat karena tidak berada dibawah kontrol internasional. Zat tersebut telah menyebabkan meningkatnya kecanduan, bahkan kematian. Zat psikoaktif ini di pasaran sering disebut sebagai “alternatif legal”⁸

Profilnya yang tidak diketahui, sehingga setiap data toksikologis yang dikumpulkan sangat penting untuk dibagikan agar dapat memahami efek yang terkait dengan penggunaan zat-zat ini. Laporan toksikologi ini memiliki dua tujuan yaitu pertama untuk fokus pada efek toksikologis dan risiko kesehatan terkait dengan penggunaan NPS. Kedua adalah untuk memberikan informasi bagi ahli toksik forensik dalam kasus di mana NPS telah diidentifikasi dan mungkin terlibat dalam penyebab kematian.^{10,11}

PENGGOLONGAN NPS

Efek NPS beragam tergantung komposisi kimiawi di dalam produk NPS yang bersangkutan, namun rangkuman efek negatifnya antara lain: kehilangan memori, bingung, anxiety, depresi, halusinasi, paranoid, psikosis, sulit tidur, aktif bicara, keracunan pada jantung (*cardiotoxic*), hipertensi, detakan jantung menjadi cepat dan tidak beraturan. Resiko penggunaan NPS antara lain: meningkatkan suhu tubuh, komplikasi jantung, serangan jantung, stroke, injury otak, kematian dan bunuh diri, depresi, mengurangi aliran darah ke jantung.^{11,12}

NPS Stimulan

Stimulan menimbulkan rasa euforia dan kesejahteraan. Stimulan merupakan salah satu kelompok NPS terbesar, biasanya dijual dalam bentuk bubuk atau pil. Mephedrone adalah varian yang paling umum tersedia. Secara struktural terkait dengan MDMA, kokain, dan amfetamin. Penggunaan dengan cara dihirup, disuntikkan (lebih jarang), atau diberikan

secara rektal. Stimulan meningkatkan kadar sinaptik serotonin, dopamin, dan atau noradrenalin.¹⁰

Agen bertindak sebagai reuptake inhibitor neuron atau sebagai pelepas aktif, dan masing-masing memiliki efek unik pada konsentrasi neurotransmitter. Risiko akut paling sering terjadi berupa agitasi, kegelisahan, gejala psikotik, hipervigilansi, toksisitas kardiovaskuler (aritmia dan hipertensi), dan hipertermi. Stimulan tradisional jangka panjang dikaitkan dengan perilaku impulsif, pelecehan, ketergantungan, dan pada NPS stimulan efek ini tampaknya tidak berbeda. Depresi dan gangguan kognitif diakui sebagai gejala sisa, dan ada laporan kasus psikosis. Penghentian dapat menyebabkan sindrom penarikan psikologis berupa kelelahan, insomnia, lesu, gejala seperti flu, gangguan konsentrasi, dan mood yang labil.²

NPS Kanabis

Kanabis atau ganja adalah obat rekreasi yang paling banyak digunakan. Varian NPS golongan ini adalah *Synthetic Cannabinoid Receptor Agonists* (SCRA). Ada lebih dari 150 SCRA yang tersedia, biasanya dijual setelah disemprotkan pada campuran herbal yang dihisap. Komponen psikoaktif utama ganja adalah Tetrahydrocannabinol (THC), agonis parsial pada reseptor cannabinoid yang biasanya memiliki peran dalam homeostasis neuron dan fungsi kekebalan tubuh.¹² Efek samping sering terjadi dengan penggunaan SCRA daripada ganja. Penggunaan dengan menyemprotkan ke senyawa untuk merokok. Kekuatan dan efeknya kurang dapat diprediksi. Beberapa produk sangat manjur dan dapat menyebabkan kondisi yang sangat gelisah, beberapa menghasilkan kondisi mabuk.¹⁰ Penggunaan jangka panjang, ganja dianggap tidak menghasilkan ketergantungan fisik, meskipun individu dapat menunjukkan ketergantungan psikologis yang tinggi dan putus zat.¹²

NPS Halusinogen

Halusinogen terbagi dalam dua sub kategori yaitu disosiatif dan *psychedelics* (halusinogen klasik). Disosiatif terutama terkait dengan efek samping yang berbahaya.¹² Disosiatif menghasilkan keadaan terdisosiasi, euforia yang unik,

adanya gangguan dalam persepsi waktu. Penggunaan dengan cara dihirup, ditelan, atau disuntikkan. Golongan pertama dalam kelas ini adalah Ketamin dan Phencyclidine (PCP). Awalnya digunakan sebagai anestesi umum, tetapi mereka dihentikan karena efek samping disosiatif pasca operasi.¹⁰ Beberapa spektrum disosiatif NPS lebih ringan dari Ketamin, sedangkan yang lain sama kuat seperti PCP. Varian umum Methoxetamine umumnya dilaporkan menghasilkan efek disosiatif yang lebih kuat dan lebih tahan lama daripada Ketamin. Zat-zat ini terutama bertindak sebagai antagonis yang tidak kompetitif pada reseptor NMDA glutamatergic, tetapi juga mengikat reseptor opioid dan monoaminergik.¹² Dari studi sebelumnya ditemukan keadaan agresif, psikotik, dan katatonik dengan penggunaan NPS disosiatif, toksisitas serebelar akut, insiden kardiovaskular, dan gagal pernafasan akut dan ginjal. Komplikasi kesehatan fisik termasuk sakit perut (kram), mual, muntah, dan diare; masalah kardiovaskuler aritmia dan pingsan; dan sistitis ulserativa yang parah dan kerusakan ginjal.¹²

NPS Depresan

Secara akut, Benzodiazepin NPS memiliki efek klinis yang mirip dengan senyawa yang ada seperti Diazepam, dengan sifat sedatif, ansiolitik, hipnotik, dan antikonvulsan. Beberapa pengguna NPS Benzodiazepine melaporkan bahwa mereka memiliki durasi aksi dan efek yang jauh lebih lama daripada agen yang ada, dan beberapa senyawa memiliki waktu paruh yang panjang.¹² Meskipun ini mengurangi potensi ketergantungan, efek yang tidak diinginkan dapat bertahan lama dan ada risiko yang lebih besar dari overdosis yang tidak disengaja. Ada laporan NPS benzodiazepine yang menginduksi kebingungan yang berlangsung beberapa hari. Penarikan akut dapat menyebabkan kejang. Penggunaan jangka panjang dikaitkan dengan risiko kecanduan dan gangguan kognisi.³

NPS Opioid

Sedikit yang mengetahui tentang efek subjektif spesifik NPS opioid untuk membedakannya dari opioid rekreasional yang sudah ada. Laporan eksperimen

Tabel 1. Narkotika jenis baru yang telah dan belum diatur dalam Permenkes 13 tahun 2014.¹

NPS yang masuk dalam PERMENKES	NPS yang belum masuk PERMENKES
1. Methylone (MDMC), turunan Cathinone, berefek stimulan, halusinogen, insomnia, dan sympathomimetic	1. Khat Plant mengandung Cathinone dan Cathine (Teh Arab), berefek psychostimulant
2. Mephedrone (4-MMC), turunan Cathinone, berefek stimulan, meningkatkan detak jantung, dan harmful	2. 2. 5-Fluoro AKB 48, berjenis Synthetic Cannabinoid, berefek halusinogen, efek cannabinoid, dan toxic
3. Pentedrone, turunan Cathinone, berefek psychostimulant	3. MAM 2201, berjenis Synthetic Cannabinoid, berefek halusinogen, efek cannabinoid, dan toxic
4. 4-MEC, turunan Cathinone, berefek stimulan dengan efek empathogenic	4. 4APB, turunan Phenethylamine, berefek stimulan, halusinogen, dan toxic
5. MDPV, turunan Cathinone, berefek euphoria, stimulan, efek aphrodisiac, dan efek empathogenic	5. BZP, turunan Piperazine, berefek euphoria, meningkatkan detak jantung, dilatasi pupil, dan toxic
6. Ethcathinone (N-ethylcathinone), turunan Cathinone, berefek psychostimulant	6. Mcpp, turunan Piperazine euphoria, meningkatkan detak jantung, dilatasi pupil, dan toxic
7. MPHP, turunan Cathinone, berefek psychostimulant	7. TFMP, turunan Piperazine, berefek euphoria, meningkatkan detak jantung, dilatasi pupil, dan toxic
8. JWH-018, Synthetic Cannabinoid, berefek halusinogen, efek cannabinoid, dan toxic	8. α -mt, turunan Triptamin, berefek euphoria, empathy, psychedelic, stimulant, dan anxiety
9. XLR-11, Synthetic Cannabinoid, berefek halusinogen, efek cannabinoid, dan toxic	9. Kratom mengandung Mitragynine dan Speciogynine, berjenis tanaman, serbuk tanaman, berefek seperti opium dan cocain
10. 10. DMA (Dimethylamphetamine), turunan Phenethylamine, berefek stimulan, lebih rendah efeknya dari methamphetamine	10. Ketamin, berefek halusinasi, euphoria, psychotomimetic
11. 5-APB, turunan Phenethylamine, berefek stimulan, empathogenic	11. Methoxetamine, turunan Ketamine, berefek halusinasi, euphoria, psychotomimetic
12. 6-APB, turunan Phenethylamine, berefek euphoria	12. Ethylone (bk-MDEA, MDEC), turunan Cathinone, berefek stimulan, halusinogen
13. PMMA, turunan Phenethylamine, berefek stimulan, halusinogen, insomnia, dan sympathomimetic	13. Buphedrone, turunan Cathinone, berefek stimulan dan euphoria
14. 2C-B, turunan Phenethylamine, berefek halusinogen	14. 5-MeO-MiPT, turunan Triptamin, berefek halusinogen dan stimulan
15. DOC, turunan Phenethylamine, berefek Euphoria, archetypal psychedelic	15. FUB-144, berjenis Synthetic Cannabinoid, berefek halusinogen, cannabinoid, dan toxic
16. 25I-NBOMe, turunan Phenethylamine, berefek stimulan, halusinogen, dan toxic	16. AB-CHMINACA, berjenis Synthetic Cannabinoid, berefek halusinogen, cannabinoid, dan toxic
17. 25B-NBOMe, turunan Phenethylamine, berefek stimulan, halusinogen, dan toxic	17. AB-FUBINACA, berjenis Synthetic Cannabinoid, berefek halusinogen, efek cannabinoid, dan toxic
18. 25C-NBOMe, turunan Phenethylamine, berefek stimulan, halusinogen, dan toxic.	18. CB-13, berjenis Synthetic Cannabinoid, berefek Halusinogen, cannabinoid, dan toxic.

menunjukkan bahwa beberapa dapat memiliki durasi yang lebih lama. Mereka menimbulkan efek euforia melalui reseptor opioid presinaptik.¹²

JENIS-JENIS NPS YANG BEREDAR DI INDONESIA

Peredaran NPS di Indonesia terus meningkat, tahun 2015 ditemukan 36 jenis NPS yang beredar, beberapa diantaranya sudah dimasukkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 13 Tahun 2014. Berikut ini daftar 18 narkotika jenis baru yang telah diatur dalam Permenkes No 13 tahun 2014 dan yang belum diatur (Tabel 1).¹

Pada Tahun 2018 sampai saat ini sudah ditemukan 71 narkotika baru yang

beredar di Indonesia. Secara regulasi dari 71 jenis ini, enam jenis belum diatur sebagai narkotika dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 58 Tahun 2017. Terdapat 9 (sembilan) kategori NPS yang diperjual-belikan di pasaran yaitu: 1. Aminoindanes; 2. Synthetic Cannabinoids (nama jalanan: spice, K2, kronik); 3. *Synthetic Cathinones*; 4. Ketamin dan *Phencyclidine-Type Substance*; 5. Phenethylamines; 6. Piperazines; 7. *Plant-Based Substances* (Kratom di Asia Tenggara, *Salvia Divinorum*, tanaman Khat); 8. Triptamin; dan 9. Kategori lain yang tidak termasuk dalam nomor 1 sampai 8.⁴

Data yang didapat dari studi sebelumnya menunjukkan bahwa NPS yang beredar di Indonesia sebanyak 74 jenis sebagai

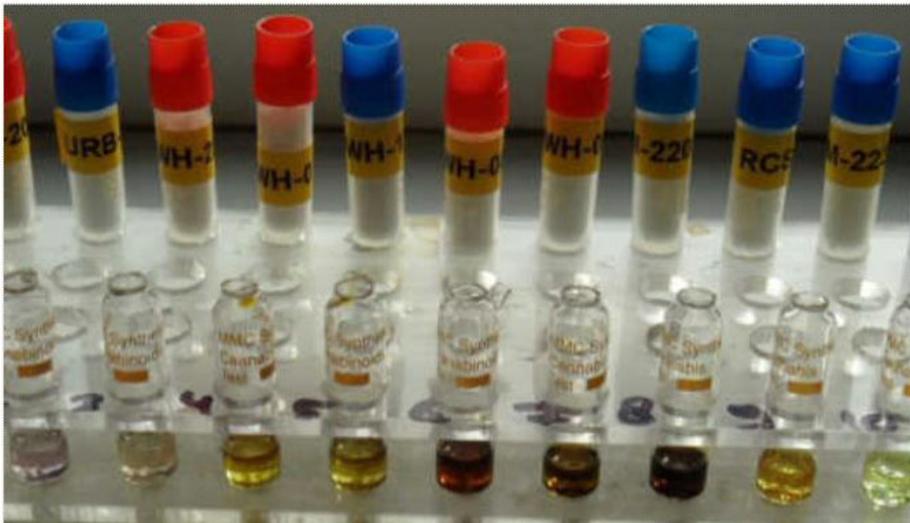
berikut: Turunan Cathinone sebanyak 20 jenis, Cannabinoid Sintetis sebanyak 27 jenis, Turunan Phenethylamine (15 jenis), Turunan Piperazine (13 jenis), *Plant-based substances* (2 jenis), Cathinone dan cathine (1 jenis), Turunan Triptamin (2 jenis), Turunan Ketamin (1 jenis), Tanaman/serbuk tanaman (1 jenis), Ketamin (1 jenis), dan *Phencyclidine-type Substances* (1 jenis).¹³

Turunan *Cathinone*

Cathinone/Katinon merupakan alkaloid yang diekstrak dari tanaman khat (*Chata edulis*), tanaman herbal yang banyak tumbuh di Afrika bagian utara. Katinon mempunyai struktur kimia mirip dengan obat-obatan yang sudah kita kenal yaitu Efedrin dan Amfetamin



Gambar 1. Katinon sintetis.¹⁶



Gambar 2. Cannabinoid sintetis.¹

(Gambar 1). Katinon sintetis yang sering disalahgunakan sejak tahun 2010 adalah *4-Methylmethcathinone* (Mephedrone), *3,4-Methylenedioxypyrovalerone* (MPDV) dan *3,4-Methylenedioxymethcathinone* (Methylone) merupakan dua turunan katinon yang paling populer disalahgunakan.^{1,14}

Turunan katinon ini mempunyai struktur kimia yang mirip dengan MDMA/ekstasi sehingga kemungkinan besar efek yang ditimbulkan juga mirip dengan ekstasi. Terlepas dari cathinone, methcathinone dan dua bahan aktif farmasi Amfepramone dan Pyrovalerone, turunan cathinone tidak di bawah kendali internasional.¹⁴ Katinon sintetis biasanya terdapat dalam bentuk serbuk,

kristal, larutan, tablet dan kapsul. Cara penggunaan yang paling banyak adalah dengan menghisap serbuk/kristal obat tersebut melalui hidung atau menelannya apabila zat tersebut dalam tablet atau kapsul. Cara penggunaan lainnya adalah melalui injeksi intravena, dimasukkan lewat rektal atau dengan menelan mentah-mentah serbuk yang dibungkus dengan kertas.^{15,16}

Cannabinoid Sintetis

Cannabinoid sintetis adalah molekul yang dirancang untuk meniru efek Tetrahydrocannabinol (THC) (Gambar 2). Molekul-molekul kimiawi ini berbeda dari yang ditemukan pada ganja, dan memiliki efek yang sangat berbeda dalam

uji laboratorium, dan efek pada pengguna, daripada ganja sebenarnya.¹² Cannabinoid sintetis termasuk dalam kelas alkyindol dan cyclohexylphenos yang menunjukkan afinitas tinggi terhadap reseptor cannabinoid CB1 dan CB2 dan bertindak seperti Δ^9 -THC tetapi dengan efek psikoaktif yang berkepanjangan dan lebih banyak efek samping.¹⁰

Obat sintetis ini diproduksi di laboratorium Klandestin (di Cina) untuk diekspor ke seluruh dunia. Mereka biasanya disemprotkan ke herbal kering untuk dirokok, dan dijual murah dalam paket foil dengan nama-nama merek yang terus berubah. Cannabinoid sintetis dikenal dengan sejumlah nama merek termasuk K2, Spice, Arizona, Black Mamba, Bombay Blue, Genie, Zohai, Krim Nuke, Krypton, Lava Red, dan banyak lagi.¹⁷

Penggunaan cannabinoid sintetis dapat dikaitkan dengan psikosis dan dokter mulai menyelidiki jika beberapa pasien dengan gejala psikotik yang tidak dapat dijelaskan mungkin pernah menggunakan cannabinoid sintetis. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa cannabinoid sintetis tidak hanya dapat menyebabkan psikosis, tetapi mereka dapat memperburuk gangguan psikotik yang sebelumnya stabil dan memicu gangguan psikotik kronis di antara individu yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit mental.¹⁸

Turunan Phenethylamine

Synthetic phenethylamine (Turunan Phenethylamine) merupakan senyawa yang memiliki struktur utama phenyl dan amine atau yang lebih dahulu dikenal adalah golongan ATS (*amphetamine type stimulant*). Zat ini dalam perkembangannya ternyata banyak menghasilkan variasi produk lainnya dengan tujuan memiliki efek yang sama yaitu stimulan dan halusinogen diantaranya adalah seri 2C seperti 2-CB, 2-CC, kemudian D-seri seperti DOC, DOB dan lain-lain seperti PMMA dan seri NBOMe.¹⁹

Phenethylamine menyebabkan aktivitas psikedelik dan halusinogenik karena masuknya 2-Methoxybenzyl dalam nitrogen 2CX yang mengarah ke aktivitas halusinogenik, bahkan dalam



Gambar 3. Tablet mengandung Benzyl piperazine dan TFMPP dalam kemasan “Flying Star” dan “Red Dragon”.²



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Ketamin Injeksi yang beredar di dunia untuk anestesi hewan, (b) Serbuk ketamin yang banyak disalahgunakan dan diselundupkan dalam campuran tablet ekstasi.¹⁶

urutan mikrogram, dapat digunakan sebagai alternatif untuk LSD. Tablet ekstasi tersebut memiliki dua kandungan utama yaitu MDMA dan PMMA sehingga penggunaan lebih dari satu senyawa phenethylamine berpotensi mengakibatkan efek ganda halusinogen dan toksisitas yang membahayakan tubuh.²⁰ Gambaran klinis menunjukkan efek stimulasi dan halusinasi dan tanda-tanda serta gejala termasuk mual, muntah, pusing, diare, sakit kepala, sakit tubuh, depresi dan kebingungan.¹²

Turunan Piperazine

Senyawa Piperazine sudah lama dikenal sebagai obat anti antelmintik (anti parasit) yaitu obat anti cacingan. Pada tahun 1944 senyawa turunan piperazine

yaitu *Benzylpiperazine* (BZP) disintesis (Gambar 3). Meskipun dari struktur kimia kedua senyawa tersebut mirip namun efek penggunaan kedua senyawa tersebut berbeda. Senyawa piperazine tidak memiliki sifat sebagai senyawa psikoaktif, sedangkan BZP tidak pernah digunakan sebagai obat cacing, sehingga senyawa ini seringkali disalahgunakan karena efek stimulan yang dihasilkan mirip dengan golongan amfetamin.^{13,21}

Penampakan fisik tablet ini mirip dengan tablet ecstasy pada umumnya, namun 50 persen lebih tebal.¹⁶ Di Indonesia, produk yang mengandung BZP pernah didaftarkan dengan nama dagang Bliss, Jump, Zoom dan ESP yang disamarkan dalam suplemen makanan yang mengandung herbal

“cayenne pepper” atau “pepper extract” dan dilaporkan diimpor dari Selandia Baru. Pada klaim registrasi yang diajukan pihak importir, produk tersebut diklaim membantu meningkatkan metabolisme tubuh dan tidak terdapat informasi mengenai kandungan BZP di dalamnya. Pengujian dengan menggunakan alat GC/MS (*gas-chromatography coupled to mass spectrometry*) menunjukkan hasil positif mengandung 1-benzylpiperazine (BZP).²²

BZP bekerja dengan cara merangsang susunan saraf pusat (central nervous system/ CNS stimulant), sedangkan TFMPP memberi efek halusinogen mirip LSD. Kombinasi BZP dan TFMPP bertujuan untuk meningkatkan efek stimulan.²¹ Penggunaan BZP secara terus menerus dapat menyebabkan hyperthermia (peningkatan suhu tubuh), kejang dan pingsan, penggumpalan darah di pembuluh darah, hipertensi, peningkatan denyut jantung, gagal ginjal akut, bahkan kematian.²¹

Plant-based Psychoactive Substances

a. Khat

Tanaman khat sudah lama tumbuh subur di Indonesia yaitu di kawasan dingin Cisarua Bogor Jawa Barat. Tanaman Khat (*Catha edulis*) termasuk famili celastraceae yang merupakan tanaman asli Afrika dan Semenanjung Arab. Daun khat sangat terkenal sebagai teh arab di Indonesia.²³ Tanaman ini ramai diperbincangkan oleh masyarakat setelah kasus methylone tahun 2013 kemudian berlanjut pada temuan ladang tanaman khat. Badan Narkotika Nasional menemukan ladang tanaman khat yang berada di puncak Bogor.¹⁶

Kandungan kimia *Catha edulis* adalah katinon yang merupakan senyawa alkaloid yang merupakan komponen terbesar pada tanaman ini.²⁴ Struktur dan profil farmakologi senyawa ini mirip dengan amfetamin sintetik. Selain mengandung senyawa bioaktif lainnya seperti tanin, asam askorbat, fenilalkilamin, alkaloid cathine, flavonoid dan triterpenoid.¹³ Daun khat dikonsumsi segera setelah panen dan daun yang segar merupakan tipe daun yang disukai karena pada daun segar kandungan katinon belum

terdegradasi menjadi katina yang dapat mengurangi efek psikoaktifnya. Namun daun yang sudah kering ('Graba') juga memungkinkan dikonsumsi. Daun pucuk segarnya sering dikonsumsi baik langsung dikunyah maupun diseduh seperti teh.²⁵ Ketika mengunyah daun khat diperkirakan terjadi penyerapan senyawa aktif yang setara dengan sekitar 5 miligram Amfetamin. Efek farmakologis yang terjadi antara lain kewaspadaan, euforia, hipertermia, anoreksia, denyut jantung dan tekanan darah. Penggunaan jangka panjang dari khat dikaitkan dengan efek samping yaitu gangguan kejiwaan (psikosis depresi), kerusakan organ utama tubuh, serta gangguan neurologis mirip dengan pengguna amfetamin dan kokain.²

b. Kratom

Kratom mempunyai nama latin *Mitragyna speciosa*. *Mitragyna speciosa* (dari keluarga Rubiaceae) merupakan pohon besar yang biasa hidup di daerah tropis dan sub-tropis di Asia Tenggara.¹² Kratom ditemukan di Indonesia pada tahun 2013 tetapi sudah dalam bentuk serbuk berwarna hijau yang dihasilkan dari tumbuhan kratom atau kratom kering. Kratom mengandung senyawa mitragynine.¹³ Kratom mengandung banyak alkaloid termasuk mitragynine, mitraphylline, dan 7-hydroxymitragynine. Secara tradisional, kratom telah digunakan di Malaysia dan Thailand oleh buruh dan petani untuk meningkatkan produktivitas, tetapi juga sebagai pengganti opium dan obat tradisional, diduga karena memiliki efek farmakologis seperti morfin. Pada awal tahun 2000-an, produk berlabel 'kratom asetat' atau 'mitragynine asetat' beredar di Eropa, meskipun ditemukan bahwa tak satupun dari senyawa tersebut yang mengandung mitragynine. Baru-baru ini, produk yang mengandung kratom telah dijual sebagai 'dupa' untuk efek psikoaktif, tetapi konsentrasi aktif komponen mitragynine dan 7-hydroxymitragynine dalam produk ini berbeda tergantung pada berbagai tanaman yang digunakan, lingkungan dan waktu panen.^{9,23}

Salvia divinorum

Salvia divinorum (famili mint Lamiaceae) adalah tanaman psikoaktif yang ditemukan di kawasan hutan Oaxaca, Meksiko dimana mengandung bahan aktif *salvinorin A* untuk dijadikan obat.²⁶ Senyawa aktif *salvinorin A* (*Neoclerodane diterpenes*) adalah senyawa aktif yang memberikan efek psikoaktif dari tanaman ini. Konsentrasi *salvinorin A* di daun *salvia divinorum* bervariasi dan tergantung pada tahap perkembangan tanaman dan jenis persiapannya.²⁶

Tanaman *salvia divinorum* tidak tumbuh di Indonesia dan belum pernah ditemukan kasus tentang penyalahgunaan terhadap tanaman ini. Tanaman ini tumbuh di daerah yang beriklim tropis serta di dalam hutan yang berkabut namun dapat bertahan hidup pada daerah subtropik yang memiliki 4 musim.²⁷

Cathinone dan Cathine

Cathinone sebenarnya merupakan senyawa alkaloid yang terdapat dalam tanaman khususnya daun khat (*Catha edulis*). Tanaman khat pertama kali ditemukan di Yaman abad 18 oleh seorang ahli Botani Peter Forskal dan dikenal di beberapa negara di Afrika dan Semenanjung Arab, Timur tengah dengan kandungan lain selain *cathinone* yaitu *norpseudoephedrine* dan *cathin*.¹²

Di Indonesia tanaman khat ini banyak ditemukan di sekitar wilayah Cisarua, Bogor. Daun ini konon dipercaya oleh masyarakat setempat dapat memberikan efek stimulan dan meningkatkan vitalitas. Daun khat dapat dikonsumsi dengan cara mengunyah langsung daun segar ataupun dikeringkan dan diseduh sebagai teh, oleh karena itu seringkali daun khat dikenal dengan nama "Teh Arab". *Cathinone* dapat memberikan efek psikoaktif stimulan dan euforia seperti metamfetamin.¹⁰

Turunan Triptamin

Senyawa triptamin yang lebih dahulu beredar adalah golongan halusinogen yang terdapat pada jenis jamur dan beberapa hewan. Jamur *psilocybin* merupakan jenis triptamin dari sumber tanaman yang populer pada tahun 1950-an kemudian selanjutnya berkembang turunan Triptamin yang sintetik diantaranya adalah dimetiltriptamin atau populer

dengan nama DMT.²⁸

Tryptamine adalah turunan dari fenetilamin 2C, setidaknya terdapat tujuh varietas diketahui. Aktivitas triptamin pada dosis yang sangat rendah, kurangnya pengetahuan dan penggunaan obat-obatan berkontribusi terhadap risiko overdosis yang tidak disengaja dapat menyebabkan kematian, baik secara langsung karena efeknya sendiri, atau secara tidak langsung karena gangguan perilaku dan efek yang dihasilkan dari trauma atau cedera. Toksisitas senyawa ini dapat muncul sebagai halusinasi, agitasi dan komplikasi medis yang parah. Merupakan monoamine alkaloid.¹²

Perkembangan NPS jenis triptamin di Indonesia yaitu dalam campuran tablet ekstasi yaitu alpha metil-triptamin dan 5-MeO-MIPT dan untuk alpha metil-triptamin umumnya terdapat pada tablet ekstasi yang mengandung methylone. Efek yang dilaporkan terhadap penggunaan jenis ini adalah efek halusinogen dan toksisitas yang berakhir dengan kematian.¹⁹

Ketamin

Ketamin awalnya bernama CI-581 yang disintesis untuk menggantikan PCP. Ketamin mulai dikenal ketika disintesis pada tahun 1962 oleh ilmuwan Amerika Calvin Stevens di Parke Davis Laboratories. Peredaran ketamin di dunia berkaitan erat dengan senyawa phencyclidine yang dikontrol secara internasional.²⁹

Penyalahgunaan ketamin sebagai zat psikoaktif seperti kembali ke tahun 1980-an dan 1990-an. Ketamin dan phencyclidine memiliki cara kerja yang serupa, yang mempengaruhi berbagai neurotransmitter pusat. Sediaan farmasi ketamin biasanya ditemukan dalam bentuk cair, tetapi ada juga dalam bentuk serbuk dan kapsul (Gambar 4). Serbuk diperoleh dengan menguapkan larutan ketamin yang seringkali dihirup, dihisap dan ditelan.⁴ Ketamin dapat merangsang sistem kardiovaskular, menghasilkan perubahan denyut jantung dan tekanan darah. Dengan demikian, takikardia adalah salah satu gejala yang paling umum yang diidentifikasi dalam pengguna untuk narkoba jenis rekreasi. Efek lain yang dilaporkan termasuk kecemasan, perubahan persepsi, adanya penurunan

fungsi motorik dan rhabdomyolysis.²⁰

Phencyclidine Type Substances

Phencyclidine (PCP) diselidiki sebagai anestesi intravena pada tahun 1950 namun kemudian ditarik karena efek halusinogen, delusi dan delirium bahkan psikosis yang tidak diinginkan. Setelah penarikan phencyclidine, ketamin disintesis sebagai anestesi pada tahun 1962, yang dipatenkan pada tahun 1963 di Belgia dan tiga tahun kemudian di Amerika Serikat. Pada awal 1970-an, ketamin dipasarkan sebagai alternatif medis untuk phencyclidine.²⁹

PCP dan ketamin menunjukkan kesamaan struktur dan diklasifikasikan sebagai *aryl cyclo alkylamines*. PCP pertama kali disintesis pada tahun 1950 dan dijual sampai tahun 1967 sebagai anestesi di Amerika Serikat, kemudian ditarik dari pasar karena efek psikologis negatif intens, seperti dysphoria, kebingungan, delirium, dan psikosis. Senyawa menyerupai PCP muncul untuk pertama kalinya di Eropa sebagai bahan kimia penelitian pada tahun 2010. Pada tahun 2011, *4-methoxyphencyclidine* (4-MeO-PCP) diidentifikasi di Norwegia, Rusia dan Inggris.¹⁹

PCP dan analog *phenylcyclohexyl*, termasuk *eticyclidine* (PCE), *rolicyclidine* (PHP, PCPY), *tenocyclidine* (TCP) diatur dalam schedule I dari UN convention 1971 tapi turunannya seperti 3-MEO-PCE dan 4-MEO-PCP belum masuk daftar regulasi internasional. 3-MEO-PCE dan 4-MEO-PCP sering dijual sebagai bahan kimia penelitian dan biasanya dalam bentuk serbuk. Senyawa menyerupai Phencyclidine berperan dominan sebagai stimulan sistem saraf pusat, atau dissociatives. Stimulan membantu kerja dopamin, norepinefrin dan / atau serotonin, meniru efek dari narkotika tradisional seperti kokain, amfetamin, metamfetamin dan MDMA.²⁹ Memberikan efek halusinogen yang memodulasi efek pada N-methyl-D-aspartate (NMDA) reseptor di otak dan menghasilkan perasaan terasing terhadap lingkungannya.¹⁹

Informasi mengenai analog PCP sangatlah terbatas. Intoksikasi PCP akut menghasilkan pada berbagai efek perilaku/psikologis, dari neurologis ringan dan kelainan fisiologis, pingsan

atau koma ringan atau berat. Manifestasi dari perilaku toksisitas menyerupai sindrom kejiwaan. PCP juga telah diklaim menjadi penyebab perilaku kekerasan.²⁹

EFEK KLINIS PENGGUNAAN NPS

Efek Farmakologi NPS

Berdasarkan struktur kimia ke efek farmakologis, NPS dapat dibagi menjadi enam kelas kimia yaitu: Phenethylamines, Piperazines, Triptamin, Cathinones sintesis, Alkylindoles (cannabinoids sintesis) dan Arylcyclohexylamines. Sedangkan klasifikasi yang berbeda berdasarkan pada efek farmakologis dan klinis yaitu: Stimulan, Entactogen, Halusinogen, dan Cannabinoid.³⁰

Phenethylamines, piperazine, triptamin, dan catinine sintesis menunjukkan efek stimulan dan halusinogen membentuk kelas entactogens yang berbeda, yang digambarkan sebagai zat psikoaktif yang meningkatkan perasaan empati, cinta dan kedekatan emosional dengan orang lain. Entactogen dapat secara kimia dibagi menjadi fenetilamin, amfetamin, katinon sintetik, piperazine, pipradrol/piperidin, aminoindanes, benzofuran dan triptamin.¹⁰

Efek Penggunaan NPS pada Otak

Gejala dari penggunaan NPS bergantung pada metode aksinya, zat psikoaktif dapat memblokir reseptor pada neuron pasca-sinaptik (dendrit), atau memblokir reuptake atau mempengaruhi sintesis neurotransmitter dalam neuron prasinaptik (akson).³⁰ Obat-obatan psikoaktif bekerja secara temporer mempengaruhi neurokimia seseorang, yang pada gilirannya menyebabkan perubahan suasana perasaan, kognisi, persepsi dan perilaku seseorang. Ada banyak cara di mana obat psikoaktif dapat mempengaruhi otak. Setiap obat memiliki tindakan spesifik pada satu atau lebih neurotransmitter atau neuroreseptor di otak.²

Obat-obatan yang meningkatkan aktivitas dalam sistem neurotransmitter tertentu disebut agonis. Mereka bertindak dengan meningkatkan sintesis satu atau lebih neurotransmitter, dengan mengurangi reuptake-nya dari sinapsis, atau dengan meniru cara kerja dengan mengikat langsung ke reseptor postsinaptik.

Obat-obatan yang mengurangi aktivitas neurotransmitter disebut antagonis, dan bekerja dengan mengganggu sintesis atau memblokir reseptor postsinaptik sehingga neurotransmitter tidak dapat mengikatnya.²⁰

Paparan zat psikoaktif dapat menyebabkan perubahan dalam struktur dan fungsi neuron, karena sistem saraf mencoba untuk membangun kembali homeostasis yang terganggu oleh kehadiran obat. Paparan antagonis untuk neurotransmitter tertentu dapat meningkatkan jumlah reseptor untuk neurotransmitter atau reseptor itu sendiri menjadi lebih responsif terhadap neurotransmitter; ini disebut sensitisasi. Sensitisasi dan desensitisasi lebih mungkin terjadi dengan paparan jangka panjang, meskipun mereka dapat terjadi hanya setelah paparan tunggal. Proses ini dianggap berperan dalam ketergantungan dan kecanduan narkoba.¹⁰

DIAGNOSIS DAN TATALAKSANA PENGGUNAAN NPS

Diagnosis

Sebelum dilakukan pemilihan pengobatan yang tepat, penapisan (Screening) sangatlah penting. Alat penapisan dapat dikelompokkan dalam dua kategori: Perangkat lapor diri (wawancara, kuesioner lapor diri digunakan form asesmen wajib lapor) dan Penanda biologis.²²

ASSIST (*Alcohol, Smoking, and Substance Involvement Screening Test*/Tes Penapisan Penggunaan Alkohol, Rokok, dan Zat) adalah perangkat penapisan berbasis bukti yang dikembangkan dan direkomendasikan oleh World Health Organization. Perangkat ini terdiri dari 8 pertanyaan tentang alkohol, penggunaan tembakau, dan penggunaan napza (termasuk penggunaan napza suntik). Pertanyaan ini mengumpulkan informasi tentang penggunaan berbahaya atau ketergantungan napza. Perangkat ini telah disusun secara khusus untuk layanan kesehatan primer dan direkomendasikan baik dalam format wawancara atau dalam format lengkap.¹⁵

Kriteria yang ada pada Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM-5) digunakan psikiater sebagai salah satu dasar diagnosis. Diagnosis juga dapat menggunakan serangkaian tes,

seperti tes urine atau darah. Selain untuk mendeteksi zat yang terkandung di tubuh, tes-tes tersebut juga digunakan untuk memeriksa kondisi kesehatan pasien secara menyeluruh.

Tatalaksana

Penatalaksanaan gangguan penggunaan NPS memiliki prinsip yang sama dengan standar pengobatan gangguan penyalahgunaan NAPZA secara umum. Tujuan pengobatan adalah untuk: mengurangi penggunaan napza dan “craving” atau keinginan untuk menggunakan napza, meningkatkan kesehatan, kesejahteraan, dan fungsi sosial individu yang terdampak, dan mencegah bahaya di masa depan dengan mengurangi risiko komplikasi dan kambuh. Penanganannya pada dasarnya dapat berbeda pada tiap orang, tergantung kondisi dan NAPZA yang disalahgunakan.²²

Rehabilitasi merupakan upaya yang dilakukan untuk menangani kecanduan NAPZA. Pasien dapat mengajukan rehabilitasi pada Institusi Penerima Wajib Lapor (IPWL) yang tersebar di banyak daerah, terdiri dari rumah sakit, puskesmas, hingga lembaga khusus rehabilitasi. Dengan mengajukan rehabilitasi atas kemauan dan kehendak sendiri, sesuai dengan pasal 55 ayat (2) UU No. 35 tahun 2009 tentang narkotika, pasien tidak akan terjerat tindak pidana. Di Indonesia, rehabilitasi memiliki tiga tahap, yakni: 1) Detoksifikasi: Tahap di mana dokter memberikan obat tertentu yang bertujuan untuk mengurangi gejala putus obat. Sebelum pasien diberikan obat pereda gejala, dokter terlebih dahulu akan memeriksa kondisinya secara menyeluruh; 2) Terapi perilaku kognitif: Pada tahap ini, pasien akan dibantu psikolog atau psikiater berpengalaman. Terapis terlebih dahulu akan melakukan pemeriksaan kondisi guna menentukan tipe terapi yang sesuai; 3) Bina lanjut: Tahap ini memungkinkan pasien ikut serta dalam kegiatan yang sesuai dengan minat. Pasien bahkan dapat kembali ke sekolah atau tempat kerja, namun tetap dalam pengawasan terapis. Dukungan dari keluarga dan kerabat sangatlah berpengaruh.²²

Beberapa hal yang dipaparkan di atas dapat membantu pasien dalam

mempercepat proses pemulihan.¹⁵ Untuk mencapai tujuan terapeutik dari perawatan jangka pendek biasanya digunakan kombinasi intervensi seperti psikoedukasi tentang efek obat, konseling motivasi, farmakoterapi dan dukungan untuk melewati gejala putus obat.^{15,22}

SIMPULAN

Penyalahgunaan narkotika salah satunya yang saat ini menjadi fenomena global adalah penggunaan NPS yang semakin menjamur di seluruh dunia telah menimbulkan kecanduan, gangguan psikologis hingga kematian. Ancaman terhadap kesehatan masyarakat lebih parah dibandingkan dengan penggunaan NAPZA pada umumnya karena karena zat-zat tersebut digunakan untuk penggunaan rekreasional dengan tingkat toksisitasnya tidak diketahui secara pasti dan sulit untuk dikontrol. Pendataan atau laporan toksikologi terkait NPS, edukasi dan informasi terkait jenis zat baru ini perlu digencarkan agar meningkatkan pengetahuan masyarakat dan tenaga kesehatan akan keberadaan NPS.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisan maupun penerbitan tulisan ini.

PENDANAAN

Tidak ada.

KONTRIBUSI PENULIS

Semua penulis memiliki kontribusi yang setara dalam perumusan naskah, pencarian literatur, penulisan naskah, dan publikasi naskah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Narkotika Nasional. Narkotika dalam Angka-Jurnal Data Puslitdatin BNN 2018 Hasil Survei Penyalahgunaan Narkotika pada Pekerja Tahun 2017. Jakarta: Puslitdatin Badan Narkotika Nasional. 2017.
2. Welter-Luedeke J, Maurer HH. New Psychoactive Substances: Chemistry, Pharmacology, Metabolism, and Detectability of Amphetamine Derivatives With Modified Ring Systems. *Ther Drug Monit*. 2016;38(1):4-11.
3. Miliano C, Serpelloni G, Rimondo C, Mereu M, Marti M, De Luca MA. Neuropharmacology of New Psychoactive Substances (NPS): Focus on the Rewarding and Reinforcing Properties

- of Cannabimimetics and Amphetamine-Like Stimulants. *Front Neurosci*. 2016;10:153.
4. Lee J, Yang S, Kang Y, Han E, Feng LY, Li JH, et al. Prevalence of new psychoactive substances in Northeast Asia from 2007 to 2015. *Forensic Sci Int*. 2017;272:1-9.
5. Suryawati SWD. UGM Mengajak: Raih Prestasi Tanpa Narkotika. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 2015.
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 1997 Tentang Narkotika. Jakarta. 1997.
7. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 5 tahun 1997 tentang psiktropika. Jakarta. 1997.
8. Badan Narkotika Nasional. Jurnal Data Puslitdatin Tahun 2018: Indonesia Dalam Angka Tahun 2017. Jakarta: Badan Narkotika Nasional. 2018.
9. Grundmann O. Patterns of Kratom use and health impact in the US-Results from an online survey. *Drug Alcohol Depend*. 2017;176:63-70.
10. Soria ML. New psychoactive substances: Popular and dangerous. *Spanish Journal of Legal Medicine*. 2018;44(2):64-72.
11. Guirguis A, Girotto S, Berti B, Stair JL. Identification of new psychoactive substances (NPS) using handheld Raman spectroscopy employing both 785 and 1064nm laser sources. *Forensic Sci Int*. 2017;273:113-123.
12. Orsolini L, Chiappini S, Corkery JM, Guirguis A, Papanti D, Schifano F. The use of new psychoactive substances (NPS) in young people and their role in mental health care: a systematic review. *Expert Rev Neurother*. 2019;19(12):1253-1264.
13. Madras BK. The Growing Problem of New Psychoactive Substances (NPS). *Curr Top Behav Neurosci*. 2017;32:1-18.
14. Pieprzyca E, Skowronek R, Niżnanský L, Czekaj P. Synthetic cathinones - From natural plant stimulant to new drug of abuse. *Eur J Pharmacol*. 2020;875:173012.
15. De Felice LJ, Glennon RA, Negus SS. Synthetic cathinones: chemical phylogeny, physiology, and neuropharmacology. *Life Sci*. 2014;97(1):20-26.
16. Badan Narkotika Nasional. Indonesia Drug Report 2019. Jakarta: PUSLITDATIN. 2019.
17. Luo X, Reiter MA, d'Espaux L, Wong J, Denby CM, Lechner A, et al. Complete biosynthesis of cannabinoids and their unnatural analogues in yeast. *Nature*. 2019;567(7746):123-126.
18. Gunderson EW, Haughey HM, Ait-Daoud N, Joshi AS, Hart CL. A survey of synthetic cannabinoid consumption by current cannabis users. *Subst Abus*. 2014;35(2):184-189.
19. Van Buskirk J, Griffiths P, Farrell M, Degenhardt L. Trends in new psychoactive substances from surface and “dark” net monitoring. *Lancet Psychiatry*. 2017;4(1):16-18.
20. Khan MZ, Nawaz W. The emerging roles of human trace amines and human trace amine-associated receptors (hTAARs) in central nervous system. *Biomed Pharmacother*. 2016;83:439-449.
21. Maas A, Wippich C, Madea B, Hess C. Driving under the influence of synthetic phenethylamines: a case series. *Int J Legal Med*. 2015;129(5):997-1003.

22. Konsorsium Internasional Kebijakan NAPZA. Panduan Kebijakan Napza, Panduan Kebijakan, psikotropika dan Zat Adiktif lainnya (NAPZA). International Drug Policy Consortium. 2012;2:75-90.
23. Karila L, Megarbane B, Cottencin O, Lejoyeux M. Synthetic cathinones: a new public health problem. *Curr Neuropharmacol*. 2015;13(1):12-20.
24. Safhi MM, Alam MF, Hussain S, Hakeem Siddiqui MA, Khuwaja G, Jubran Khardali IA, et al. Cathinone, an active principle of *Catha edulis*, accelerates oxidative stress in the limbic area of swiss albino mice. *J Ethnopharmacol*. 2014;156:102-6.
25. Feng LY, Battulga A, Han E, Chung H, Li JH. New psychoactive substances of natural origin: A brief review. *J Food Drug Anal*. 2017;25(3):461-471.
26. Luliana S, Robiyanto, Islamy MR. Aktivitas Antinosisseptif Fraksi Diklorometana Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) Rute Oral Pada Mencit Jantan Swiss. *Pharm Sci Res*. 2018;5(2):58-64.
27. Beckett AH, Shellard EJ, Phillipson JD, Lee CM. Alkaloids from *Mitragyna speciosa* (Korth.). *J Pharm Pharmacol*. 1965;17(11):753-755.
28. Kousara K, Anjuma SN, Jaleela F, Khana J, Naseema S. Biomedical Significance of Triptamin: A Review. *Journal of Pharmacovigilance*. 2017;5(5);1-6.
29. Wallach J, Brandt SD. Phencyclidine-Based New Psychoactive Substances. *Handb Exp Pharmacol*. 2018;252:261-303.
30. Miliano C, Serpelloni G, Rimondo C, Mereu M, Marti M, De Luca MA. Neuropharmacology of New Psychoactive Substances (NPS): Focus on the Rewarding and Reinforcing Properties of Cannabimimetics and Amphetamine-Like Stimulants. *Front Neurosci*. 2016;10:153.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution