

**PENYEMBUHAN DAN PENCEGAHAN PADA KECANDUAN NARKOBA DAN ZAT  
ADIKTIF: SEBUAH TINJAUAN PUSTAKA****Keith Shawn Jeff Linus<sup>1\*</sup>, High Boy Karmulrubog Hutaso<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kedokteran Jiwa Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung

Email Korespondensi: dede22sada@gmail.com

Disubmit: 10 Februari 2023

Diterima: 26 Maret 2023

Diterbitkan: 27 Maret 2023

DOI: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i2.9273>**ABSTRACT**

*Drugs and substances addiction is a chronic mental disorder that often relapses and is characterized by a strong desire to use the drug despite experiencing severe negative consequences. Further research should highlight the nature of drug addiction as a mental health problem that requires treatment and ongoing support, emphasizing the importance of understanding the complexity of addiction and its impact on individuals and society. This literature review focuses on the treatment of drugs addiction and preventing relapse. Method with Literature review. Drugs and substances addiction is a serious problem that requires appropriate handling and attention. Effective recovery efforts include cognitive behavioral therapy, drugs therapy, and combination therapy. Meanwhile, recommended prevention efforts include education on the dangers of drugs, drugs use prevention in the environment, and social support for individuals at risk of drugs addiction. Risk factors that can affect drugs addiction include individual, environmental, and social factors. It is important to pay attention to these risk factors and take appropriate preventive measures to reduce the likelihood of drugs addiction.*

**Keywords:** *Addiction, Drugs, Healing, Prevention***ABSTRAK**

Kecanduan narkoba dan zat adiktif adalah gangguan mental kronis yang sering kambuh yang ditandai dengan keinginan yang sangat kuat untuk menggunakan obat tersebut meskipun mengalami konsekuensi negatif yang parah. Penelitian lebih lanjut harus menyoroti sifat kecanduan narkoba sebagai masalah kesehatan mental yang memerlukan pengobatan dan dukungan berkelanjutan, menekankan pentingnya memahami kompleksitas kecanduan dan dampaknya pada individu dan masyarakat. Tinjauan pustaka ini berfokus pada penyembuhan terhadap kecanduan narkoba dan mencegah kekambuhan timbul.

Metode Penelitian dengan tinjauan pustaka. Kecanduan narkoba merupakan masalah serius yang memerlukan penanganan dan perhatian yang tepat. Beberapa upaya penyembuhan yang efektif meliputi terapi perilaku kognitif, terapi obat, dan terapi gabungan. Sementara itu, upaya pencegahan yang dianjurkan meliputi edukasi tentang bahaya narkoba, pencegahan penggunaan narkoba di lingkungan, dan dukungan sosial bagi individu yang berisiko mengalami kecanduan narkoba. Faktor risiko yang dapat mempengaruhi kecanduan narkoba meliputi faktor individu, lingkungan, dan sosial. Penting untuk memperhatikan faktor risiko ini dan mengambil tindakan pencegahan yang tepat untuk mengurangi kemungkinan kecanduan narkoba.

**Kata kunci:** Kecanduan, Narkoba, Penyembuhan, Pencegahan

## PENDAHULUAN

Kecanduan narkoba adalah suatu gangguan mental kronis yang sering kambuh yang ditandai dengan keinginan yang sangat kuat untuk menggunakan obat tersebut meskipun mengalami konsekuensi negatif yang parah (Nestler & Lüscher, 2019). Untuk didiagnosis sebagai kecanduan narkoba berdasarkan Manual Diagnostik dan Statistik Gangguan Mental, Edisi Kelima (DSM-V), seseorang harus memenuhi kriteria diagnostik untuk setiap tingkat penyalahgunaan obat, yaitu ringan, sedang, atau berat, untuk menunjukkan tingkat keparahan (Koob & Schulkin, 2019). Secara umum, kecanduan narkoba berkembang melalui empat tahap yaitu penggunaan sesekali, penggunaan rekreasional, penggunaan reguler, dan kecanduan (Werner et al., 2019).

Data di Indonesia dalam penelitian Ramadhini *et al.*, BNN merilis bahwa pada tahun 2022, terdapat sekitar 3,6 juta orang yang menyalahgunakan narkoba di Indonesia, dan sekitar 70% dari mereka berada dalam rentang usia produktif, yaitu 16-65 tahun. Meskipun terdapat penurunan jumlah penyalahguna narkoba dari tahun 2018 hingga 2021, namun penurunannya tidak signifikan (Ramadhini et al., 2022).

Studi saat ini telah berfokus pada mekanisme saraf pada kecanduan obat, terutama asupan kompulsif ketika kecanduan dan kambuh setelah pantang (Spradlin & Cuttler, 2019). Kemajuan dalam penelitian biologi, khususnya ilmu kedokteran molekuler, telah menjanjikan pengembangan pendekatan baru yang efektif dalam mengobati gangguan mental, termasuk kecanduan narkoba. Namun, tetap ada tantangan umum dalam menerjemahkan penelitian

dasar menjadi perawatan klinis (Lee et al., 2022).

Intervensi farmakologis merupakan terapi utama untuk mengobati berbagai penyakit manusia. Namun, kecanduan narkoba dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti emosi, kesadaran, dan kognisi seperti halnya gangguan mental lainnya (Caputo, 2019). Oleh karena itu, selain intervensi farmakologis, strategi perilaku juga menjanjikan untuk mengobati kecanduan narkoba. Terkadang, perawatan non-farmakologis memiliki keuntungan lebih besar karena efek sampingnya yang terbatas (Liu et al., 2019). Tinjauan pustaka ini berfokus pada penyembuhan terhadap kecanduan narkoba dan mencegah kekambuhan timbul.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan tinjauan pustaka, di mana peneliti mencari, mengumpulkan informasi inti dari beberapa sumber akademik yang akurat dan valid mengenai penyembuhan dan pencegahan pada kecanduan narkoba dan zat adiktif. Sumber-sumber akademik yang digunakan meliputi 33 buah buku teks dan jurnal ilmiah yang ditemukan melalui mesin pencari *Google Scholar* dan *Pubmed*. Setelah informasi dianalisis, peneliti mengidentifikasi kesimpulan utama dan temuan penting dari literatur yang terkait dengan topik penelitian.

## PEMBAHASAN

Ada banyak faktor yang berperan dalam perkembangan kecanduan, seperti neurobiologi, genetika, dan lingkungan. Kecanduan dapat terjadi karena adanya interaksi yang kompleks antara faktor-faktor tersebut, termasuk sifat dan pengasuhan.

*Reward activity* adalah salah satu contoh dari faktor neurobiologis yang mendukung dasar-dasar kecanduan. Meskipun demikian, pengamatan yang melibatkan sistem *reward* dopamin tidak mengecualikan atau mengecilkan potensi kontribusi pembelajaran dan memori di *hippocampus* serta regulasi emosional di amigdala sebagai kemungkinan etiologi dalam pengembangan dan pemeliharaan kecanduan (Link et al., 2019).

Perilaku adiktif juga dapat dipengaruhi oleh faktor genetika, yang dapat tercermin melalui faktor transkripsi Delta-FosB. Delta-FosB merupakan salah satu mekanisme di mana penyalahgunaan obat dapat menghasilkan perubahan di otak dan berkontribusi pada fenotip kecanduan. Delta-FosB terakumulasi dalam subset neuron dari nukleus *accumbens* dan dorsal striatum setelah beberapa kali pemberian obat-obatan terlarang. Temuan ini menunjukkan bahwa Delta-FosB dapat juga bertambah dalam banyak jenis perilaku kompulsif, seperti berlari kompulsif (Fluyau & Charlton, 2019).

Bagaimana seseorang mengatasi stres secara psikologis, fisik, dan biokimia berperan penting ketika dilihat dalam konteks pengasuhan orang tua, defisit psikologis atau kognitif, dan tingkat stres (Freda et al., 2021). Hasil penelitian praklinis menunjukkan bahwa paparan stres, terutama pada awal kehidupan dengan adanya pelecehan pada masa kanak-kanak, dapat meningkatkan penyalahgunaan obat dan menjadi pemicu banyak kekambuhan pada individu yang sebelumnya atau saat ini memiliki kecanduan. Ada perubahan yang mencolok pada faktor pelepas kortikotropin dan sumsum tulang belakang hipotalamus-hipofisis-adrenal (CRF /

HPA), serta *arousal* otonom (Wemm & Sinha, 2019).

Secara esensial, stres merujuk pada proses yang melibatkan "persepsi, penilaian, dan respons terhadap peristiwa atau rangsangan yang berbahaya, mengancam, atau menantang" (Ruisoto & Contador, 2019). Stres dapat berguna dan melalui stres tersebut menghasilkan perasaan penguasaan dan pencapaian. Namun, setiap "stres" yang menjadi kronis atau berkepanjangan berpotensi menjadi tidak terduga dan tidak terkendali, mengakibatkan hilangnya sensasi penguasaan atau adaptabilitas dan berkembangnya disregulasi homeostatik. Disregulasi homeostatik ini menciptakan kerentanan terhadap perilaku pencarian obat dan kecenderungan kecanduan untuk mungkin terjadi (Horseman & Meyer, 2019).

Penelitian yang dilakukan Al-Eitan *et al.*, menyoroti kaitan antara polimorfisme nukleotida tunggal (SNP) pada gen yang terkait dengan stres dan kecanduan. SNP ini dapat berinteraksi dengan hormon stres, faktor transkripsi, dan sitokin. Interaksi ini menjadi jalur potensial untuk mengidentifikasi biomarker yang dapat diandalkan dalam menentukan kerentanan terhadap penyalahgunaan dan kekambuhan obat (Al-Eitan et al., 2021).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Pantazis & Aston-Jones juga menunjukkan bahwa reseptor CRF di septum lateral dan area tegmental ventral dapat menjadi target terapi potensial untuk kecanduan obat, khususnya isoform CRF2-alpha-R. Keluarga Wnt dari jalur glikolipoprotein - Wnt/beta-catenin yang disekresikan juga dapat menjadi substrat saraf yang penting untuk interaksi antara stres dan perilaku adiktif. Para peneliti juga mempelajari sistem cannabinoid sebagai target yang

menjanjikan untuk kekambuhan akibat stres pada obat-obatan (Pantazis & Aston-Jones, 2020).

Secara umum, kecanduan cenderung berasal dari konteks stres, terutama bila berkepanjangan selama masa kanak-kanak. Faktor risiko lingkungan, seperti perilaku impulsif, pengawasan orang tua yang tidak memadai, dan kenakalan, juga umum terjadi pada individu dengan kecanduan kimia dan perilaku. Studi menunjukkan bahwa individu yang terlibat dalam satu masalah perilaku juga cenderung terlibat dalam masalah lain. Faktor risiko sosiodemografi yang terkait dengan kemiskinan, geografi, keluarga, dan kelompok teman sebaya juga dapat memengaruhi permulaan dan perjalanan kecanduan zat dan kecanduan non-zat (Fadaei et al., 2020).

#### Target Farmakologis

Saat ini, terapi farmakologis untuk mengatasi kecanduan obat-obatan difokuskan pada reseptor spesifik yang diaktifkan oleh obat-obatan tersebut (Newman et al., 2022). Sebagai contoh, terapi yang paling efektif dan direkomendasikan untuk pengobatan gangguan penggunaan opioid adalah terapi perawatan agonis opioid, yang menggunakan buprenorfin sebagai agonis opioid parsial atau metadon sebagai agonis opioid penuh (Coffa & Snyder, 2019). Selain itu, naltrekson, yang bertindak sebagai antagonis opioid, telah digunakan selama beberapa dekade untuk mengatasi ketergantungan opioid dan kekambuhan (Ma et al., 2019). Demikian pula, kecanduan nikotin biasanya diobati dengan mengubah aktivitas reseptor nikotin. Saat ini, terdapat tiga obat utama yang disetujui oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Amerika Serikat (FDA) untuk mengatasi kecanduan nikotin, yaitu bupropion sebagai antagonis

reseptor nikotin, vareniklin sebagai agonis parsial reseptor nikotin, dan terapi pengganti nikotin. Namun, meskipun terapi farmakologis saat ini dapat membantu mengurangi gejala, obat-obatan tersebut tidak dapat sepenuhnya mencegah kekambuhan (Ray et al., 2021). Terapi farmakologis saat ini juga dapat menimbulkan efek samping yang serius seperti overdosis opioid dalam terapi perawatan agonis opioid. Oleh karena itu, dibutuhkan terapi farmakologis yang lebih efektif dan aman untuk mengatasi kecanduan obat-obatan (Guillery et al., 2021).

#### Fase Penarikan

Penarikan dari kecanduan obat dapat menjadi proses yang sulit, namun obat-obatan dapat digunakan untuk meredakan gejala penarikan selama detoksifikasi. Namun, detoksifikasi saja tidak dianggap sebagai pengobatan yang lengkap untuk kecanduan, karena pasien yang tidak menerima pengobatan lanjutan sering kambuh. Menurut studi yang dilakukan oleh Amass pada fasilitas perawatan, obat digunakan dalam hampir 80% detoksifikasi (Amass et al., 2004). Selain obat-obatan, perangkat elektronik seperti *NSS-2 Bridge* telah dikembangkan untuk mengurangi gejala penarikan. Perangkat ini ditempatkan di belakang telinga dan menggunakan aliran listrik untuk menstimulasi saraf-saraf tertentu di otak dan meredakan gejala penarikan opioid. FDA memberikan indikasi baru untuk penggunaan perangkat ini pada November 2017 (Young et al., 2020).

## Mencegah Kekambuhan

Mencegah kekambuhan sangat penting bagi individu yang sedang memulihkan diri dari kecanduan. Obat-obatan dapat membantu memulihkan fungsi otak normal dan mengurangi hasrat untuk mengonsumsi zat. Saat ini, terdapat obat-obatan yang tersedia untuk mengobati kecanduan opioid, seperti heroin dan obat penghilang rasa sakit (dengan resep dokter), tembakau (nikotin), dan alkohol. Selain itu, para ilmuwan sedang mengembangkan obat-obatan baru untuk mengobati kecanduan stimulant, seperti kokain dan *methamphetamine*, juga cannabis (marijuana). Penting untuk diingat bahwa mereka yang menggunakan lebih dari satu zat, yang sangat umum terjadi, memerlukan pengobatan untuk semua zat yang mereka gunakan untuk memastikan pemulihan yang sukses (Inanlou et al., 2020).

Penyalahgunaan opioid dapat diobati dengan menggunakan obat seperti metadon (Dolophine®), Methadose®), buprenorfin (Suboxone®, Subutex®, Probuphine®, Sublocade™), dan naltrekson (Vivitrol®). Obat-obatan ini mengincar area otak yang sama dengan heroin dan morfin, menekan gejala penarikan diri dan mengurangi keinginan untuk mengonsumsi opioid. Naltrekson menghalangi efek opioid pada situs reseptor di otak dan hanya digunakan pada pasien yang telah menjalani detoksifikasi. Semua obat-obatan ini dapat membantu mengurangi perilaku mencari narkoba dan kegiatan kriminal, serta membuat pasien lebih responsif terhadap pengobatan perilaku (Brock & Middleton, 2021). Sebuah studi yang dilakukan Krupitsky *et al.*, menemukan bahwa kombinasi buprenorfin / nalokson dan naltrekson yang dilepaskan secara

perlahan sama-sama efektif dalam mengobati penyalahgunaan opioid setelah proses detoksifikasi selesai, tetapi memulai pengobatan pada pengguna aktif menjadi sulit dengan naltrekson (Krupitsky et al., 2019).

Penyalahgunaan tembakau dapat diobati dengan terapi penggantian nikotin seperti plester, semprotan, permen karet, dan tablet yang dapat diperoleh tanpa resep dokter. Ada juga obat-obatan resep yang disetujui oleh FDA, seperti bupropion (Zyban®) dan vareniklin (Chantix®), yang bekerja secara berbeda di otak tetapi membantu mencegah kekambuhan pada orang yang mencoba berhenti merokok. Kombinasi obat dengan pengobatan perilaku seperti terapi kelompok dan individu serta layanan telepon untuk berhenti merokok dapat meningkatkan efektivitas pengobatan (Pham et al., 2020).

Saat ini, ada empat obat yang telah diteliti untuk pengobatan kecanduan alkohol. Tiga dari obat tersebut disetujui oleh FDA untuk tujuan ini, dan yang keempat masih dalam penelitian. Naltrekson bekerja dengan memblokir reseptor opioid di otak yang terlibat dalam efek yang menyenangkan dari minuman alkohol dan dalam keinginan untuk minum alkohol. Dengan mengurangi keinginan untuk minum, obat ini dapat membantu mencegah kekambuhan minum berat. Obat ini terbukti sangat efektif pada beberapa pasien, meskipun perbedaan genetik dapat memengaruhi seberapa baik obat ini bekerja pada individu tertentu (Ray et al., 2019).

Acamprosate (dijual dengan merek dagang Campral®) diyakini dapat mengurangi gejala penarikan yang berlangsung lama, seperti insomnia, kecemasan, gelisah, dan disforia. Obat ini mungkin lebih efektif pada pasien dengan

kecanduan yang parah (Tyson et al., 2022).

Disulfiram (dijual dengan merek dagang Antabuse®) mengganggu pemecahan alkohol dalam tubuh. Hal ini menyebabkan acetaldehida menumpuk dalam tubuh, yang dapat menyebabkan reaksi yang tidak menyenangkan seperti *flushing*, mual, dan detak jantung yang tidak teratur jika pasien minum alkohol. Kepatuhan dalam mengonsumsi obat sesuai resep dapat menjadi tantangan, tetapi obat ini mungkin berguna bagi pasien yang sangat termotivasi untuk berhenti minum (Kleczkowska et al., 2021).

Topiramate adalah obat keempat yang menunjukkan harapan dalam uji klinis. Obat ini masih dalam penelitian dan belum disetujui oleh FDA untuk pengobatan kecanduan alkohol. Namun, penelitian awal menunjukkan bahwa obat ini mungkin berguna dalam mengurangi keinginan untuk minum alkohol dan meningkatkan hasil minum secara keseluruhan (Manhapra et al., 2019).

### Pencegahan Kecanduan Narkoba

Dalam melakukan pencegahan terhadap terpapar maupun kecanduan narkoba Balamurugan menuliskan dalam studi yang ia terbitkan bahwa meskipun mungkin sulit untuk sepenuhnya mencegah penggunaan narkoba, ada beberapa langkah yang dapat diambil untuk menghindari penyalahgunaan narkoba dan alkohol (Balamurugan, 2018).

Mengatasi Tekanan dari Teman Sebaya dengan Efektif. Salah satu alasan utama yang membuat remaja mulai menggunakan narkoba adalah karena tekanan dari teman sebaya. Untuk menghindari terasing, remaja mungkin terjebak dalam perilaku yang sebelumnya tidak mereka lakukan. Ketika menghadapi

situasi seperti itu, penting untuk menemukan kelompok teman yang baru dan tidak akan memaksa untuk melakukan hal berbahaya atau mempelajari cara untuk menolak. Remaja harus menyiapkan alasan atau rencana yang baik sebelumnya untuk menghindari jatuh pada situasi yang mengarah terhadap penyalahgunaan narkoba.

Di zaman sekarang, banyak orang yang merasa terbebani dan kelelahan karena pekerjaan, sehingga menganggap dirinya pantas mendapatkan waktu istirahat atau penghargaan. Namun, menggunakan obat-obatan sebagai cara untuk mengatasi stres hanya akan memperburuk keadaan, dan seringkali tidak disadari pada saat itu. Agar tidak tergoda menggunakan obat-obatan sebagai penghibur, penting untuk menemukan cara lain dalam mengatasi stres dan bersantai. Misalnya, bisa dengan berolahraga, membaca, mengikuti kegiatan relawan, atau terlibat dalam aktivitas kreatif yang membuat rileks dan berpikir positif.

Orang yang menderita gangguan mental mungkin cenderung mencari bantuan obat-obatan sebagai cara meredakan rasa sakit, sehingga penting untuk mencari bantuan dari profesional yang terlatih dalam pengobatan sebelum kecanduan obat terjadi. Selain itu, perlu mengevaluasi faktor risiko yang bisa menyebabkan penyalahgunaan obat, seperti riwayat kecanduan dalam keluarga, hidup di lingkungan yang mempromosikan penggunaan obat, atau memiliki anggota keluarga yang sering menggunakan obat.

Mempertahankan kehidupan yang seimbang juga dapat membantu mencegah penggunaan obat-obatan. Ketika ada yang tidak berjalan dengan baik dalam hidup atau kita merasa tidak bahagia dengan arah hidup, kita mungkin

cenderung mengambil obat-obatan. Oleh karena itu, menetapkan prioritas dalam hidup dan melihat gambaran besar dapat membantu kita tetap berada pada jalur yang benar.

Menghubungkan diri dengan organisasi atau lembaga swadaya masyarakat (LSM) yang fokus pada pencegahan penggunaan obat-obatan atau membantu orang melepaskan kecanduan juga bisa sangat membantu. Setiap negara memiliki LSM yang didirikan untuk membantu orang yang mengalami masalah kecanduan, jadi mencari bantuan dan dukungan dari sumber daya ini dapat membuat perbedaan besar.

#### KESIMPULAN

Kecanduan narkoba merupakan masalah serius yang memerlukan penanganan dan perhatian yang tepat. Beberapa upaya penyembuhan yang efektif meliputi terapi perilaku kognitif, terapi obat, dan terapi gabungan. Sementara itu, upaya pencegahan yang dianjurkan meliputi edukasi tentang bahaya narkoba, pencegahan penggunaan narkoba di lingkungan, dan dukungan sosial bagi individu yang berisiko mengalami kecanduan narkoba. Faktor risiko yang dapat mempengaruhi kecanduan narkoba meliputi faktor individu, lingkungan, dan sosial. Penting untuk memperhatikan faktor risiko ini dan mengambil tindakan pencegahan yang tepat untuk mengurangi kemungkinan kecanduan narkoba.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Eitan, L. N., Rababa'h, D. M., & Alghamdi, M. A. (2021). Genetic susceptibility of opioid receptor genes polymorphism to drug addiction: A candidate-gene association study. *BMC Psychiatry*, 21, 1-14.
- Amass, L., Ling, W., Freese, T. E., Reiber, C., Annon, J. J., Cohen, A. J., McCarty, D., Reid, M. S., Brown Jr, L. S., & Clark, C. (2004). Bringing buprenorphine-naloxone detoxification to community treatment providers: The NIDA Clinical Trials Network field experience. *American Journal on Addictions*, 13(sup1), S42-S66.
- Balamurugan, J. (2018). Drug Abuse: Factors, Types and Prevention Measures. *Journal Of*.
- Brock, J., & Middleton, L. S. (2021). *Trading Addiction: An Analysis of Prescription and Non-Prescription Opioid Abuse*.
- Caputo, A. (2019). The experience of therapeutic community: Emotional and motivational dynamics of people with drug addiction following rehabilitation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 17(1), 151-165.
- Coffa, D., & Snyder, H. (2019). Opioid use disorder: Medical treatment options. *American Family Physician*, 100(7), 416-425.
- Fadaei, M. H., Farokhzadian, J., Miri, S., & Goojani, R. (2020). Promoting drug abuse preventive behaviors in adolescent students based on the health belief model. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 34(3), 20190170.
- Fluyau, D., & Charlton, T. E. (2019). *Drug Addiction*.
- Freda, P. J., Moore, J. H., & Kranzler, H. R. (2021). The phenomics and genetics of addictive and affective

- comorbidity in opioid use disorder. *Drug and Alcohol Dependence*, 221, 108602.
- Guillery, S. P. E., Hellweg, R., Kronenberg, G., Bohr, U., Kunte, H., & Enge, S. (2021). Quality of life in opioid replacement therapy: A naturalistic cross-sectional comparison of methadone/levomethadone, buprenorphine, and diamorphine patients. *European Addiction Research*, 27(5), 371-380.
- Horseman, C., & Meyer, A. (2019). Neurobiology of addiction. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 62(1), 118-127.
- Inanlou, M., Bahmani, B., Farhoudian, A., & Rafiee, F. (2020). Addiction recovery: A systematized review. *Iranian Journal of Psychiatry*.
- Kleczkowska, P., Sulejczak, D., & Zaremba, M. (2021). Advantages and disadvantages of disulfiram coadministered with popular addictive substances. *European Journal of Pharmacology*, 904, 174143.
- Koob, G. F., & Schulkin, J. (2019). Addiction and stress: An allostatic view. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 106, 245-262.
- Krupitsky, E., Blokhina, E., Zvartau, E., Verbitskaya, E., Lioznov, D., Yaroslavtseva, T., Palatkin, V., Vetrova, M., Bushara, N., & Burakov, A. (2019). Slow-release naltrexone implant versus oral naltrexone for improving treatment outcomes in people with HIV who are addicted to opioids: A double-blind, placebo-controlled, randomised trial. *The Lancet HIV*, 6(4), e221-e229.
- Lee, Y. K., Gold, M. S., & Fuehrlein, B. S. (2022). Looking beyond the opioid receptor: A desperate need for new treatments for opioid use disorder. *Journal of the Neurological Sciences*, 432, 120094.
- Link, N. W., Ward, J. T., & Stansfield, R. (2019). Consequences of mental and physical health for reentry and recidivism: Toward a health-based model of desistance. *Criminology*, 57(3), 544-573.
- Liu, J., Tian, J., & Li, J. (2019). Modulating reconsolidation and extinction to regulate drug reward memory. *European Journal of Neuroscience*, 50(3), 2503-2512.
- Ma, J., Bao, Y.-P., Wang, R.-J., Su, M.-F., Liu, M.-X., Li, J.-Q., Degenhardt, L., Farrell, M., Blow, F. C., & Ilgen, M. (2019). Effects of medication-assisted treatment on mortality among opioids users: A systematic review and meta-analysis. *Molecular Psychiatry*, 24(12), 1868-1883.
- Manhapra, A., Chakraborty, A., & Arias, A. J. (2019). Topiramate pharmacotherapy for alcohol use disorder and other addictions: A narrative review. *Journal of Addiction Medicine*, 13(1), 7-22.
- Nestler, E. J., & Lüscher, C. (2019). The molecular basis of drug addiction: Linking epigenetic to synaptic and circuit mechanisms. *Neuron*, 102(1), 48-59.
- Newman, A. H., Xi, Z.-X., & Heidbreder, C. (2022). *Current perspectives on*

- selective dopamine D3 receptor antagonists/partial agonists as pharmacotherapeutics for opioid and psychostimulant use disorders.*
- Pantazis, C. B., & Aston-Jones, G. (2020). Lateral septum inhibition reduces motivation for cocaine: Reversal by diazepam. *Addiction Biology*, 25(2), e12742.
- Pham, H., Emerson, N., Sieg, J., & Seeley, S. (2020). *Assessing the Rewarding Effects of Nicotine and Food in Male and Female Mice Lacking Regulator of G-protein Signaling Protein 4 and Their Wildtype Controls.*
- Ramadhini, A. J. B., Ramli, R. R., & Rahmatu, M. F. (2022). KARAKTERISTIK PENGGUNA NARKOBA DI POLI Jiwa RSU MADANI PALU PERIODE OKTOBER-DESEMBER TAHUN 2021. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(1), 1-7.
- Ray, L. A., Green, R., Enders, C., Leventhal, A. M., Grodin, E. N., Li, G., Lim, A., Hartwell, & L. (2021). Efficacy of combining varenicline and naltrexone for smoking cessation and drinking reduction: A randomized clinical trial. *American Journal of Psychiatry*, 178(9), 818-828.
- Ray, L. A., Green, R., Roche, D. J., Magill, M., & Bujarski, S. (2019). Naltrexone effects on subjective responses to alcohol in the human laboratory: A systematic review and meta-analysis. *Addiction Biology*, 24(6), 1138-1152.
- Ruisoto, P., & Contador, I. (2019). The role of stress in drug addiction. An integrative review. *Physiology & Behavior*, 202, 62-68.
- Spradlin, A., & Cuttler, C. (2019). Problems associated with using cannabis to cope with stress. *Cannabis*, 2(1), 29-38.
- Tyson, L. D., Cheng, A., Kelleher, C., Strathie, K., Lovendoski, J., Habtemariam, Z., & Lewis, H. (2022). Acamprosate may be safer than baclofen for the treatment of alcohol use disorder in patients with cirrhosis: A first description of use in real-world clinical practice. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 34(5), 567-575.
- Wemm, S. E., & Sinha, R. (2019). Drug-induced stress responses and addiction risk and relapse. *Neurobiology of Stress*, 10, 100148.
- Werner, C. T., Gancarz, A. M., & Dietz, D. M. (2019). Mechanisms regulating compulsive drug behaviors. In *Neural mechanisms of addiction* (pp. 137-155). Elsevier.
- Young, J. R., Smani, S. A., Mischel, N. A., Kritzer, M. D., Appelbaum, L. G., & Patkar, A. A. (2020). Non-invasive brain stimulation modalities for the treatment and prevention of opioid use disorder: A systematic review of the literature. *Journal of Addictive Diseases*, 38(2), 186-199.