

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Pengertian Narkoba

Narkoba yang merupakan singkatan dari narkotika, psikotropika dan obat-obatan terlarang yang dapat mengakibatkan kecanduan fisik dan psikologis kepada pemakainya. Dalam pengertiannya Narkotika dikenal sebagai suatu zat bukan air, makanan, atau oksigen yang jika dikonsumsi dan masuk ke dalam tubuh akan mempengaruhi fungsi fisik dan atau fungsi psikologis manusia (WHO, 2021). Menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika yang mengacu pada zat atau obat, baik yang berasal dari tanaman atau sumber alami, semi-sintetis atau sintetis, yang mengurangi atau menghilangkan kesadaran atau rasa sakit dan dapat menyebabkan ketergantungan melalui penggunaannya (Kemenkes, 2009)

Secara umum, narkotika adalah segala jenis zat, baik alami maupun buatan, yang dapat mengurangi atau menghilangkan kesadaran atau sensasi rasa sakit pada orang yang menggunakannya. Dalam dunia kesehatan penggunaan zat narkotika hanya diizinkan untuk tujuan medis dan penelitian dibawah pengawasan medis. Jika tidak, obat-obatan ini tidak memiliki efek positif pada tubuh penggunanya. Sebaliknya jika mengkonsumsi narkotika tanpa pengawasan medis kualitas hidup menjadi terganggu, kesehatan memburuk dan hubungan social menjadi rusak dan bagian terburuknya adalah dapat mengakibatkan kematian (BNN, 2019). Oleh karena itu, dibentuklah peraturan perundang-undang serta kebijakan lain yang mengatur penggunaan narkotika, psikotropika dan zat adiktif dalam rangka melindungi masyarakat dari bahaya narkoba.

Menurut United Nations Office Drug and Crime (UNODC) dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2023 Tentang Perubahan Penggolongan Narkotika, narkotika dibagi menjadi dua kelompok,

satu berdasarkan risiko ketergantungan pengguna dan yang lainnya berdasarkan proses produksi narkotika.

a. Berdasarkan Risiko Ketergantungan

Tabel 2.1 Golongan Narkotika

Golongan	Contoh	Keterangan
1	Amfetamin, Opium, Methafetamin, Ganja, Heroin, Khat, <i>Cocain</i> , jamur tahi sapi dll.	Narkotika yang paling berbahaya dan tinggi risiko ketergantungannya bila di konsumsi terus menerus. Pada narkotika jenis ini sulit sekali untuk lepas jika sudah terlepas mengalami gangguan mental, fisik dan perubahan yang cukup drastis.
2	Metadon, Destromoramida, Petidina, Morfin, Dihidroetorfin, Fentanil, Alfaprodina dll.	Meskipun berada di bawah kelas 1, jenis ini juga memiliki risiko ketergantungan yang cukup tinggi jika digunakan secara teratur. Karena kebutuhan medis, penggunaannya diatur secara ketat oleh pemerintah.
3	Narkodein, Buprenorfin, Kodein, Propiram, Etilmorfin, Polkodina, Difenoksilat dll.	Golongan Ini adalah yang terlemah dari ketiga golongan, sering digunakan untuk pengobatan dan terapi. Zat dan obat ini dimanfaatkan untuk pasien sakit jiwa, anestesi ringan, dan untuk pecandu narkoba tipe 2 dalam menjalani rehabilitasi.

Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023

b. Berdasarkan Produksi

1) Alami

Narkoba yang berasal dari bahan-bahan dan zat dari alam seperti tanaman bunga opium, ganja, jamur kotoran sapi dan kokain. Kandungan kimia yang sangat tinggi, yang penggunaannya dilarang karena efeknya yang merugikan bagi tubuh. Sering dikonsumsi dalam bentuk yang sudah dikeringkan, bubuk dan minyak.

2) Semi Sintesis

Narkoba semi sintesis berasal dari bahan-bahan alami yang disebutkan diatas lalu diekstraks atau ditambahkan campuran kimia lain, seperti morfin, kodein, heroin dll. Karena tidak berasal dari bahan alami murni, obat jenis ini dapat digunakan untuk tujuan kesehatan, terutama untuk anestesi.

3) Sintesis

Narkoba jenis ini merupakan narkoba murni buatan tangan manusia dan mesinnya. Proses pengolahannya sulit dan rumit, karena kandungan dan senyawa kimianya harus direproduksi mendekati kandungan kimiawi bahan alami. Contohnya metadon, amfetamine, polkodina, difenoksilat deksamfetamin dll (UNODC, 2016).

2. Dampak Mengonsumsi Narkotika

Ketergantungan dalam mengonsumsi narkotika ini dapat menyebabkan kecacatan fisik dan psikologis karena kerusakan pada sistem saraf pusat (SSP) dan organ-organ tubuh seperti jantung, paru-paru, hati, dan ginjal. Dampak penyalahgunaan narkotika yang timbul bagi seorang pecandu narkotika tergantung pada jenis narkotika yang digunakan, efek dari kecanduan narkotika bisa diamati dari segi fisik, psikis dan sosial seseorang:

a. Dampak Fisik

- 1) Gangguan pada sistem saraf (neurologis) yaitu: halusinasi, kejang-kejang, gangguan kesadaran dan kerusakan saraf tepi.
- 2) Gangguan pada paru-paru (pulmoner) seperti: penekanan fungsi pernapasan, susah bernafas, adanya pengerasan jaringan di paru-paru.
- 3) Gangguan di jantung dan pembuluh darah (kardivaskuler) seperti: infeksi akut otot jantung serta gangguan peredaran darah.
- 4) Gangguan kulit (dermatologis) seperti: penanahan (abses), alergi dan eksim.
- 5) Sakit kepala yang sering, mual dan muntah, suhu tubuh yang meningkat, pengecilan hati serta sulit tidur.
- 6) Dampak pada kesehatan organ reproduksi yaitu gangguan pada sistem endokrin, seperti: penurunan pada fungsi reproduksi (estrogen, testoteron, progesteron) serta gangguan fungsi seksual.
- 7) Dampak terhadap remaja perempuan antara lain adanya perubahan periode menstruasi, ketidakteraturan menstruasi serta tidak haid (*amenorrhoe*).

- 8) Bagi pengguna narkoba menggunakan jarum suntik, terlebih pemakaian jarum suntik secara bergantian, risikonya adalah tertular penyakit hepatitis B, C dan HIV yang hingga saat ini belum ada obatnya.
- 9) Penyalahgunaan narkoba bisa berakibat fatal saat terjadi Over Dosis yaitu konsumsi obat melebihi kemampuan tubuh untuk menerimanya hingga menyebabkan kematian.

b. Dampak Psikis

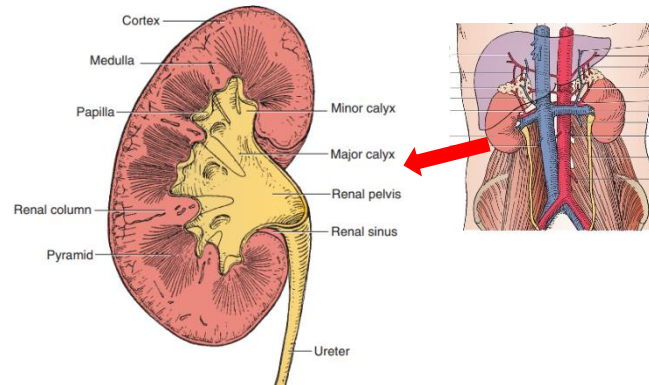
- 1) Lamban kerja, ceroboh, sering tegang dan gelisah
- 2) Hilang percaya diri, apatis, penghayal dan penuh curiga
- 3) Agitatih, menjadi malas dan tingkah laku yang brutal
- 4) Sulit berkonsentrasi, perasaan tertekan dan kesal
- 5) Cenderung menyakiti diri sendiri, perasaan tidak aman dan bahkan bunuh diri

c. Dampak Sosial

- 1) Gangguan mental, anti-sosial dan asusila serta dikucilkan oleh lingkungan
- 2) Merepotkan dan menjadi beban keluarga
- 3) Pendidikan menjadi terganggu dan masa depan suram (BNN, 2020).

3. Ginjal

Ginjal merupakan sepasang organ saluran kemih yang berada di rongga retroperitoneal bagian atas. Bentuknya seperti kacang dengan sisi cengkungnya mengarah ke medial. Pada sisi bagian ini terdapat hilus ginjal yakni tempat struktur-struktur pembuluh darah, sistem saraf, sistem limfatik dan ureter menuju dan meninggalkan ginjal (Boldini et al., 2015). Ginjal berada di sepanjang batas otot psoas serta akibat letak organ hati menyebabkan ginjal kanan lebih rendah dari ginjal kiri (Tanagho et al., 2020).



Sumber: Godrati et al., 2020

Gambar 2.1 Anatomi ginjal

Ginjal sebagai salah satu organ vital yang berfungsi mengekskresi sisa metabolisme dari dalam tubuh seperti urea, kreatinin dan asam urat, metabolit (hormon) dan zat kimia asing (obat). Ginjal berperan dalam mengekskresi obat-obatan, hormon dan xenobiotik. Oleh karena itu, ginjal menjadi tempat yang umum terjadinya toksisitas obat. Ginjal bertanggung jawab untuk menyaring racun dari dalam tubuh dan mengeluarkannya sebagai urin. Racun-racun tersebut dikeluarkan melalui air seni. Cedera ginjal akut adalah kerusakan pada ginjal yang dapat menyebabkan ginjal tidak lagi berfungsi secara normal. Ini adalah cedera yang menyebabkan ginjal berhenti berfungsi secara normal. Hal ini dapat memicu gangguan ginjal ringan hingga gagal ginjal total. Insiden cedera ginjal akut akibat obat yang bervariasi tergantung pada definisi *acute kidney injury* (AKI) (Andankar et al., 2018). Penyebab cedera ginjal akut umumnya diklasifikasikan sebagai pre-renal, renal intrinsik dan post-renal. Penyakit ginjal kronis biasanya disebabkan oleh penyakit jangka panjang seperti hipertensi atau diabetes. (Godrati et al., 2020)

4. Fungsi Ginjal

Ginjal mempunyai berbagai macam fungsi, bersama hati ginjal merupakan organ ekskresi yang esensial bagi tubuh. Beberapa fungsi ginjal

adalah sebagai ekskresi urin, mengatur cairan, elektrolit dan keseimbangan asam-basa serta fungsi endoktrin (Waschke Jens et al., 2019) Ginjal menjalankan perannya mengatur volume serta susunan kimia darah dan mengekskresikan zat terlarut dan air secara selektif. Darah yang mengangkut air sisa metabolisme disaring di dalam glomerulus lalu di tubulus ginjal, beberapa zat yang masih bisa dipakai oleh tubuh mengalami *reabsorpsi* dan zat hasil sisa metabolisme menghadapi proses *sekresi* bersama air dan membentuk urine (Purnomo, 2015). Ginjal menyaring darah dan menghasilkan urine yang membuat ginjal mengeluarkan produk akhir sisa metabolisme berupa urea, ammonium dan bahan kimia asing seperti metabolit obat (Barrett & Boitano, n.d.2012). Karena fungsi ekskresi ini ginjal tidak hanya mengontrol keseimbangan cairan dan elektrolit dari dalam tubuh, tetapi juga tingkat pH darah (homeostasis asam-basa) (Waschke et al., 2019).

5. Obat

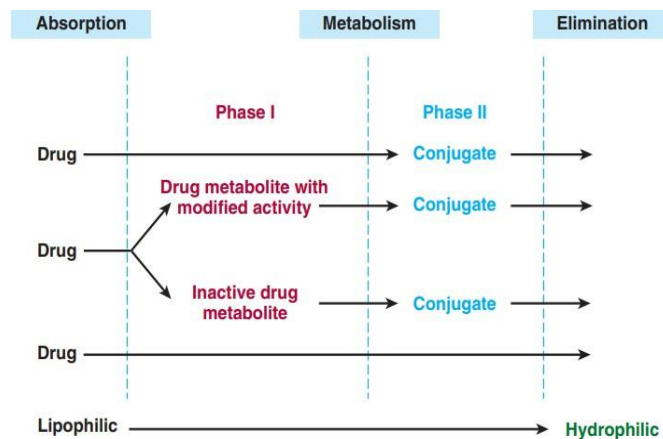
Obat memiliki sifat lipofilik yakni kemampuan suatu zat untuk larut dalam lipid atau lemak. Karena sifat nonpolar inilah maka obat perlu diubah menjadi metabolit yang lebih polar (hidrofil) melalui metabolisme obat sehingga mudah untuk diekskresikan melalui ginjal. Ekskresi obat secara utuh melalui organ ginjal hanya sedikit dibandingkan dengan hati, dikarenakan senyawa lipofil yang difiltrasi melalui glomerulus akan direabsorpsi kembali dengan jumlah yang lebih besar ke dalam sirkulasi darah selama melewati tubulus ginjal. Maka dari itu, metabolisme obat dan xenobiotik lain menjadi metabolit yang lebih hidrofil ini penting bagi proses eliminasi obat dari tubuh (Katzung, 2018).

a. Metabolisme Obat

Metabolisme obat yang terjadi di dalam tubuh meliputi reaksi biotransformasi obat yang diklasifikasikan menjadi reaksi fungsionalisasi fase I dan reaksi biosintesis (konjugasi) fase II. Reaksi fase I meliputi reaksi pemasukan gugus fungsi pada molekul induk yang mengakibatkan hilangnya

aktivitas farmakologis obat sekaligus mengubah molekul yang lipofilik menjadi molekul hidrofilik yang lebih mudah larut (polar). Metabolit yang terbentuk pada metabolisme fase I umumnya menjadi suatu senyawa yang lebih aktif daripada senyawa induknya, tetapi sebagian kecil juga menjadi senyawa yang tidak aktif. Metabolit yang aktif ini bersiap untuk masuk ke metabolisme fase II (Katzung, 2017).

Pada reaksi konjugasi fase II terjadi pembentukan ikatan kovalen antara gugus fungsi pada senyawa induk atau metabolit fase I dengan turunan endogen asam glikoronat, asam-asam amino, sulfat, atau asetat. Reaksi ini menyebabkan obat menjadi tidak aktif dan membuat molekul obat dapat dieliminasi oleh ginjal (Goodman & Gillman, 2012). Tidak selalu obat yang masuk kedalam tubuh mengalami metabolisme fase I dan II, tetapi bahkan ada yang tidak mengalami metabolisme sama sekali dan langsung diekskresikan oleh ginjal (Katzung, 2017).



Sumber: Katzung, 2017

Gambar 2.2 Metabolisme Obat

b. Ekskresi Obat

Secara sederhana ekskresi obat adalah proses pengeluaran obat dari tubuh. Hampir semua hasil akhir metabolisme diekskresi melewati glomerulus, ekskresi kalium urea dan kreatinin pada kadar yang tinggi di plasma yang melewati tubulus sangat penting (Baron, 2013). Ginjal

merupakan organ yang paling esensial untuk mengekskresikan obat dan metabolitnya. Ekskresi obat dan metabolitnya meliputi beberapa tahapan yaitu: Dalam filtrasi glomerulus, jumlah obat yang masuk ke lumen tubulus melalui proses filtrasi sangat bergantung pada laju filtrasi glomerulus dan jumlah obat yang berikatan dengan protein plasma; dan hanya obat yang tidak berikatan yang bisa mengalami filtrasi. Lalu sekresi aktif melalui tubulus yang diperantarai oleh carrier aktif. Kemudian reabsorpsi pasif di tubulus ginjal. Adanya perubahan dalam fungsi ginjal dapat berpengaruh pada ketiga proses tersebut (Goodman & Gillman, 2012)

6. Cedera Ginjal Akibat Narkotika

Karena peran metabolik ginjal sebagai biotransformasi segala jenis obat termasuk narkotika, yang membuat ginjal menjadi target istimewa dari bahaya dan reaksi yang merugikan dari banyak obat. Nefrotoksisitas akibat obat yang lebih dikenal dengan Drug-Induced Kidney Disease (DIKD) atau penyakit ginjal akibat obat dikategorikan menjadi gagal ginjal akut, gagal ginjal kronis, glomerulonefritis dan tubulopati. DIKD akut dikenali sebagai peningkatan kreatinin serum sebesar 0,5 mg/dL atau 50% dalam jangka waktu 24-72 jam setelah paparan obat minimal 24-48 jam (Dobrek, 2023). Berdasarkan durasi disfungsi ginjal *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO) mengkalsifikasikan nefrotoksisitas terkait obat menjadi akut (1-7 hari), subakut (8-9 hari), dan kronis (berlangsung > 90 hari) (KDIGO,2012).

Nefrotoksisitas akibat narkotika dapat disebabkan oleh perubahan hemodinamik glomerulus, toksisitas sel tubulus, inflamasi, rhabdomyolysis, nefropati dan mikroangiopati trombotik (Shaman et al., 2023). AKI yang disebabkan dari beberapa jenis narkotika yang paling signifikan seperti *cocain*, heroin, amfetamin dan *cannabinoid* sintetis. AKI yang diinduksi *cocain* adalah hasil dari sejumlah proses patologis dan jalur yang terpengaruh, misalnya rhabdomyolysis dengan gangguan sel otot rangka karena iskemia dan vasokonstriksi, nefritis interstitial akut, infark ginjal karena vasokonstriksi

thrombosis dan mikroangiopati trombotik dan hipertensi maligna karena cedera endotel dengan aktivitas trombosit. Nefropati yang diinduksi oleh heroin sebagian besar terkait dengan hepatitis C kronis dan infeksi virus HIV secara bersamaan dengan glomerulonephritis dan sindrom nefrotik. (Petejova et al., 2019). Pada methafetamin khususnya MDMA menyebabkan AKI melalui beberapa mekanisme seperti mioglobinuria berhubungan dengan cedera tubulus sekunder akibat rhabdomyolysis, hiperurisemia, sindrom serotonin. Patofisiologi nefrotoksisitas *cannabinoid* sintesis meliputi sindrom hiperemesis *cannabinoid* yang mengakibatkan hipovolemia ekstrim dan dehidrasi yang mengakibatkan AKI serta gangguan pada sistem *endocannabinoid* ginjal (Kannan, 2022).

7. Pemeriksaan Laboratorium Fungsi Ginjal

Pemeriksaan fungsi ginjal memiliki dua tujuan utama yakni untuk mendeteksi ada tidaknya kemungkinan disfungsi ginjal pada pasien dengan gangguan ginjal, atau untuk menentukan tingkat disfungsi ginjal (Baron, 2013). Ureum dan kreatinin adalah senyawa kimia yang menandakan fungsi ginjal yang normal. Peningkatan kadar urea dan kreatinin serum berhubungan dengan penurunan kapasitas filtrasi glomerulus. Untuk menilai fungsi ginjal, parameter pemeriksaan laboratorium yang digunakan yakni kreatinin serta Ureum yang diperiksa secara bersamaan menggunakan darah yang sama (Sacher, 2004).

a. Ureum

Ureum adalah produk akhir dari katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi di dalam hati dan disalurkan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah dan selanjutnya disaring oleh glomerulus dan sebagian direabsorpsi pada keadaan dimana urin terganggu. Jumlah ureum dalam darah ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Ketika ginjal mengalami kerusakan, maka urea akan terakumulasi ke dalam darah. Adanya peningkatan urea plasma di dalam

darah mengindikasikan ada kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi filtrasinya. Kadar ureum di dalam serum menggambarkan adanya keseimbangan antara produksi dan ekskresi. Kondisi gagal ginjal yang ditandai dengan kadar urea yang sangat tinggi dikenal sebagai uremia. Kondisi ini berbahaya dan memerlukan hemodialisis atau transplantasi ginjal (Natsir, 2023).

b. Kreatinin

Kreatinin yang merupakan produk akhir dari metabolisme kreatin otot kreatin fosfat (protein), yang disintesis di dalam organ hati, ditemukan dalam otot rangka dan darah yang direaksikan oleh ginjal ke dalam urine. Jumlah kreatinin yang dikeluarkan seseorang setiap hari lebih bergantung pada massa otot total daripada aktivitas otot atau laju metabolisme protein walaupun keduanya juga menimbulkan efek. Produksi kreatinin harian umumnya tetap kecuali jika ada kerusakan fisik yang parah atau penyakit degeneratif yang menyebabkan kerusakan otot yang serius. Kreatinin plasma disintesis dalam otot rangka, sehingga kadarnya tergantung pada massa otot dan berat badan (Natsir, 2023). Hasil akhir saat pembentukan kreatinin pada saat energi dari pospat kreatinin yang didapatkan pada proses metabolisme yang ada di dalam otot rangka. Kreatinin sebagai sisa-sisa bahan dari metabolisme tenaga otot yang seharusnya disaring oleh ginjal dan dimasukkan pada air seni. Kadar kreatinin dalam urin yang meningkat mengindikasikan adanya pengurangan fungsi ginjal serta adanya penyusutan pada masa otot (Sacher, 2004).

Kadar kreatinin tidak hanya bergantung pada massa otot, tetapi juga dipengaruhi oleh aktivitas otot, status kesehatan dan diet. Penurunan kadar kreatinin terjadi pada keadaan glomerulonefritis, nekrosis tubuler akut, *polycystic kidney disease* akibat gangguan fungsi sekresi kreatinin. The National Kidney Disease Education Program menyarankan penggunaan serum kreatinin untuk mengukur kemampuan filtrasi glomerulus, digunakan juga untuk memantau perjalanan penyakit ginjal. Diagnosis gagal ginjal

dapat ditegakkan saat nilai kreatinin serum meningkat di atas nilai rujukan normal (Verdiansah, 2016).

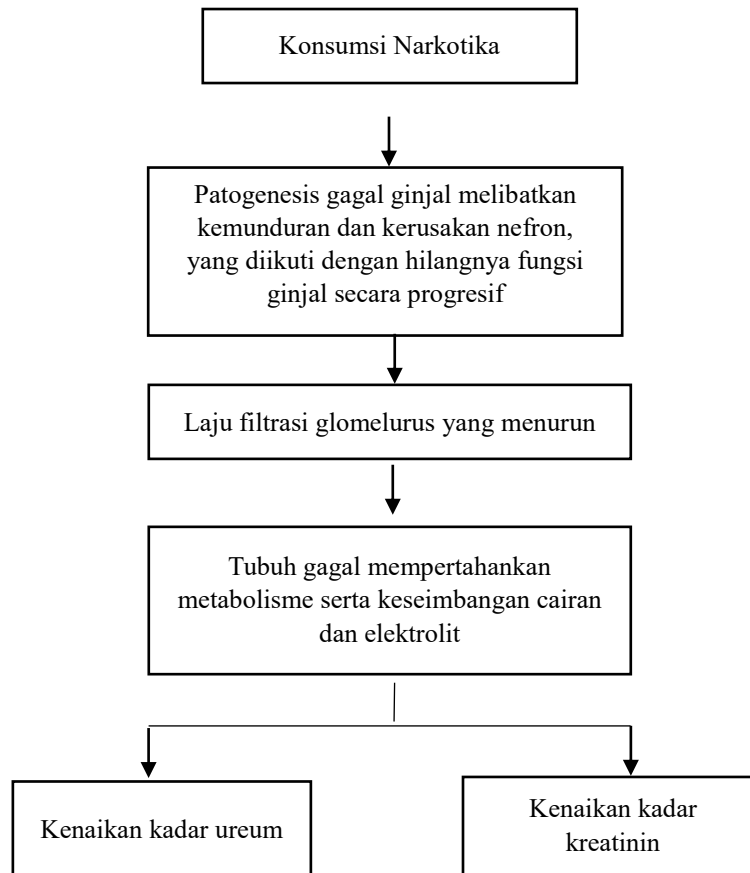
8. Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas II A Way Hui Bandar Lampung

Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas II A Bandar Lampung terletak di Desa Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Bangunan lapas terletak di lahan seluas $22.500m^2$ yang meliputi gedung perkantoran, bengkel kerja, poliklinik, aula, gereja, masjid, taman dan lahan pertanian dan blok hunian. Lembaga ini adalah salah satu unit pelaksana teknis (UPT) di bawah naungan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (Kemenkumham) Republik Indonesia. Sebagai lembaga pemasyarakatan kelas II A, biasanya fokus pada penahanan dan pemasyarakatan narapidana yang terkait dengan kasus narkoba. Wilayah kerja kantor Wilayah Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Lampung mencakup pengelolaan dan pengawasan terhadap berbagai lembaga pemasyarakatan di daerah tersebut, termasuk Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas II A Bandar Lampung. Peran utama UPT seperti ini adalah untuk memberikan perlindungan, pembinaan, dan reintegrasi sosial bagi narapidana atau warga binaan dengan mematuhi hukum yang berlaku serta standar pelayanan yang ditetapkan oleh pemerintah (lapassustiklampung, 2024).

Lembaga Pemasyarakatan Narkotika merupakan lembaga yang bertujuan untuk melakukan pembinaan, pendidikan, dan rehabilitasi terhadap narapidana. Tujuan utamanya adalah agar narapidana dapat diberikan kesempatan untuk memperbaiki perilaku mereka, meningkatkan keterampilan, serta mendapatkan pendidikan agar dapat kembali menjadi warga masyarakat yang baik dan produktif setelah mereka selesai menjalani masa pidananya. Proses rehabilitasi yang dilakukan di lapas juga meliputi pembinaan spiritual dan mental agar narapidana dapat mengembangkan potensi diri mereka secara positif (Kemenhumkam, 2022).

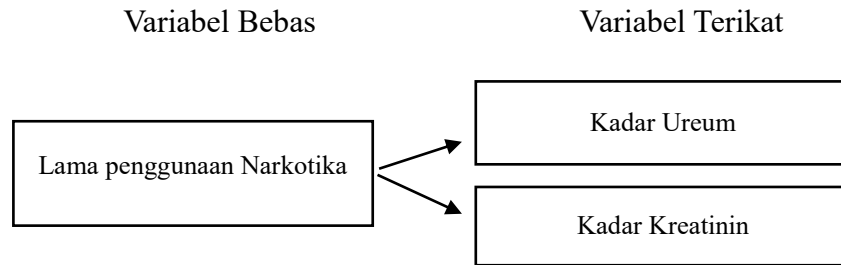
Pengelolaan lembaga pemasyarakatan dilakukan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia serta standar internasional tentang perlakuan terhadap narapidana. Penting untuk memastikan bahwa sistem pemasyarakatan dilaksanakan dengan adil dan menghormati martabat manusia, sehingga tujuan rehabilitasi dan reintegrasi sosial dapat tercapai dengan baik.

B. Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

D. Hipotesis Penelitian

- H0 : Tidak ada hubungan lama penggunaan narkotika dengan kadar ureum dan kreatinin pada warga binaan.
- H1 : Ada hubungan lama penggunaan narkotika dengan kadar ureum dan kreatinin pada warga binaan.