

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengaruh Letak Geografis Terhadap Peredaran Narkoba di Indonesia

Situasi narkoba di Indonesia sangat kompleks karena kondisi geografisnya, meliputi kurang lebih 17.508 pulau dan garis pantai sepanjang 85.000 km. Indonesia berada di antara dua benua dan berbatasan dengan 10 negara tetangga. Dengan jumlah penduduk 286,7 juta jiwa, Indonesia merupakan pasar yang signifikan untuk perdagangan narkoba. Kondisi geografis ini mengakibatkan 80% penyelundupan narkoba yang masuk ke Indonesia melalui jalur laut (Kanato et al., 2024). Indonesia menghadapi tantangan besar dari kawasan *The Golden Triangle* (Myanmar, Laos, Thailand). Letak strategis Indonesia menjadikannya sasaran utama untuk pengedaran narkotika. Meski Indonesia merupakan anggota ASEAN, keterbatasan prinsip *non-intervensi* membuat penanganan perdagangan narkoba lintas negara sulit dilakukan secara tegas, sehingga keamanan nasional terus terancam oleh aktivitas *drugs trafficking* di kawasan ini. Permasalahan ini juga mengancam stabilitas keamanan dan kesejahteraan rakyat Indonesia pada tingkat nasional. Maraknya peredaran narkotika menyebabkan peningkatan kasus adiksi, tindak kriminalitas terkait narkoba, serta berbagai dampak sosial yang merugikan (Srifauzi et al., 2022).

B. Remaja dan Penyalahgunaan Narkoba

1. Defenisi remaja

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak, remaja didefinisikan sebagai individu yang berusia 10 hingga 18 tahun. Masa remaja ini sangat berharga ketika remaja memiliki kesehatan fisik dan mental yang prima, ditambah dengan pendidikan yang berkualitas. Selama masa ini, terjadi lonjakan pertumbuhan dan pubertas secara bersamaan. Ciri-ciri fase ini meliputi perkembangan fisik yang signifikan, pertumbuhan kognitif-mental dan emosional, serta pematangan sistem reproduksi, yang memengaruhi fungsi seksual

2. Ciri ciri perkembangan remaja

Masa remaja merupakan fase transisi krusial yang ditandai dengan fluktuasi perilaku, baik secara positif maupun negatif. Manifestasi perilaku seperti sikap konfrontatif dan ketidakstabilan emosional sering kali muncul sebagai dampak dari dinamika psikologis selama masa pancaroba. Munculnya kecenderungan tersebut pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh stimulasi lingkungan, yang sering kali dipicu oleh keterbatasan pemahaman orang dewasa di sekitar remaja mengenai esensi proses perkembangan tersebut. Secara fundamental, taraf kematangan kognitif, sosial, emosional, dan moral seorang individu menjadi determinan utama dalam pencapaian prestasi akademik. Remaja dengan kematangan kognitif yang optimal mampu mengonstruksi konsep abstrak serta memproyeksikan hubungan antara realitas saat ini dengan masa depan. Namun, perlu disadari bahwa tingkat kematangan individu tidak bersifat seragam meskipun berada pada rentang usia yang sama. Variasi ini dipengaruhi oleh perbedaan potensi genetik serta keragaman pengalaman belajar yang dialami setiap individu. Oleh karena itu, lembaga pendidikan memegang peran strategis dalam menyediakan layanan pedagogis yang adaptif dan relevan dengan profil kematangan kognitif serta psikososial masing-masing remaja (Fuady *et al.*, 2019).

3. Penyebab penyalahgunaan narkoba pada remaja

Maraknya fenomena pemakaian zat terlarang secara ilegal oleh individu pada rentang usia sekolah menjadi masalah yang sangat mengkhawatirkan karena prevalensinya yang terus meningkat. Berbagai faktor mempengaruhi intensi remaja untuk menggunakan narkoba. Sikap remaja terhadap narkoba berperan penting dalam membentuk keinginan mereka untuk menyalahgunakan narkoba. Sikap ini terbentuk dari berbagai informasi yang mempengaruhi persepsi dan keyakinan remaja. Interaksi sosial yang tidak tepat juga dapat menyebabkan terbentuknya sikap yang salah terkait narkoba. Selain itu, persepsi kontrol perilaku (*perceived behavioral control*) yang dimiliki remaja dapat memperkuat kecenderungan mereka untuk melakukan penyalahgunaan narkoba, semakin tinggi persepsi kemampuan mereka untuk menggunakan narkoba, semakin besar kemungkinan perilaku tersebut terjadi (Fuady *et al.*, 2019).

Faktor eksternal yang melatarbelakangi penyalahgunaan narkotika di kalangan remaja secara garis besar terbagi menjadi lingkup keluarga dan masyarakat. Dalam ranah keluarga, peran orang tua menjadi determinan krusial; pola asuh yang kurang komunikatif, sikap permisif, maupun tuntutan akademis yang tidak realistis dapat memicu perilaku menyimpang pada anak. Selain itu, disharmonisme rumah tangga, inkonsistensi kedisiplinan, serta minimnya internalisasi nilai moral dalam keluarga turut memperbesar risiko tersebut. Pada tataran kemasyarakatan, kondisi lingkungan sosial memberikan pengaruh signifikan melalui kemudahan aksesibilitas dan keterjangkauan harga narkotika. Ketidakstabilan aspek sosial, ekonomi, politik, serta lemahnya sistem keamanan wilayah semakin memfasilitasi kerentanan remaja terhadap praktik penyalahgunaan zat terlarang (Elisabet *et al.*, 2022).

Persepsi remaja terhadap penggunaan NAPZA sangat dipengaruhi oleh gaya hidup, peran teman sebaya, dan peran orang tua. Gaya hidup yang dijalani remaja, termasuk pola interaksi sosial dan lingkungan sekitar, dapat membentuk pandangan mereka yang positif maupun negatif terhadap narkoba. Teman sebaya memainkan peran penting karena sering menjadi sumber pengaruh yang kuat, baik dalam hal perilaku positif maupun negatif seperti penyalahgunaan narkoba. Selain itu, peran orang tua dalam memberikan pola asuh dan dukungan emosional sangat krusial dalam membentuk sikap dan persepsi anak terhadap penggunaan NAPZA. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan dan secara bersama-sama berkontribusi besar dalam membentuk persepsi remaja, yang menentukan bagaimana mereka memandang dan berpotensi terlibat dalam penggunaan narkoba (Unmehopa, 2023).

C. Dampak Penyalahgunaan Narkoba

Narkoba memiliki karakteristik dualistik, yakni sebagai substansi yang bermanfaat dalam dunia medis sekaligus ancaman bagi kesehatan jika disalahgunakan. Secara klinis, beberapa golongan narkoba dimanfaatkan dalam prosedur terapeutik berkat efektivitas sedatifnya. Namun, penggunaan di luar indikasi medis atau tanpa pengawasan tenaga ahli mengakibatkan berbagai dampak destruktif. Adapun implikasi negatif dari penyalahgunaan zat tersebut meliputi:

1. Bahaya bagi diri sendiri

Dampak destruktif penyalahgunaan narkotika manifestasinya jauh lebih signifikan pada taraf individu dibandingkan lingkup eksternal. Secara fisiologis, substansi ini memicu gangguan sistemik yang mencakup disfungsi neurologis, ketidakseimbangan elektrolit (dehidrasi akut), serta distorsi kognitif berupa halusinasi. Dalam kasus yang lebih berat, penyalahgunaan zat dapat mengakibatkan kejang (konvulsi) hingga mortalitas. Selain gangguan organik, narkotika secara eksponensial menurunkan kualitas hidup individu. Kondisi ketergantungan berkorelasi positif terhadap timbulnya konflik interpersonal dalam keluarga, degradasi performa akademik, serta instabilitas finansial. Lebih lanjut, individu dengan riwayat adiksi memiliki prevalensi yang lebih tinggi terhadap risiko kecelakaan fatal, transmisi infeksi menular seksual (IMS), serta tendensi perilaku destruktif seperti tindakan melukai diri sendiri (*self-harm*) hingga percobaan bunuh diri (Elisabet *et al.*, 2022).

2. Bahaya narkoba bagi masyarakat

Penyalahgunaan narkotika turut mengonstruksi dampak destruktif pada tatanan sosial melalui degradasi perilaku dan karakter penggunanya. Secara sosiologis, kondisi ini memicu anomali kepribadian yang memanifestasikan penurunan tanggung jawab, moralitas, serta disiplin sosial. Selain itu, peningkatan instabilitas emosional dan reaktivitas pengguna menghambat proses sosialisasi, yang pada akhirnya memicu disharmonisasi hubungan kemasyarakatan. Fenomena ini menimbulkan keresahan publik akibat korelasi positif antara adiksi zat dengan eskalasi tindakan kriminal. Prevalensi perilaku menyimpang, seperti tindak pencurian, pelecehan seksual, hingga kekerasan fisik, meningkat seiring dengan tingginya tingkat ketergantungan narkotika di lingkungan masyarakat (Elisabet *et al.*, 2022).

3. Bahaya narkoba bagi negara

Dampak destruktif narkotika pada taraf individu secara linear berimplikasi pada stabilitas nasional. Secara fisiologis, kandungan zat adiktif tersebut mengakibatkan kerusakan neurologis permanen yang mendegradasi kualitas sumber daya manusia. Mengingat remaja merupakan elemen fundamental dalam keberlanjutan kepemimpinan bangsa, infiltrasi narkotika pada kelompok usia ini

mengancam ketahanan regenerasi nasional. Kegagalan dalam melindungi generasi penerus dari paparan zat terlarang berpotensi memicu kemunduran peradaban, karena kapasitas intelektual dan produktivitas generasi tersebut merupakan determinan utama bagi kemajuan serta keberhasilan negara di masa depan (Elisabet *et al.*, 2022).

D. Narkotika

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009, narkotika didefinisikan sebagai substansi atau obat yang bersumber dari tanaman maupun non-tanaman, baik bersifat sintetis maupun semisintetis. Senyawa tersebut memiliki karakteristik farmakologis yang mampu menginduksi penurunan atau alterasi kesadaran, hilangnya sensitivitas fisik, mereduksi hingga mengeliminasi rasa nyeri, serta berpotensi besar menimbulkan efek adiksi atau ketergantungan. Adapun klasifikasi spesifik mengenai zat-zat tersebut telah disesuaikan melalui regulasi mutakhir, yakni Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2023 tentang Perubahan Penggolongan Narkotika, yang mengategorikannya ke dalam beberapa kelompok sebagai berikut:

1. Berdasarkan regulasi yang berlaku, Narkotika Golongan I dilarang keras untuk digunakan dalam layanan medis konvensional. Penggunaannya hanya diizinkan dalam skala terbatas untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, reagensia diagnostik, serta reagensia laboratorium. Operasionalisasi penggunaan tersebut wajib melalui otoritas formal berupa persetujuan Menteri berdasarkan rekomendasi dari Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Substansi yang termasuk dalam kategori ini antara lain tanaman *Papaver somniferum L.*, ganja (*Cannabis sativa*), kokaina, dan heroina
2. Narkotika Golongan II diklasifikasikan sebagai substansi yang memiliki efikasi terapeutik namun ditempatkan sebagai opsi terakhir dalam intervensi medis. Pemanfaatannya dibatasi untuk kebutuhan terapi serta pengembangan ilmu pengetahuan, mengingat karakteristik zat ini memiliki prevalensi ketergantungan yang sangat tinggi. Aspek legalitas sangat krusial, di mana pihak penyedia maupun pengguna wajib menyertakan

dokumentasi autentik sebagai bukti sah kepemilikan dan distribusi. Beberapa contoh zat dalam kategori ini meliputi Petidina, Alfentanil, Dekstromoramida, Dihidromorfina, serta Metadona

3. Narkotika Golongan III memiliki efikasi dalam intervensi medis dengan mekanisme pengawasan yang selaras dengan kategori sebelumnya. Karakteristik utama golongan ini adalah tingkat risiko adiksi yang relatif lebih rendah dibandingkan Narkotika Golongan I dan II. Beberapa zat yang termasuk dalam klasifikasi ini meliputi Kodeina, Dekstropoksifena, Etilmorfina, serta Propiram

E. Psikotropika

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1997, psikotropika didefinisikan sebagai substansi atau obat, baik yang bersifat alamiah maupun sintetis (non-narkotika), yang memiliki efikasi psikoaktif melalui pengaruh selektif pada sistem saraf pusat. Manifestasi dari konsumsi zat ini adalah terjadinya alterasi khas pada aktivitas mental serta pola perilaku pengguna.

Sesuai dengan regulasi terkini, yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 31 Tahun 2023, klasifikasi psikotropika dikategorikan ke dalam beberapa golongan sebagai berikut:

1. Psikotropika Golongan I diklasifikasikan sebagai substansi yang eksklusif diperuntukkan bagi kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan dilarang keras untuk digunakan dalam intervensi terapeutik. Karakteristik utama golongan ini adalah memiliki prevalensi amat kuat dalam menginduksi sindrom ketergantungan. Beberapa contoh zat yang termasuk dalam kategori ini meliputi katinon, *Lysergic Acid Diethylamide* (LSD), serta psilosibin.
2. Psikotropika Golongan II merupakan substansi dengan efikasi medis yang diakui, sehingga lazim digunakan dalam prosedur terapeutik maupun riset ilmu pengetahuan. Kendati memiliki nilai klinis, kategori ini diklasifikasikan sebagai zat dengan potensi kuat dalam menginduksi sindrom ketergantungan. Beberapa contoh senyawa yang termasuk dalam klasifikasi ini meliputi amfetamin, metamfetamin, metakualon, serta metilfenidat.

3. Psikotropika Golongan III dikategorikan sebagai substansi yang memiliki efikasi klinis tinggi dan diimplementasikan secara luas dalam prosedur terapeutik maupun pengembangan ilmu pengetahuan. Karakteristik farmakologis golongan ini menunjukkan tingkat risiko yang moderat dalam menginduksi sindrom ketergantungan. Beberapa contoh zat yang termasuk dalam klasifikasi ini adalah amobarbital, flunitrazepam, dan buprenofrin.
4. Psikotropika Golongan IV didefinisikan sebagai substansi dengan efikasi terapeutik tinggi yang diimplementasikan secara ekstensif dalam praktik medis maupun riset ilmiah. Secara farmakologis, kategori ini memiliki prevalensi paling rendah dalam menginduksi sindrom ketergantungan dibandingkan golongan lainnya. Beberapa senyawa yang termasuk dalam klasifikasi ini meliputi diazepam, bromazepam, fenobarbital, serta alprazolam.

F. Tetrahydrocannabinol

1. Defenisi *Tetrahydrocannabinol*

Tetrahydrocannabinol adalah senyawa psikoaktif utama yang ditemukan dalam tanaman ganja (*Cannabis sativa*) dan tergolong ke dalam narkotika golongan I. *Tetrahydrocannabinol* bertanggung jawab atas efek "high" yang dialami oleh pengguna ganja dan memengaruhi sistem saraf pusat dengan berinteraksi pada reseptor cannabinoid dalam tubuh. *Tetrahydrocannabinol* juga memiliki potensi terapeutik dalam bidang medis terutama terkait pengelolaan nyeri dan gangguan saraf (Komalasari, 2023).



Gambar 2.1 Daun Ganja

(Sumber: Badan Narkotika Nasional Kabupaten Sanggau, 2019)

Ditinjau dari Gambar 2.1, daun ganja adalah bagian dari tanaman *Cannabis sativa* yang mengandung senyawa psikoaktif *Tetrahydrocannabinol*. *Cannabis sativa* merupakan flora semusim dengan pertumbuhan vertikal

mencapai 2 meter dan memiliki dedaunan menjari, satu tangkai daun terdiri dari beberapa helai daun yang terpisah, dengan bentuk helai daun memanjang, pinggirannya daun yang bergerigi dan meruncing di bagian ujungnya. Secara ekologis, habitat alamnya terdistribusi secara spesifik pada kawasan pegunungan tropis dengan elevasi di atas 1.000 mdpl (BNNK Sanggau, 2019).

2. Struktur kimia dan sifat fisikokimia *Tetrahydrocannabinol*

Tetrahydrocannabinol merupakan senyawa utama psikoaktif dalam tanaman ganja (*Cannabis sativa*) dengan rumus molekul kimia $C_{21}H_{30}O_2$. *Tetrahydrocannabinol* termasuk golongan cannabinoid yang secara kimiawi memiliki struktur berupa cincin aromatik yang terikat pada rantai karbon alifatik serta gugus fungsi hidroksil (-OH). Struktur ini memungkinkan *Tetrahydrocannabinol* bersifat sangat lipofilik (larut dalam lemak) dan sukar larut dalam air, sehingga distribusinya di dalam tubuh cenderung dalam jaringan berminyak, seperti jaringan otak dan adiposa. *Tetrahydrocannabinol* memiliki empat stereoisomer, dengan isomer (-)- Δ^9 -trans-*tetrahydrocannabinol* merupakan bentuk psikoaktif utama yang paling aktif, berperan signifikan dalam efek farmakologisnya (Siahaan, 2024).

Sifat fisikokimia *Tetrahydrocannabinol* mencakup titik leleh rendah, stabilitas yang dipengaruhi oleh suhu dan cahaya, serta kemampuan menguap pada suhu kamar, yang penting dalam cara konsumsi seperti inhalasi asap. *Tetrahydrocannabinol* juga mudah mengalami reaksi derivatisasi, misalnya sililasi, untuk memperbaiki volatilitas dan stabilitas dalam analisis laboratorium menggunakan teknik kromatografi. Dalam sistem metabolisme, *Tetrahydrocannabinol* dengan sifat lipofiliknya mudah terakumulasi dan dimetabolisme di hati menjadi metabolit aktif dan inaktif sebelum diekskresikan (Abdushshobir & Utami, 2024).

4. Absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi *Tetrahydrocannabinol* dalam tubuh.

Farmakokinetik ganja sangat dipengaruhi oleh jalur paparan yang digunakan. Senyawa *Tetrahydrocannabinol* merupakan metabolit utama yang bersifat lipofilik, sehingga memfasilitasi proses absorpsi yang progresif serta distribusi luas ke berbagai kompartemen biologis. Karakteristik kimiawi ini

memungkinkan *Tetrahydrocannabinol* berpenetrasi secara cepat ke jaringan dengan kandungan lipid tinggi, terutama pada sistem saraf pusat (otak) dan jaringan adiposa sebagai tempat akumulasi sekunder (Chayasirisobhon, 2021). Proses ekskresi ganja dimanifestasikan melalui dua jalur pembuangan utama, yakni melalui sistem urinari dengan proporsi sebesar 25% dan melalui saluran pencernaan (feses) sebesar 65%. (Thuraidah *et al.*, 2024)

a. Absorpsi

Paparan ganja terhadap tubuh dapat terjadi melalui berbagai jalur masuk, meliputi inhalasi melalui pembakaran maupun penguapan, serta konsumsi melalui rute oral. Pada paparan secara inhalasi, senyawa *Tetrahydrocannabinol* beserta metabolitnya berpenetrasi ke dalam sirkulasi darah secara akseleratif melalui jaringan paru-paru, dengan konsentrasi puncak (*peak concentration*) yang tercapai dalam kurun waktu 6 hingga 10 menit. Melalui metode ini, tingkat bioavailabilitas zat berada pada rentang 10% hingga 35%. Sebelum mengalami metabolisme primer di hepar, *Tetrahydrocannabinol* terdistribusi ke berbagai organ melalui aliran darah sistemik.

Sebaliknya, pada penggunaan melalui rute oral, *Tetrahydrocannabinol* harus melewati fase metabolisme lintas pertama (*first-pass metabolism*) yang ekstensif di hati sebelum memasuki sirkulasi sistemik. Proses ini menyebabkan reduksi bioavailabilitas secara signifikan hingga hanya mencapai 4% hingga 12%. Pasca-metabolisme awal, fraksi *Tetrahydrocannabinol* yang tersisa dalam darah akan menuju jaringan target, termasuk menembus sawar darah otak, sebelum akhirnya dilepaskan secara bertahap dari jaringan adiposa kembali ke aliran darah (Chayasirisobhon, 2021).

b. Distribusi

Pasca-proses absorpsi, *Tetrahydrocannabinol* terdistribusi secara akseleratif menuju organ dengan perfusi darah tinggi, seperti hepar, otak, miokardium, dan paru-paru. Selanjutnya, senyawa tersebut mencapai jaringan dengan vaskularisasi yang lebih rendah, terutama jaringan adiposa. Berdasarkan nilai volume distribusi yang signifikan, yakni mencapai ($\sim 3,4$ L/kg), *Tetrahydrocannabinol* memiliki kecenderungan untuk terakumulasi dalam jaringan lemak dan dilepaskan kembali ke sirkulasi secara bertahap dalam durasi

yang panjang. Fenomena kinetik ini menyebabkan *Tetrahydrocannabinol* tetap terdeteksi dalam darah selama beberapa minggu, khususnya pada subjek dengan riwayat penggunaan berulang (Lucas *et al.*, 2018).

c. Metabolisme

Tetrahydrocannabinol akan dimetabolisme di hati dalam proses dua langkah seperti metabolisme obat atau alkohol. Langkah pertama ialah oksidasi dan dihidroksilasi molekul *Tetrahydrocannabinol* menjadi molekul larut dalam air. Reaksi tersebut dikatalisis oleh enzim sitokrom P450, CYP29C, CYP2C19 dan CYP3A4. Pada langkah berikutnya metabolit akan terkonjugasi dengan asam glukronat. Hal ini akan meningkatkan kelarutan metabolit dalam air (Lucas *et al.*, 2018).

d. Ekskresi

Eliminasi *Tetrahydrocannabinol* dari kompartemen vaskular berlangsung melalui mekanisme bifasik. Fase awal menunjukkan waktu paruh (*half-life*) sekitar 1,6 jam, namun durasi ini dapat teraugmentasi hingga mencapai 27 jam pada individu dengan riwayat penggunaan kronis. Di sisi lain, metabolit utamanya, yakni 11-nor-9-carboxy-delta-9-tetrahydrocannabinol (11-COOH-THC), memiliki kinetika eliminasi yang lebih lambat dengan waktu paruh rata-rata 5,1 jam. Akumulasi *Tetrahydrocannabinol* beserta metabolitnya di dalam jaringan adiposa, yang kemudian dilepaskan secara gradual ke dalam sirkulasi sistemik, menjadi landasan fisiologis mengapa senyawa ini tetap teridentifikasi dalam spesimen urin selama rentang waktu beberapa hari hingga hitungan minggu pasca-paparan, terutama pada subjek pengguna berat (Slaughter & Gee, 2020).

G. Deteksi Ganja (*Tetrahydrocannabinol*)

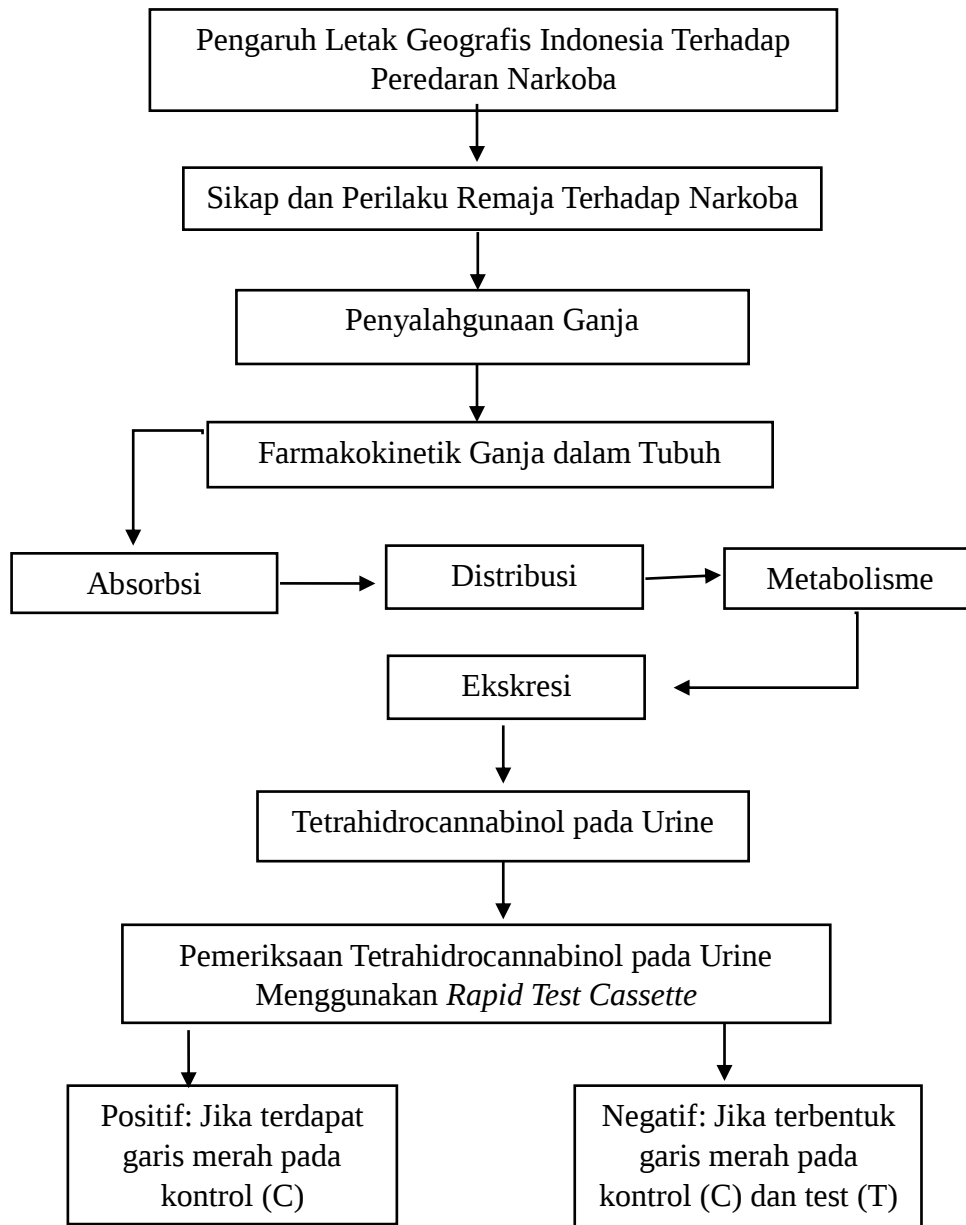
Deteksi ganja dapat dilakukan melalui berbagai sampel biologis seperti darah, urine, cairan lambung, air liur, keringat, kuku, feses, hingga rambut. Skrining ganja lebih sering menggunakan urine karena proses pengambilan sampelnya yang mudah, tidak invasif, murah, dan aman dibandingkan sampel lain seperti darah atau air liur, sehingga cocok untuk skrining massal atau rutin. Urine mampu mendeteksi metabolit *Tetrahydrocannabinol* seperti THC-COOH dalam jangka waktu panjang, hingga 3–30 hari pada pengguna kronis, berkat akumulasi zat tersebut di kandung kemih yang stabil dan volume sampel yang besar

memudahkan analisis laboratorium. Berbeda dengan darah yang hanya efektif untuk penggunaan akut (beberapa jam hingga 2–7 hari) atau air liur dengan jendela deteksi lebih pendek (1–3 hari), urine memberikan sensitivitas tinggi dan validitas akurat untuk mendeteksi penyalahgunaan ganja pada remaja atau populasi berisiko, sesuai praktik standar toksikologi forensik dan medis (Thuraidah *et al.*, 2024).

Urine merupakan filtrat biologis hasil mekanisme filtrasi glomerulus, reabsorpsi, serta sekresi tubular. Mengingat aksesibilitas pengambilannya yang bersifat non-invasif, analisis terhadap komposisi spesifik dalam urin dapat merepresentasikan status metabolik serta kondisi fisiologis tubuh secara komprehensif. Urine sewaktu merupakan spesimen urin sering digunakan untuk pemeriksaan rutin karena praktis dan mudah dikumpulkan tanpa persiapan khusus. Urine porsi tengah (*midstream*) merupakan teknik pengambilan spesimen urine yang paling sering digunakan dan membutuhkan informasi tambahan dalam proses pengumpulan spesimen urine. Sebelum penampungan spesimen urine, area genital dibersihkan, urine yang pertama kali keluar dibuang, lalu urine bagian tengah ditampung dalam pot urine steril (Sugiarti *et al.*, 2024).

Rapid test merupakan alat yang sering digunakan untuk pemeriksaan narkoba jenis *Tetrahydrocannabinol* pada urine dengan menggunakan metode *immunoassay* kompetitif dengan prinsip inhibisi ikatan antara antigen dan antibodi. Dalam mekanisme ini, analit dalam sampel berkompetisi dengan konjugat warna untuk menduduki situs ikatan antibodi spesifik pada membran alat. Hasil dinyatakan positif apabila kadar analit melampaui ambang batas sehingga menjenuhkan seluruh situs antibodi, yang mengakibatkan konjugat warna terinhibisi dan tidak memunculkan pita pada garis uji (T). Sebaliknya, pada hasil negatif, ketiadaan analit memungkinkan konjugat warna berikatan sempurna dengan antibodi hingga membentuk garis warna. Validitas seluruh proses kromatografi ini ditandai dengan munculnya garis pada zona kontrol (C) sebagai indikator alat bekerja dengan baik. Pemeriksaan dilakukan di Suhu 10°C hingga 30°C dikarenakan di bawah 10°C dapat memperlambat reaksi kimia, sementara suhu di atas 30°C berisiko merusak antibodi dalam stipt test, yang dapat menyebabkan hasil tidak valid atau negatif palsu (Thuraidah *et al.*, 2024).

H. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep