



LAPORAN
KINERJA
PUSAT
LABORATORIUM
NARKOTIKA
BNN 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan YME, Pusat Laboratorium Narkotika BNN dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Kinerja Pemerintah (LKj) Tahun 2025. Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKj) adalah bagian dari Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah yang merupakan bentuk akuntabilitas dari pelaksanaan tugas dan fungsi yang dipercayakan kepada setiap instansi pemerintah dan atas penggunaan anggaran.

Laporan Kinerja (LKj) ini disusun sesuai Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah dan Peraturan Kepala Badan Narkotika Nasional Nomor 5 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Badan Narkotika Nasional dan disusun sebagai bentuk pertanggung jawaban Pusat Laboratorium Narkotika BNN dalam pelaksanaan tugas, fungsi, dan tata kerjanya serta sebagai parameter dalam mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan kinerja kegiatan dan anggaran PusLab BNN selama tahun 2025. Selanjutnya akan dijadikan sebagai bahan evaluasi guna mewujudkan *good governace* dan *clean government*. yang diwujudkan dalam bentuk pertanggungjawaban kinerja oleh instansi pemerintah mendorong pelaksanaan pemerintahan yang lebih berdayaguna, berhasil guna dan merupakan alat kendali dan penilai kualitas kinerja.

Demikian Laporan Kinerja Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional ini disampaikan, semoga dapat menjadi media pertanggungjawaban kinerja, evaluasi, dan bahan pendukung dalam penyusunan Laporan Kinerja Badan Narkotika Nasional serta dapat memberikan umpan balik dalam menilai kinerja Pusat Laboratorium Narkotika agar lebih meningkat pada masa yang akan datang.

Jakarta,

Januari 2026

Kepala Pusat Laboratorium Narkotika BNN


DR. SUPİYANTO, M.Si

IKHTISAR EKSEKUTIF

Badan Narkotika Nasional (BNN) adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang berkedudukan dibawah dan bertanggungjawab langsung kepada Presiden. Badan Narkotika Nasional mempunyai tugas membantu Presiden dalam mengkoordinasikan instansi pemerintah terkait dalam penyusunan kebijakan dan pelaksana di bidang ketersediaan, pencegahan dan pemberantasan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika, dan prekursor narkotika.

Dalam rangka penerapan sistem penganggaran berbasis kinerja dan sistem akuntabilitas kinerja pemerintah (Sistem AKIP) untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (*Good Governance*) maka Pusat Laboratorium Narkotika sebagai instansi pemerintah yang wajib mengimplementasikan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) sebagai salah satu syarat terciptanya pemerintahan yang baik dan selalu mengedepankan profesionalisme dan produktivitas dalam melaksanakan tugas untuk mencapai target sasaran yang telah ditetapkan.

Pada perencanaan kinerja TA. 2025, mengikuti kebijakan dari Renstra BNN tahun 2020-2024 (masa transisi Renstra BNN 2025-2029 belum ditetapkan) dan wujud pelaksanaan amanat yang dikandung pada visi dan misi Badan Narkotika Nasional, sasaran kegiatan tahun 2025 yaitu Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika yang diukur menggunakan 4 (empat) indikator pengukuran sebagai berikut :

Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target		Realisasi	
		Capaian	Anggaran	Capaian	Anggaran
Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu, dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks kepuasan pelanggan terhadap pelayanan laboratorium pengujian narkotika	90	Rp 15.416.552.000	93,57	Rp 15.352.791.728

Jumlah laboratorium pengujian narkotika yang lulus uji pemantapan mutu	6	Rp487.233.000	8	Rp329.466.252
Jumlah metode pengujian baru	1	Rp257.300.000	1	Rp 255.388.575
Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi	1	Rp371.727.000	1	Rp 369.742.650

Evaluasi hasil survei kepuasan pelanggan Tahun 2025 secara umum menunjukkan kualitas layanan yang sangat baik. Indeks kepuasan pelanggan yang dilaporkan diolah dari data persepsi pelanggan selama Tahun 2025 sebesar 93,57 dengan mutu pelayanan "A" (Sangat Baik) melebihi target yang ditetapkan sebesar 91.

Pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika BNN sebagai Laboratorium Provider (Penyedia) Uji Profisiensi bidang laboratorium narkotika di Indonesia pemegang sertifikat Akreditasi SNI ISO/ IEC 17043:2023 melaksanakan Penyelenggaraan Uji Profisiensi tahun 2025, dari 11 (sebelas) laboratorium peserta yang mengikuti uji profisiensi sebanyak 8 (sepuluh) lembaga laboratorium dinyatakan lulus uji pemantapan mutu dan mendapatkan predikat "sangat baik" karena dapat memberikan hasil benar pada seluruh OUP yang dikirimkan.

Metode Pengujian Baru yaitu metode baru pengujian narkotika yang tervalidasi. Pada tahun 2025 dihasilkan 1 (satu) metode baru pengujian narkotika yang tervalidasi yaitu Metode Identifikasi Methamphetamine dalam Sampel Urine Menggunakan GC-MS. (*Gas Chromatography - Mass Spectrometry*).

Seiring dengan kebutuhan dalam memahami tren terhadap kondisi perkembangan jenis dan jumlah narkoba yang beredar di Indonesia, Pusat Laboratorium Narkotika terus melakukan peningkatan kualitas dalam mutu layanan pengujian, maupun riset dan atau identifikasi narkotika. Pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika telah melakukan

1 (satu) publikasi riset , yaitu Publikasi Artikel Ilmiah dengan judul "*Identification of Liquid Methamphetamine Smuggled in Gasoline Jerrycans: A diversion method of drugs trafficking*" telah terbit dalam website AFSN (*Asian Forensic Sciences Network*) <https://afsn.asia/ForensicAsia>

Dilaporkan bahwa jumlah sampel pro justitia dari 4 (empat) laboratorium narkotika BNN yang diuji dari pada tahun 2025 sebanyak 21.507 sampel dengan capaian target sebesar 179,23% , dari target jumlah sampel sebanyak 12.000. Sampel yang diuji berasal dari berbagai wilayah di Indonesia. Dari hasil pemeriksaan jumlah sampel yang positif mengandung narkotika masih merupakan yang terbanyak.

Selain itu telah dilakukan peningkatan sarana dan prasarana guna memenuhi kebutuhan akan layanan pengujian narkoba yang berkualitas dan meningkatnya kualitas pelayanan publik. Pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika berhasil mempertahankan predikat status Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (WBBM) dalam Zona Integritas, yang sudah diraih sejak tahun 2021.

Mengingat sampel yang diuji dan guna menepati janji layanan, dibutuhkan pemeliharaan dan kalibrasi terhadap alat/instrument dan sarana lainnya agar operasional pengujian tepat waktu dan tepat mutu dan pelaksanaan pelayanan laboratorium dilakukan dengan efektif dan efisien sebagai salah satu upaya dalam mewujudkan Pusat Laboratorium Narkotika BNN menjadi laboratorium yang paripurna di bidang laboratorium narkotika.

BAB I PENDAHULUAN

A. GAMBARAN UMUM

BNN sebagai Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden berdasarkan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika, memiliki peran strategis dalam peta jalan menuju Indonesia Emas 2045. Peran tersebut selaras dengan dua dari delapan misi dalam RPJPN 2025–2045, yaitu Supremasi Hukum, Stabilitas, dan Kepemimpinan Indonesia serta Ketahanan Sosial Budaya dan Ekologi. Kedua misi ini kemudian dioperasionalkan dalam RPJMN 2025–2029 melalui Prioritas Nasional (PN) ke-7, yakni memperkuat reformasi politik, hukum, dan birokrasi serta pemberantasan korupsi, narkoba, judi, dan penyelundupan; serta Program Prioritas (PP) ke-6, yaitu pencegahan dan pemberantasan narkoba.

Badan Narkotika Nasional (BNN), berdasarkan amanat Undang-Undang Nomor 35 tahun 2009 tentang Narkotika dan diatur berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 23 tahun 2010, merupakan Lembaga Pemerintahan Non Kementerian yang diamanati sebagai *leading sector* dalam penanganan permasalahan narkoba.

Situasi global perkembangan peredaran gelap narkoba menunjukkan kecenderungan yang semakin mengkhawatirkan sehingga harus lebih meningkatkan perhatian dalam menangani permasalahan tersebut. Penyalahgunaan narkoba yang semakin meningkat merupakan kondisi yang berkontribusi kuat terhadap peningkatan pembuatan, penanaman dan peredaran narkoba seluruh dunia. Merujuk pada *United Nations Offices on Drugs and Crime (UNODC) World Drug Report 2025*, bahwa (mengacu pada data dari tahun 2023–2024), penyalahgunaan narkoba secara global telah mencapai tingkat tertinggi sepanjang sejarah, dengan sekitar 316 juta orang di seluruh dunia menggunakan narkoba (tidak termasuk alkohol dan tembakau), mewakili sekitar 6% dari populasi global berusia 15–64 tahun. Sumber *Special Point of Interest World Drugs Report 2025*. Presentasi tersebut menggambarkan gambaran yang mengkhawatirkan tentang penggunaan narkoba global, dengan jumlah pengguna mencapai 316 juta, meningkat 28% dalam dekade terakhir, dan peningkatan prevalensi sebesar 15%. Hal yang

mengkhawatirkan, jumlah orang dengan gangguan penggunaan narkoba meningkat sebesar 13%, sementara hanya 8,1% dari individu tersebut yang mengakses pengobatan pada tahun 2023. Prevalensi penggunaan narkoba meningkat sebesar 15%, dengan peningkatan 13% pada jumlah orang yang mengalami gangguan penggunaan narkoba (sekitar 64 juta orang). Sumber *Special Point of Interest World Drugs Report 2025*

Di sisi lain, perkembangan dan penyebaran *New Psychoactive Substances (NPS)* yang dikenal sebagai narkoba jenis baru juga semakin luas dan banyak. Secara global, UNODC melaporkan dalam *UNODC Early Warning Advisory (EWA) on New Psychoactive Substances (NPS)*. Secara global dampai dengan saat ini telah beredar gelap dan terjadi penyalahgunaan NPS lebih dari 1.396 zat. Laporan peredaran dan penyalahgunaan ini disampaikan oleh 153 negara, termasuk Indonesia. NPS opioid sintetis semakin sering terdeteksi di seluruh dunia dengan laporan dari setiap benua (37 negara) pada tahun 2024. Analogue fentanyl adalah kelompok yang paling dominan dengan 95 zat berbeda, diikuti oleh nitazenes dengan 33 senyawa individu yang dilaporkan. Nitazenes dan analogue bupropion yang baru muncul mendominasi opioid sintetis yang baru muncul dalam sampel narkoba pada tahun 2024. Protonitazene dan metonitazene adalah NPS opioid sintetis yang paling umum terdeteksi dalam sampel narkoba dan toksikologi pada tahun 2024, dengan N-pyrrolidino protonitazene yang mulai muncul. Benzodiazepine-type NPS tetap prevalen dalam sampel obat dan toksikologi, dengan bromazolam terus menjadi benzodiazepine yang paling sering terdeteksi. Disusul oleh desalkylgidazepam, yang pertama kali dilaporkan pada tahun 2022 dan melampaui clonazolam. Penggunaan polysubstance menjadi perhatian serius dengan banyak kasus toksikologi yang melibatkan kombinasi beberapa NPS. Pada tahun 2024, 38 persen kasus post-mortem melibatkan dua atau lebih NPS – proporsi kematian yang melibatkan multiple substances jauh lebih tinggi dibandingkan dengan obat terkontrol dan farmasi. Sumber *Current Threats NPS Report 2025*

Perkembangan NPS di Indonesia sampai dengan akhir Desember tahun 2025 terdapat 177 (seratus tujuh puluh tujuh) zat *NPS* sudah di regulasi di Indonesia terdiri dari Jumlah NPS untuk Golongan Narkotika berjumlah 159 (seratus lima puluh sembilan) zat (Permenkes RI Nomor 15 Tahun 2025) dan Jumlah *NPS* golongan psikotropika 18

(delapan belas) zat *NPS* (Permenkes RI Nomor 14 Tahun 2025). Sementara yang telah terdeteksi disalahgunakan di Indonesia hingga tahun 2024 sebanyak 99 (sembilan puluh sembilan) zat *NPS*, terdiri dari 95 (sembilan puluh lima) zat *NPS* sudah teregulasi dalam Permenkes RI, dan 4 (empat) zat *NPS* yang belum masuk dalam regulasi Permenkes RI. 4 (empat) zat *NPS* yang belum masuk dalam regulasi Permenkes RI tersebut adalah Ketamin, Kratom, MDMB-5-Methyl-INACA, dan AB-INACA. *Sumber Data Pusat Laboratorium BNN*

Permasalahan perkembangan Narkotika terus mengembangkan modus operasi dan zat yang disalahgunakan dalam aspek laboratorium membutuhkan kemampuan teknis analisis agar mampu mengidentifikasi melalui pengujian sampel yang dilakukan.

B. DASAR HUKUM

1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggara Negara Yang Bersih dan Bebas Dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme;
2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
4. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
5. Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika;
6. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara;
7. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pelaporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah;
8. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah;
9. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2010 tentang Badan Narkotika Nasional;
10. Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP);

11. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah;
12. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 88 Tahun 2021 tentang Pedoman Evaluasi Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah;
13. Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 1 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Narkotika Nasional;
14. Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 2 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Badan Narkotika Nasional Tahun 2025-2029;
15. Peraturan Kepala Badan Narkotika Nasional Nomor 5 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di lingkungan Badan Narkotika Nasional.

C. Kedudukan, Tugas, Fungsi, Dan Strukur Organisasi

Permasalahan narkoba merupakan salah satu kejahatan luar biasa (*extra ordinary crime*), bersifat lintas negara yang akan selalu menjadi ancaman bangsa Indonesia. Mengingat jumlah penduduk Indonesia yang sangat besar yakni sekitar 275 juta jiwa di tahun 2022, merupakan pangsa pasar potensial dalam bisnis gelap narkoba. Terkait potensi ancaman besar tersebut, melalui Undang-undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika, dibentuk Badan Narkotika Nasional sebagai Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yang diberikan tugas untuk melakukan penanganan permasalahan narkoba dengan mencegah dan memberantas penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika. Secara kelembagaan struktur organisasi BNN diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2010 tentang Badan Narkotika Nasional yang kemudian diperbaharui melalui Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2019.

1. Kedudukan

Terkait Laboratorium Narkoba, BNN mempunyai fungsi yang tercantum dalam Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2019 tentang tentang Badan Narkotika Nasional Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2010 tentang Badan Narkotika Nasional, sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pengujian narkotika, psikotropika, dan prekursor serta bahan adiktif lainnya, kecuali bahan adiktif untuk tembakau dan alkohol;
2. Pengembangan laboratorium uji narkotika, psikotropika, dan prekursor serta bahan adiktif lainnya, kecuali bahan adiktif untuk tembakau dan alkohol.

Berdasarkan kedudukannya Pusat Laboratorium Narkotika BNN adalah unsur pendukung tugas, fungsi, dan wewenang di bidang pengujian, mutu dan riset dan pembinaan laboratorium, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala BNN melalui Sekretaris Utama yang dipimpin oleh seorang Kepala Pusat.

2. Tugas

Pusat Laboratorium Narkotika BNN mempunyai tugas di bidang pengujian narkotika, psikotropika, prekursor, bahan adiktif lainnya kecuali bahan adiktif untuk tembakau dan alkohol, beserta turunannya secara laboratoris, penelitian dan pengembangan laboratorium narkoba.

Sesuai dengan Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 1 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Narkotika Nasional, Pusat Laboratorium Narkotika BNN mempunyai tugas melaksanakan pengujian laboratorium, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika.

3. Fungsi

Dalam melaksanakan tugas yang dijabarkan diatas, Pusat Laboratorium Narkotika juga menyelenggarakan fungsi sebagai berikut :

- a) pelaksanaan penyusunan kebijakan teknis, rencana, dan anggaran penyelenggaraan layanan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika;
- b) pelaksanaan pelayanan dan pengujian laboratorium narkotika dan prekursor narkotika;
- c) pelaksanaan pengujian bahan dan sediaan serta spesimen biologi secara laboratoris;
- d) penjaminan mutu dan riset laboratorium narkotika dan prekursor narkotika;
- e) pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika;
- f) pemantauan, evaluasi, dan pelaporan pelaksanaan pengujian laboratorium, penelitian dan penjaminan mutu, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika; dan
- g) pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga Pusat.

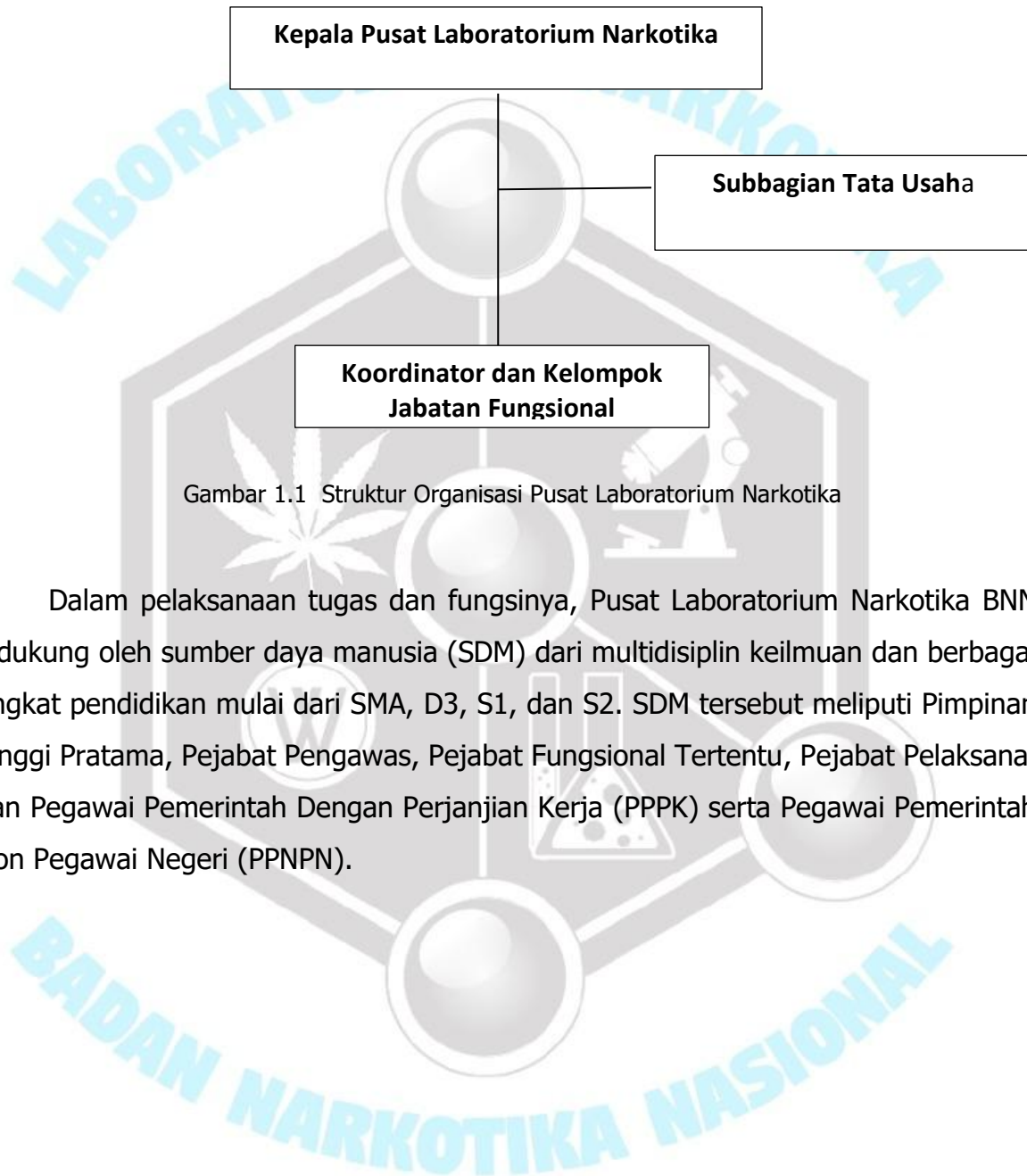
4. Struktur Organisasi

Sesuai dengan Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 1 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Narkotika Nasional, susunan organisasi Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional terdiri atas:

- a) Subbagian Tata Usaha; dan
- b) Kelompok jabatan fungsional.

**STRUKTUR ORGANISASI PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA
BADAN NARKOTIKA NASIONAL**

Dasar : Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 1 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Narkotika Nasional



Gambar 1.1 Struktur Organisasi Pusat Laboratorium Narkotika

Dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya, Pusat Laboratorium Narkotika BNN didukung oleh sumber daya manusia (SDM) dari multidisiplin keilmuan dan berbagai tingkat pendidikan mulai dari SMA, D3, S1, dan S2. SDM tersebut meliputi Pimpinan Tinggi Pratama, Pejabat Pengawas, Pejabat Fungsional Tertentu, Pejabat Pelaksana, dan Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja (PPPK) serta Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN).

BAB II

PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA

A. Rencana Strategis Pusat Laboratorium Narkotika

Dalam implementasi SAKIP, perencanaan strategis merupakan langkah awal untuk melaksanakan mandat, merupakan paduan dari implementasi *strategic management* dan *strategic thinking* yang dinamis. Rencana Strategis (Renstra) merupakan dokumen penting untuk masa depan sebagai produk dari sistem pemerintahan yang berorientasi pada proses dan hasil.

Rencana Strategis (Renstra) BNN Tahun 2025–2029 ditetapkan melalui Peraturan Kepala Badan Narkotika Nasional Nomor 2 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Badan Narkotika Nasional Tahun 2025–2029. Renstra BNN 2025–2029 dirancang dengan merujuk pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2025–2029 dan menjadi pedoman bagi penyusunan program kerja tahunan lembaga, yaitu Rencana Kerja (Renja) BNN dan Rencana Kerja dan Anggaran (RKA) BNN.

Sebagai unsur pembantu pimpinan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala BNN melalui Settama BNN memiliki visi yang sama dengan Visi BNN, yaitu:

“Bersih Narkoba Untuk Mewujudkan Sumber Daya Manusia Unggul bersama Indonesia Maju Menuju Indonesia Emas 2045”

Visi BNN 2025-2029 tersebut merupakan rumusan umum mengenai keadaan yang ingin dicapai oleh BNN di akhir periode perencanaan. Pusat Laboratorium Narkotika berkewajiban mendukung perwujudan visi tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya yang diembannya.

Dalam upaya mendukung keberhasilan Visi BNN 2020-2024, **Misi yang terkait dengan tugas dan fungsi Pusat Laboratorium Narkotika**, yaitu:

“Meningkatkan rasa aman melalui kualitas rumusan dan implementasi kebijakan pencegahan dan pemberantasan dalam penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika ”

BNN sebagai *focal point* pencegahan dan pemberantasan dalam penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika diberikan mandat untuk menghadirkan rasa aman atas bahaya narkoba. Rasa aman tersebut dapat dicapai dengan cara menyelaraskan antara kualitas ketahanan sosial di masyarakat atas narkoba dan meminimalisasi kuantitas peredaran narkoba itu sendiri. Kualitas ketahanan sosial dapat dicapai dengan upaya *demand reduction* yang

sejatinya dilakukan untuk mengurangi kecenderungan individu untuk menggunakan narkoba serta penekanan pada perumusan ulang nilai dan perilaku di masyarakat. Kemudian untuk meminimalisasi peredaran narkoba di masyarakat, dapat dicapai dengan cara *supply reduction* yang dapat diartikan sebagai upaya pengurangan narkoba yang ditujukan untuk mengurangi ketersediaan pasokan yang diproduksi secara lokal, maupun pencegahan masuknya narkoba melalui jalur internasional dengan cara interdiksi. Pusat Laboratorium Narkotika berperan dalam mendukung kualitas rumusan dan implementasi kebijakan pencegahan dan pemberantasan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika melalui penyediaan layanan pengujian yang akurat, andal, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Layanan laboratorium yang profesional menjadi bagian penting dalam memperkuat pembuktian ilmiah dan penegakan hukum P4GN

Berdasarkan tujuan dan strategi strategis BNN 2025-2029 diatas dapat dijabarkan ke dalam tujuan yang ingin dicapai ke dalam **tujuan yang ingin dicapai Pusat Laboratorium Narkotika, yaitu:**

“Melindungi dan Menyelamatkan Bangsa dari Bahaya Narkoba untuk Pencapaian Tujuan Pembangunan Nasional”

Perumusan tujuan BNN didasarkan atas:

- 1) kinerja pada level *impact/outcome*;
- 2) orientasi pada spesialisasi, kemampuan, pengembangan dan tugas, serta fungsi yang difokuskan menjadi satu tujuan untuk dijabarkan menjadi kinerja kelembagaan pada level sasaran strategis; dan
- 3) tantangan kelembagaan (internal BNN) yang menjawab isu strategis BNN (pertahanan dan keamanan, kejahatan transnasional dan siber, pembangunan manusia dan kapabilitas kelembagaan) untuk 5 tahun mendatang serta agenda pencapaian pembangunan pada RPJPN 2025–2045 dan RPJMN 2025–2029.

Tujuan tersebut menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dan pelaksanaan seluruh program dan kegiatan BNN, termasuk penyelenggaraan tugas dan fungsi Pusat Laboratorium Narkotika sebagai unit kerja teknis pendukung pembuktian ilmiah dalam kebijakan P4GN. Tujuan tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa hal atau kondisi akhir yang ingin diwujudkan oleh BNN secara institusional adalah terwujudnya masyarakat yang merasa terlindungi dan terselamatkan dari bahaya ancaman narkoba. Ketahanan masyarakat harus terus meningkat atau masyarakat harus memiliki daya tolak dan daya tangkal. Hal ini didasarkan pada pertimbangan pilihan penting untuk menekan sisi *demand* dari

PROGRAM / KEGIATAN	SASARAN PROGRAM / KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET					UNIT KERJA PENANGGUNG JAWAB
			2025	2026	2027	2028	2029	
Pelayanan Pengujian dan Pengembangan Laboratorium Narkotika	Meningkatnya kualitas laboratorium pengujian narkotika dan prekursor narkotika di Indonesia	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap layanan Laboratorium Narkotika BNN	91	91	92	93	93	Pusat Laboratorium Narkotika
		Jumlah laboratorium pengujian narkotika yang lulus uji pemantapan mutu	6	7	7	8	8	

Tabel 1 . Program Kegiatan dan Indikator Kinerja Program Kegiatan Pusat Laboratorium Narkotika 2025-2029 disertai target

B. Rencana Kinerja Tahunan Pusat Laboratorium Narkotika Tahun 2025

Pusat Laboratorium Narkotika BNN menetapkan Rencana Kerja Tahun 2025 sesuai arah kebijakan dan strategi yang termuat dalam Rencana Strategis Pusat Laboratorium Narkotika BNN 2020-2024 (masa transisi belum ditetapkannya Renstra BNN 2025 – 2029) dan dengan mempedomani Rencana Kerja BNN Tahun 2025. Rencana Kerja Pusat Laboratorium Narkotika BNN Tahun 2025 ini merupakan gambaran rencana program kerja satuan kerja dalam satu tahun bersama seluruh unit kerja vertikal. Adapun sasaran, indikator kinerja dan target kinerja Pusat Laboratorium Narkotika BNN Tahun 2025 adalah sebagai berikut

NO	PROGRAM/ KEGIATAN	SASARAN PROGRAM/ KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA PROGRAM/ KEGIATAN	TARGET KINERJA	KEBUTUHAN PENDANAAN (Rupiah Ribu)
1	Penyelenggaraan Layanan Pengujian, Penjaminan Mutu, Riset dan Pembinaan Laboratorium Narkotika	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Laboratorium Pengujian Narkotika	91 Indeks	4.263.64
2			Jumlah Laboratorium Pengujian Narkotika yang Lulus Uji Pemantapan Mutu	6 Lembaga	
3			Jumlah metode pengujian baru	1 Produk	
4			Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi	1 Produk	

C. Perjanjian Kinerja Kepala Pusat Laboratorium Narkotika Tahun 2025

Perjanjian kinerja merupakan tekad dan janji kinerja tahunan yang akan dicapai, dokumen yang dibuat dan disusun, antara pimpinan instansi pemerintah/unit kerja yang menerima amanah/tanggungjawab kinerja. Perjanjian kinerja merupakan suatu janji kinerja yang akan diwujudkan oleh seorang pejabat penerima amanah, sekaligus sebagai pimpinan organisasi atau instansi yang kemudian akan disetujui oleh atasan langsungnya. Perjanjian kinerja berisi sasaran strategis, indikator kinerja dan target yang akan dicapai melalui program yang ada pada lembaga/instansi yang bersangkutan.

Perjanjian kinerja membantu dalam proses berakuntabilitas dan merupakan alat untuk mengelola kinerja kerja serta mendorong para pimpinan unit lebih terfokus dalam menjalankan strategi unit kerja/pemerintah.

Adapun Penetapan Target Kinerja Pusat Laboratorium Narkotika BNN Tahun 2025 sebagaimana pada tabel dibawah ini :

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2025 PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA

No	Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target
1	2	3	4
1	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Laboratorium Pengujian Narkoba	91 Indeks
2	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Jumlah Laboratorium Penguji Narkotika yang Lulus Uji Pemantapan Mutu	6 Lembaga
3	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Jumlah metode pengujian baru	1 Produk
4	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang ter publikasi	1 Produk

1. Kegiatan Penyelenggaraan Layanan Pengujian, Penjaminan Mutu, Riset dan Pembinaan Laboratorium Narkotika

Rp. 4.263.644.000

2. Kegiatan Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Keuangan

Rp. 4.136.286.000

Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN

3. Kegiatan Penyusunan dan Pengembangan Rencana Program dan Anggaran BNN Rp.162.808.000

4. Kegiatan Penyelenggaraan Ketatausahaan, Rumah Tangga dan Pengelolaan Sarana dan Prasarana Rp.7.543.295.000

Untuk mewujudkan kinerja yang diperjanjikan pada Perjanjian Kinerja Pusat Laboratorium Narkotika BNN, maka sesuai Rencana Strategis dan Rencana Kinerja Tahun 2025, kemudian ditetapkan Rencana Kerja dan Anggaran. Rencana Kerja dan Anggaran satuan kerja Pusat Laboratorium Narkotika BNN ini terdiri dari 2 (dua) program yaitu Program P4GN dan Dukungan Manajemen.



Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN

BAB III

AKUNTABILITAS KINERJA

Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah merupakan perwujudan dari kewajiban suatu instansi pemerintah untuk mempertanggungjawabkan keberhasilan dan kendala/hambatan dalam pelaksanaan misi organisasi dalam mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan melalui sistem pertanggungjawaban secara periodik kepada pihak-pihak yang berwenang menerima laporan akuntabilitas/pemberi amanah. Badan Narkotika Nasional sebagai lembaga pemegang Amanah melaksanakan kewajiban melalui penyajian. Agar mampu memenuhi capaian kinerja Pusat Laboratorium Narkotika melaksanakan berbagai upaya untuk mendorong perbaikan akuntabilitas kinerja melalui perbaikan manajemen pemerintah dalam Penyelenggaraan Layanan Pengujian, Penjaminan Mutu, Riset dan Pembinaan Laboratorium Narkotika.

A. ANALISIS CAPAIAN SASARAN

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Pusat Laboratorium Narkotika pada Tahun 2025 menetapkan sasaran kegiatan **“Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika”**, untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan, dilakukan pengukuran menggunakan 4 (empat) indikator pengukuran sebagai Indikator Kinerja Kegiatan (IKK).

CAPAIAN KINERJA PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA TAHUN 2025

Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Laboratorium Pengujian Narkotika	91	93,57	102,82
	Jumlah Laboratorium Pengujian Narkotika yang Lulus Uji Pemantapan Mutu	6	8	133,33
	Jumlah metode pengujian baru	1	1	100
	Jumlah Hasil Riset Laboratorium Narkotika yang Dipublikasi	1	1	100

1. CAPAIAN KINERJA INDIKATOR KINERJA 1 _ INDEK KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PELAYANAN LABORATORIUM PENGUJIAN NARKOBA

Pusat Laboratorium Narkotika BNN sebagai pelayan publik memiliki tugas untuk mewujudkan kepuasan masyarakat yaitu dengan memberikan informasi mengenai pelayanan yang tersedia di Pusat Laboratorium Narkotika BNN. Kepuasan masyarakat terhadap pelayanan akan dinilai melalui survei sehingga menghasilkan angka indeks kepuasan masyarakat yang dilakukan secara rutin. Tujuan dilakukannya survei kepuasan masyarakat adalah mengukur kinerja atau potret gambaran keberhasilan penyelenggaraan pelayanan kepada masyarakat, sebagai wujud partisipasi aktif kepada masyarakat, sebagai bahan penetapan kebijakan untuk standar layanan dan wujud terbentuknya inovasi di pelayanan.

Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik dan Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 menegaskan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Ketentuan ini bertujuan untuk menciptakan pelayanan yang adil, transparan, dan akuntabel.

Sebagai tindak lanjut, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi menerbitkan Peraturan Menteri PANRB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Unit Penyelenggara Pelayanan Publik, yang menjadi acuan bagi instansi pemerintah untuk mengukur kinerja pelayanan berdasarkan penilaian masyarakat. Dalam rangka memenuhi amanat tersebut, satuan kerja di lingkungan Badan Narkotika Nasional (BNN) melaksanakan SKM secara berkala.

Tujuan pelaksanaan SKM adalah untuk mengetahui gambaran kepuasan masyarakat berdasarkan pengukuran pendapat mereka terhadap mutu dan kualitas pelayanan yang diberikan, dengan sasaran dilakukannya survei tersebut adalah:

1. Mengukur kecenderungan tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik di lingkungan BNN.
2. Mendorong partisipasi masyarakat sebagai pengguna layanan dalam menilai kinerja penyelenggaraan pelayanan.
3. Mendorong penyelenggara pelayanan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Ruang lingkup SKM periode tahun 2025 meliputi berbagai jenis pelayanan publik yang diselenggarakan oleh Pusat Laboratorium Narkotika BNN kepada masyarakat. Secara keseluruhan, terdapat 7 (tujuh) jenis pelayanan yang menjadi cakupan survey, adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1. Jenis Pelayanan Publik

NO	LAYANAN	KETERANGAN
1	Layanan Projustitia	Uji Kualitatif Laboratorium Sampel Narkotika, Psikotropika, Prekursor dan Bahan Adiktif Lainnya Kecuali Tembakau dan Alkohol nol rupiah (projustisia)
2	Uji Kualitatif Berbayar	Uji Kualitatif Laboratorium Sampel Narkotika, Psikotropika, Prekursor dan Bahan Adiktif Lainnya Kecuali Tembakau dan Alkohol berbayar (masy umum).
3	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba (PPKULN) Nol Rupiah	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba di Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional dengan tarif nol rupiah untuk siswa / mahasiswa berprestasi
4	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba (PPKULN) Berbayar	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba di Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional dengan tarif berbayar untuk Mahasiswa dan Tenaga Laboratorium Narkotika untuk Instansi Pemerintah
5	Penggunaan Instrumen	Layanan Penggunaan Instrumen untuk keperluan analisis.
6	Penyelenggara Uji Profisiensi	Layanan PUP merupakan layanan uji profisiensi yang diberikan kepada laboratorium pengujian narkotika yang bertujuan untuk mengetahui unjuk kerja laboratorium tersebut
7	Layanan Profiling Narkotika	Layanan profiling narkotika merupakan layanan pengujian <i>non-projustisia</i> yang dilaksanakan berdasarkan permintaan Deputi atau Pejabat berwenang di lingkungan BNN maupun Polri yang bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik fisik dan kimia narkotika

Saat ini aplikasi Survei Kepuasan Masyarakat yang diselenggarakan di lingkungan BNN terpusat di aplikasi yang dibuat oleh Puslitdatin. Sistem ini akan secara otomatis merekapitulasi dan menghitung hasil survei sehingga keluar nilai indeks kepuasan masyarakat. Dengan sistem ini maka tidak perlu lagi rekapitulasi manual. Satker hanya perlu membuat laporan sesuai jadwal pelaporan SKM. Pengukuran dan sumber data diperoleh melalui survey kepada penyidik Narkoba baik dari BNN maupun Polri(BNN,Polri,POM/TNI, Penyidik PNS yang diberikan kewenangan Undang-Undang sesuai dengan lingkup kewenangannya) dan masyarakat umum yang menerima pelayanan laboratorium. Instrumen dan formulasi pengukuran mengacu kepada Peraturan yang ditetapkan oleh PermenpanRB tentang Pedoman Umum Penyusunan IKM Unit Pelayanan

Instansi Pemerintah. Dalam hal ini survei yang dilakukan mengacu kepada Peraturan Menteri Pendayaaagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik, yang dimodifikasi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei potong lintang (*cross-sectional*) yang dilakukan pada satu titik waktu. Data dikumpulkan melalui kuesioner *self-administered* yang diisi mandiri oleh responden setelah menerima layanan. Populasi survei adalah masyarakat pengguna layanan terkait, dengan pemilihan responden yang mewakili kelompok yang memiliki pengalaman langsung guna memastikan penilaian mencerminkan kualitas layanan secara nyata. Proses pengumpulan data SKM dilakukan secara *online* terpusat melalui portal web *survei.bnn.go.id*. Proses pengumpulan data SKM dilakukan secara *online* terpusat melalui portal web *survei.bnn.go.id*. Unsur atau variabel pada SKM ini didasarkan pada PermenPANRB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat yang terdiri dari 9 unsur yaitu unsur Persyaratan, Prosedur, Waktu Penyelesaian, Produk Spesifikasi Jenis Layanan, Kompetensi Pelaksana, Perilaku Pelaksana, Penanganan Pengaduan, saran dan Masukan serta Sarana dan Prasarana. Unsur yang mewakili anti korupsi adalah unsur biaya. Dan untuk unsur yang membahas tentang Kepuasan Pelanggan adalah semua unsur.

Teknik analisis data dalam pengukuran SKM ini menggunakan statistik deskriptif. Sembilan unsur penilaian dituangkan dalam kuesioner yang terdiri dari sembilan pertanyaan dengan empat pilihan jawaban pada Skala Likert bernilai 1 sampai 4. Pengolahan data kepuasan dilakukan menggunakan nilai rata-rata tertimbang untuk setiap unsur pelayanan, dengan bobot yang sama pada semua unsur dalam perhitungan survei. Nilai penimbang ditetapkan dengan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Bobot nilai rata-rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah bobot}}{\text{Jumlah unsur}} = \frac{1}{9} = 0,11$$

Untuk memperoleh nilai SKM layanan digunakan pendekatan nilai rata-rata tertimbang dengan rumus sebagai berikut:

$$SKM = \frac{\text{Total dari Nilai Persepsi per Unsur}}{\text{Total Unsur yang Terisi}} \times \text{Nilai Penimbang}$$

Untuk memudahkan interpretasi terhadap penilaian SKM yaitu antara 25-100, maka hasil penilaian tersebut di atas dikonversikan dengan nilai dasar 25, dengan rumus sebagai berikut:

$$SKM \text{ Unit Pelayanan} \times 25$$

Kategori/kriteria mutu pelayanan ditentukan sesuai dengan PermenPAN-RB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik, sebagai berikut:

Tabel Kategori Mutu Pelayanan Berdasarkan PermenPAN-RB Nomor 14 Tahun 2017

NILAI PERSEPSI	NILAI INTERVAL	NILAI INTERVAL KONVERSI	MUTU PELAYANAN	KINERJA UNIT PELAYANAN
1	1,00 – 2,5996	25,00 – 64,99	D	Tidak Baik
2	2,60 – 3,064	65,00 – 76,60	C	Kurang Baik
3	3,0644 – 3,532	76,61 – 88,30	B	Baik
4	3,5324 – 4,00	88,31 – 100	A	Sangat Baik

Hasil Survei Kepuasan Masyarakat Tahun Anggaran 2025, Analisis nilai IKM terhadap layanan Pusat Laboratorium Narkotika BNN di 4 (empat) wilayah, ini disajikan berdasarkan jenis layanan yang diberikan kepada masyarakat dengan juga untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai persepsi masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan, survei ini juga mengidentifikasi karakteristik dasar para responden. Karakteristik tersebut meliputi aspek demografis seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan. Informasi ini berguna untuk melihat kecenderungan profil pengguna layanan serta relevansi hasil survei dengan segmen masyarakat yang dilayani. Seluruh survey dibagi menjadi tiga bagian, gabungan, Lido dan daerah. Hasil karakteristik responden dan penghitungan disajikan pada tabel – tabel berikut.

Tabel 3.1. Karakteristik Responden

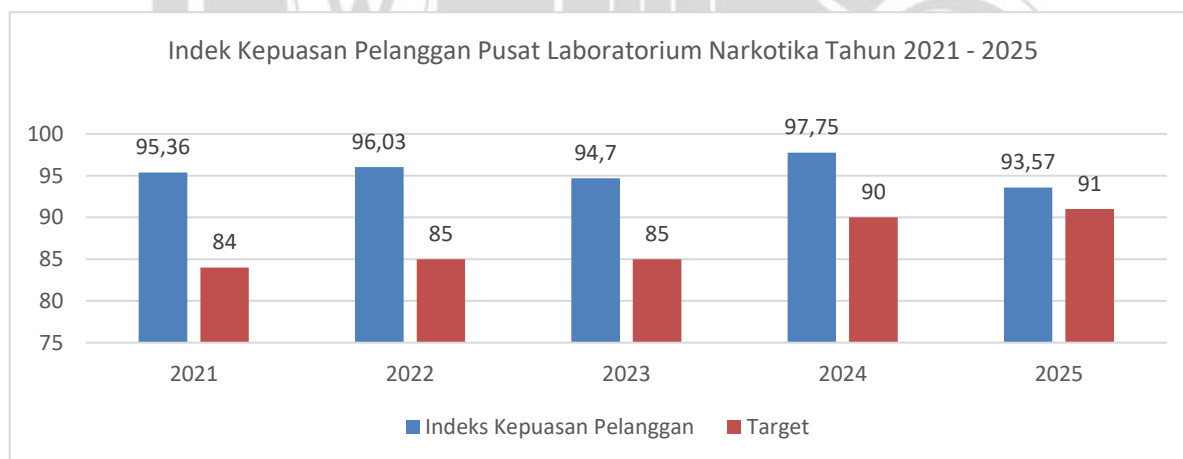
NO	KARAKTERISTIK	KATEGORI	JUMLAH	PRESENTASE
1	Kelompok Usia	14-19 tahun	3	1,08%
		20-34 tahun	149	53,41%
		35-49 tahun	122	43,73%
		50-64 tahun	3	1,08%
		65+ tahun	2	0,72%
		Total	279	100,0%
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki	163	58,42%
		Perempuan	116	41,58%
		Total	279	100,0%
3	Pendidikan	Tidak Sekolah	0	0,00%
		SD/ sederajat	0	0,00%
		SMP/ sederajat	0	0,00%
		SMA/ sederajat	104	37,28%
		Diploma	9	3,23%
		Strata 1	149	53,41%
		Strata 2 ke atas	17	6,09%
		Total	279	100,0%

Tabel 3.2. Indeks Kepuasan Masyarakat Menurut Jenis Layanan Gabungan

NO	LAYANAN	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	RATA-RATA	IKM Per Layanan	Kategori
1	Layanan Projustitia	3,80	3,80	3,77	3,75	3,79	3,81	3,85	3,90	3,77	3,81	95,13	A
2	Uji Kualitatif Berbayar	3,54	3,57	3,54	3,49	3,46	3,54	3,66	3,80	3,46	3,56	89,05	A
3	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba (PPKULN) Berbayar	3,63	3,56	3,44	3,31	3,38	3,63	3,56	3,69	3,69	3,54	88,54	A
4	Penyelenggara Uji Profisiensi	3,73	3,55	3,36	3,45	3,73	3,55	3,45	3,91	3,73	3,61	90,15	A
5	Penggunaan Instrumen	4,00	4,00	3,60	3,20	3,80	3,80	4,00	4,00	3,80	3,80	95,00	A
6	Layanan Profiling Narkotika	3,50	3,67	3,72	3,39	3,61	3,78	3,72	3,83	3,78	3,67	91,67	A
RATA - RATA		3,74	3,75	3,70	3,65	3,71	3,75	3,78	3,87	3,73	3,74	93,57	A

Berdasarkan hasil survei, diperoleh nilai rata-rata SKM gabungan sebesar **93,57**, yang termasuk dalam kategori **A (Sangat Baik)** dan melibatkan sebanyak 101 responden. Dari total 6 jenis layanan yang disurvei, meskipun beberapa responden memberikan nilai kurang baik, seluruh 6 layanan tersebut masuk ke kategori **A (Sangat Baik)**. Rentang nilai SKM yang diperoleh berada pada kisaran 88 hingga 100, yang memberikan gambaran mengenai variasi tingkat kepuasan masyarakat terhadap kualitas layanan yang diberikan.

Survey Kepuasan Pelanggan Pusat Laboratorium Narkotika BNN dimulai pada tahun 2015. Di tahun 2021 target sebesar 81, kemudian pada tahun 2022 dan 2023 target indeks kepuasan pelanggan di tetapkan sebesar target sebesar 85. Pada tahun 2024 target indeks kepuasan pelanggan sebesar 90 dan capaian indeks 97,75 merupakan capaian tertinggi dalam rentang waktu 2020 – 2025. Pada tahun 2025 target indeks kepuasan pelanggan sebesar 91 dengan jangkauan layanan terdapat di 4 (empat) daerah yang dilakukan survey kepuasan pelanggan terhadap layanan laboratorium narkotika BNN yaitu Pusat Laboratorium Narkotika di Jawa Barat, Laboratorium Narkotika BNN di Deli Serdang Sumatera Utara , Laboratorium Narkotika BNN di Baddoka, Sulawesi Selatan, dan Laboratorium Narkotika BNN di Samarinda Kalimantan Timur. Berikut data hasil survey kepuasan pelanggan terhadap layanan laboratorium narkoba BNN periode 2021 – 2025, sebagai berikut:



Gambar 3.1 Data Indeks Kepuasan Pelanggan Tahun 2021 - 2025

Dari grafik diatas selama periode Renstra 2020 – 2024, dan berlanjut pada tahun 2025 secara umum layanan Pusat Laboratorium Narkotika sudah sangat baik digambarkan dengan capaian indeks kepuasan pelanggan yang tiap tahunnya selalu

melampaui target yang ditetapkan. Evaluasi hasil survei kepuasan pelanggan pada tahun 2025 dicapai indeks kepuasan pelanggan sebesar **93,57** dengan kualitas pelayanan berkategori **A "sangat baik"**. Secara umum, tingkat kepuasan pelanggan Pusat Laboratorium Narkotika BNN di 4 (empat) lokasi telah menunjukkan bahwa layanan yang diberikan Pusat Laboratorium Narkotika BNN secara umum sudah sangat baik, serta telah melebihi target yang telah ditetapkan.

Benchmark kinerja indikator Indeks Kepuasan Pelanggan terhadap layanan Pusat Laboratorium Narkotika dilakukan dengan membandingkan capaian indeks terhadap rata-rata Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) layanan publik di lingkungan Badan Narkotika Nasional (BNN). Berdasarkan hasil Survei Kepuasan Masyarakat BNN tahun 2025 yang mencakup 33 jenis layanan, dengan mempertimbangkan pembobotan jumlah responden pada masing-masing layanan, diperoleh nilai indeks sebesar **88,59**. Nilai tersebut belum mencapai target yang ditetapkan oleh BNN yaitu sebesar **90**, namun secara kategori mutu pelayanan tetap berada pada predikat **"A" (Sangat Baik)**. Jika dibandingkan dengan capaian Pusat Laboratorium Narkotika, yaitu sebesar **93,57**, maka kinerja layanan Pusat Laboratorium Narkotika berada di atas rata-rata kinerja layanan BNN secara keseluruhan serta telah melampaui target yang ditetapkan. Dengan demikian, kualitas layanan yang diberikan termasuk dalam kategori **"Sangat Baik"** dan menunjukkan kinerja yang unggul (*above average*) di lingkungan BNN.

Berdasarkan pengisian survey kepuasan pelanggan ada beberapa yang perlu diantisipasi karena dari hasil analisa kepuasan persepsi pelanggan masih dibawah harapan dimana beberapa tahun terakhir terdapat peningkatan permintaan dari pelanggan yaitu berupa permintaan penambahan kuota pemeriksaan uji sampel untuk kepentingan pro justitia per harinya. Berdasarkan hasil rekapitulasi saran/kritik serta pengaduan yang masuk melalui berbagai kanal aduan yang telah disediakan, diperoleh beberapa saran yang menjadi perhatian dan dapat digunakan dalam pembahasan rencana tindak lanjut yaitu sebagai berikut :

1. Tidak bisa ngeprint di BNN (Layanan Uji Kulaitatif Berbayar Laboratorium Deli Serdang)
2. Chat dan call center kadang lama di respon (Layanan Uji Kulaitatif Berbayar Laboratorium Baddoka)

3. Semoga Kedepannya Bisa Menambah Kouta Pendaftaran (Layanan Projustisia Laboratorium Samarinda)
4. Hendaknya laboratorium bangunannya dekat dengan pusat kegiatan masyarakat di daerah Kota agar masyarakat bisa akses tidak hanya untuk uji laboratorium tapi juga edukasi. (layanan Projustisia Laboratorium Lido)

Evaluasi hasil survei kepuasan pelanggan Tahun 2025 kepuasan pelanggan Pusat Laboratorium Narkotika BNN di 4 (empat) Laboratorium Narkotika BNN secara umum telah menunjukkan bahwa layanan yang diberikan Pusat Laboratorium menunjukkan kualitas yang sangat baik. Indeks kepuasan pelanggan yang dilaporkan diolah dari data persepsi masyarakat selama Tahun 2025 sebesar 93,57 dengan mutu pelayanan "A" (Sangat Baik) melebihi target yang ditetapkan sebesar 91 dengan capaian 102,82%. Hal ini menunjukkan tingkat kepercayaan pelanggan masih tinggi terhadap kualitas pelayanan Pusat Laboratorium Narkotika sebagai hasil evaluasi dari tahun sebelumnya.

Keberhasilan tercapaian target kinerja tersebut merupakan hasil tindak lanjut hasil evaluasi dari tahun-tahun sebelumnya yang telah dilakukan oleh Pusat Laboratorium Narkotika, Pada tahun 2025 upaya-upaya tindak lanjut yang dilakukan yaitu :

1. Pemenuhan sarana laboratorium dalam rangka peningkatan layanan publik pelayanan publik, pada tahun 2024 Puslab BNN telah menghadirkan inovasi dengan menyediakan fasilitas prasarana dan sarana yang ramah terhadap kelompok rentan yaitu berupa pegangan rambat, guiding block, jalur landai, tongkat, kruk, dan penyediaan alat bantu dengar sehingga memudahkan akses bagi pelanggan/*stakeholder* yang berasal dari kelompok rentan dalam menjangkau layanan laboratorium narkotika BNN. Pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika dalam rangka memenuhi proses administrasi layanan laboratorium yang tepat waktu dan keakuratan hasil laboratorium narkotika, melakukan pemenuhan sarana laboratorium berupa pengadaan *UPS (Uninterruptible Power Supply)* dan fasilitas perkantoran berupa printer sebagai salah satu upaya memberikan kepastian layanan laboratorium narkotika dengan memberikan hasil laboratorium yang tepat waktu, akurat dan terpercaya kepada masyarakat.
2. Memberikan sosialisasi yang tepat waktu kepada pengguna layanan tentang kuota layanan/ prioritas layanan yang ada di Pusat Laboratorium Narkotika baik secara

online maupun offline terkait keterbatasan ketersediaan reagensia atau bahan pemeriksaan.

3. Melakukan inovasi dan koordinasi dengan berbagai satuan kerja terkait dalam pengembangan sistem informasi laboratorium narkotika guna mewujudkan pelayanan prima

Selain upaya-upaya perbaikan dan atau peningkatan layanan diatas Pusat Laboratorium Narkotika BNN melakukan upaya efisiensi sumber daya dalam rangka mencapai target kinerja berupa indeks kepuasan pelanggan terhadap layanan laboratorium narkotika , adalah sebagai berikut : Terkait keterbatasan sumber daya manusia, Pusat Laboratorium Narkotika melakukan efisiensi dengan menetapkan sprin penempatan dalam pelaksanaan tugas sehingga tidak terjadi tumpang tindih dalam pelaksanaan tugas dan kinerja menjadi lebih efektif dan efisien; dan terkait keterbatasan sumber daya anggaran sehingga berdampak pada anggaran keterbatasan reagensia atau bahan pemeriksaan laboratorium, Pusat Laboratorium Narkotika BNN melakukan efisiensi dengan menerapkan kuota pemeriksaan layanan *pro justitia* per hari nya di sesuaikan dengan kebijakan pimpinan.

Upaya perbaikan yang akan dilaksanakan berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi yaitu Pusat Laboratorium Narkotika akan menyusun dan mengusulkan perencanaan anggaran dengan mempertimbangkan kondisi ideal sehingga kegiatan pelaksanaan tugas dan fungsi laboratorium narkotika BNN dapat berjalan efektif dan efisien dan dapat mengatasi hambatan-hambatan yang disebabkan oleh keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh Pusat Laboratorium Narkotika, dan Pusat Laboratorium Narkotika akan melakukan koordinasi lebih lanjut dengan pihak terkait dalam melakukan inovasi dalam pengembangan sistem informasi laboratorium narkotika guna mewujudkan pelayanan prima.

2. CAPAIAN KINERJA INDIKATOR KINERJA 2 _ JUMLAH LABORATORIUM PENGUJI NARKOTIKA YANG LULUS UJI PEMANTAPAN MUTU

Definisi Operasional Laboratorium Penguji Narkotika yang Lulus Uji Pemantapan Mutu adalah adalah Laboratorium Pemerintah dan Non Pemerintah penyedia layanan pengujian narkotika yang telah dinyatakan lulus uji pemantapan mutu oleh Pusat Laboratorium Narkotika BNN berdasarkan penilaian standar mutu laboratorium penyedia

layanan pengujian narkotika. Pengukurannya dilakukan dengan cara mendata jumlah laboratorium penyedia layanan pengujian narkotika yang telah lulus uji pemantapan mutu berdasarkan penilaian standar mutu laboratorium penyelenggara uji profesiensi. Instrumen dan formulasi pengukuran mengacu kepada ISO 17043.

Hasil pengujian pada contoh uji yang sama oleh dua atau lebih laboratorium bisa dipastikan akan menghasilkan nilai yang berbeda, karena tergantung dari kemampuan masing-masing personil yang melakukan pengujian. Evaluasi merupakan tolok ukur sejauh mana perbedaan hasil tersebut dapat diperbandingkan atau dianggap sama atau tidak sama terhadap kemampuan personil laboratorium. Dengan mengikuti kegiatan uji profesiensi akan terlihat apakah hasil uji suatu laboratorium akurat, memuaskan atau dapat diterima. Adapun tujuan utama dilakukannya uji banding antar laboratorium adalah untuk menyediakan perangkat jaminan mutu bagi laboratorium-laboratorium dalam membandingkan kinerja suatu laboratorium terhadap laboratorium lain yang sejenis, sehingga dapat mengambil langkah perbaikan yang diperlukan bila ada ketidaksesuaian.

Program uji profesiensi (uji banding antar laboratorium) adalah suatu program evaluasi kinerja laboratorium kalibrasi/pengujian terhadap kriteria yang telah ditetapkan sesuai kompetensinya. Suatu laboratorium harus memiliki prosedur *quality control* untuk memonitor validitas dari hasil uji dan kalibrasi yang dilakukan. Monitoring dapat meliputi keikutsertaan pada uji banding antar laboratorium atau program uji profesiensi dan juga dapat melalui penggunaan bahan acuan yang tersertifikasi atau dengan melakukan replikasi pengukuran menggunakan metoda analisa yang sama atau berbeda. Dengan demikian laboratorium dapat menyediakan bukti kompetensinya pada pelanggannya dan kepada lembaga akreditasi.

Berdasarkan SNI ISO/IEC 17043:2023 ada beberapa tujuan umum uji profesiensi, diantaranya :

1. Evaluasi kinerja laboratorium dalam pengujian atau pengukuran tertentu dan pemantauan kinerja laboratorium.
2. Identifikasi permasalahan di laboratorium serta inisiasi untuk peningkatan yang misalnya dapat berkaitan dengan prosedur pengujian atau pengukuran efektivitas pelatihan dan penyeliaan atau kalibrasi peralatan yang kurang memadai.
3. Penetapan efektivitas dan kesebandingan (comparability) metode uji dan pengukuran.

4. Peningkatan kepercayaan pelanggan terhadap laboratorium.
5. Identifikasi perbedaan antar laboratorium.
6. Edukasi bagi laboratorium-laboratorium yang berpartisipasi berdasarkan hasil uji banding.
7. Validasi klaim ketidakpastian.
8. Evaluasi karakteristik kinerja dari sebuah metode (sering dinyatakan sebagai uji coba kolaboratif).
9. Penetapan nilai bahan acuan dan penilain kelayakannya untuk digunakan dalam prosedur uji tertentu atau prosedur pengukuran tertentu.
10. Dukungan terhadap pernyataan kesetaraan pengukuran Lembaga Metrologi Nasional melalui uji banding utama' (key comparisons) dan 'uji banding tambahan' (supplementary comparisons) yang diselenggarakan atas nama International Bureau of Weights and Measures (BIPM) dan organisasi metrologi regional.

Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional (BNN) Republik Indonesia mengemban tugas dan fungsi pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika sesuai dengan yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 35 tahun 2009 tentang Narkotika, juga diuraikan dalam Peraturan Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020.

Dalam rangka penyelarasan dengan amanat Undang-Undang Nomor 35 tahun 2009 tentang Narkotika, melalui kompetensi yang dimiliki, Pusat Laboratorium Narkotika BNN menyelenggarakan kegiatan uji banding sebagai Penyelenggara Uji Profisiensi (PUP) untuk sampel narkotika dalam spesimen biologi berupa padatan urin buatan, kepada laboratorium-laboratorium yang ditunjuk oleh Pemerintah dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 194/MENKES/SK/VI/2012 tentang Penunjukkan Laboratorium Pemeriksaan Narkotika dan Psikotropika Projustisia sebagai salah satu upaya pengembangan dan pembinaan mutu laboratorium uji narkotika di Indonesia.

PUP PUSLAB BNN telah menyelenggarakan kegiatan uji profisiensi narkotika secara konsisten dan berkelanjutan sejak tahun 2022 tepatnya pada tanggal 05 September 2022 dengan nomor akreditasi PUP-033-IDN. PUP diikuti oleh laboratorium yang diberikan kewenangan oleh Pemerintah sebagai laboratorium penguji Narkotika dengan ruang

lingkup saat ini yaitu metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) dalam padatan urin buatan.

Penyelenggaraan uji profisiensi PUP PUSLAB BNN mengacu pada desain skema uji profisiensi nomor SK-UP/METH.MDMA/III/2025 yang telah disusun oleh Tim Penyusun Skema dalam hal ini adalah Tim Ahli PUP Puslab sesuai dengan persyaratan dalam SNI/ISO IEC 17043 : 2023. Kegiatan uji profisiensi ini merupakan penyelenggaraan pertama ditahun 2024 sebagai komitmen berkelanjutan yang telah dilaksanakan PUP PUSLAB BNN dari tahun 2021. Adapun sasaran desain skema uji profisiensi tahun 2025 ini adalah untuk mengetahui dan menjamin unjuk kerja dari hasil pengujian dan dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan apabila terdapat hasil yang tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, dimana rangkaian kegiatan skema uji profisiensi diantaranya memuat informasi mengenai nama instansi, tim penyusun skema, kegiatan yang dilakukan oleh penyedia produk dan jasa, kriteria peserta, jumlah dan jenis peserta, deskripsi kegiatan yang dilakukan, deskripsi rentang nilai, sumber utama potensial kesalahan, tindakan pencegahan sumber utama potensial kesalahan, persyaratan produksi, pengendalian mutu, penyimpanan, distribusi, dan objek uji, pencegahan untuk menghindari kolusi, informasi yang akan diberikan kepada peserta, skema uji profisiensi berkelanjutan, informasi tentang metode atau prosedur peserta, metode untuk pengujian stabilitas dan homogenitas, persiapan format laporan, deskripsi rinci tentang statistik, ketertelusuran metrologi, perlakuan hasil dari metode pengukuran atau pengujian yang berbeda, kriteria evaluasi peserta dan kesimpulan hasil peserta, penjelasan tentang data laporan awal atau informasi yang dikomunikasikan kepada peserta, deskripsi data, laporan sementara, dan distribusi laporan, deskripsi sejauh mana hasil peserta dipublikasikan, serta prosedur penggantian atas kehilangan atau kerusakan objek uji yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses ini .

PUP Pusat Laboratorium Narkotika BNN menyelenggarakan uji profisiensi 1 (satu) putaran dalam 1 (satu) tahun dalam rentang waktu bulan April hingga bulan Oktober, dimana adanya jaminan kerahasiaan data OUP dan data peserta PUP dengan pernyataan komitmen menjaga kerahasiaan yang telah ditandatangani oleh seluruh personel PUP Puslab. Seluruh kegiatan dilaksanakan oleh PUP PUSLAB BNN, dalam hal ini tidak melibatkan pihak subkontraktor. Namun dalam mendistribusikan Objek profisiensi, PUP

PUSLAB BNN melalui Badan Narkotika Nasional bekerjasama dengan Jasa Pengiriman dalam hal ini adalah JNE. Uji profisiensi narkotika ini hanya dilaksanakan di lingkungan laboratorium yang diberikan kewenangan oleh Pemerintah sebagai laboratorium penguji narkotika dengan ruang lingkup saat ini yaitu Metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) dalam padatan urin buatan. Seluruh personel yang terlibat dalam PUP PUSLAB BNN menyatakan menjamin tingkat kerahasiaan hasil dan informasi seluruh peserta yang tertuang dalam penandatanganan pernyataan komitmen menjaga kerahasiaan, serta seluruh hasil peserta dijamin kerahasiaannya dengan pemberian kode untuk laboratorium peserta yang hanya diketahui oleh PUP PUSLAB BNN.

Pelaksanaan kegiatan Uji Profisiensi meliputi langkah-langkah dalam pengumpulan, penyiapan, sampling, penyimpanan dan penanganan, pengemasan, uji homogenitas, uji stabilitas, pengiriman, serta pemusnahan Objek Uji Profisiensi (OUP) di PUP Puslab BNN mengacu kepada Prosedur UP-PSD 7.3 tentang Produksi dan Distribusi Objek Uji Profisiensi.

PUP PUSLAB BNN menyelenggarakan uji profisiensi dengan ruang lingkup parameter metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) pada tahun 2025 mengirimkan kepada 11 (sebelas) laboratorium yang mempunyai wewenang dalam melakukan pengujian narkotika dan psikotropika sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 194/MENKES/SK/VI/2012 , berupa 1 (satu) set OUP terdiri dari 3 (tiga) botol sampel OUP yang terdiri dari 1 (satu) botol OUP berisi padatan urin buatan yang mengandung analit tunggal (MDMA), 1 (satu) botol OUP berisi padatan urin buatan yang mengandung analit campuran (metamfetamina dan MDMA), dan 1 (satu) botol OUP berisi padatan urin buatan yang tidak mengandung analit narkotika (negatif/mengandung pseudoefedrin)

PUP PUSLAB BNN menerapkan kriteria dan hasil kinerja laboratorium/Lembaga peserta. hanya melakukan uji kualitatif dan menggunakan pernyataan "Benar" dan "Salah" sebagai acuan untuk penilaian hasil pengujian peserta uji profisiensi. Hasil yang diterima dari peserta direkam dan dianalisis. PUP PUSLAB BNN hanya melakukan uji kualitatif dan menggunakan pernyataan "**Benar**" dan "**Salah**" sebagai acuan untuk penilaian hasil pengujian peserta uji profisiensi. Evaluasi penilaian kinerja laboratorium peserta tidak menggunakan *Z-Score* dan ditetapkan sebagai berikut :

1. Jika hasil uji peserta sesuai dengan analit target maka dinyatakan benar;
2. Jika hasil uji peserta tidak sesuai dengan analit target maka dinyatakan salah;
3. Kesalahan ini akan diinformasikan sebagai "false positive" apabila hasil yang seharusnya negatif dinyatakan positif;
4. Atau diinformasikan sebagai "false negative" apabila hasil yang seharusnya positif dinyatakan negatif atau menyebutkan analit lain.

Kriteria penilaian unjuk kerja peserta dilakukan berdasarkan *professional judgement* yang meliputi:

1. Jika semua memberikan hasil benar dinyatakan Sangat baik
2. Jika memberikan satu hasil salah karena "false positive" atau "false negative" dinyatakan Baik
3. Jika memberikan dua hasil salah karena "false positive" atau "false negative" dinyatakan Cukup
4. Jika memberikan tiga hasil salah karena "false positive" atau "false negative" dinyatakan Kurang
5. Jika memberikan empat hasil salah karena "false positive" atau "false negative" dinyatakan Sangat kurang.

Pada tahun 20254 terdapat 11 (sebelas) peserta yang mengikuti uji profesiensi, dengan tabel hasil kinerja laboratorium peserta sebagai berikut:

No	Kode Lab	Kode OUP	Analit Dalam OUP	Hasil Laboratorium Peserta	Kesimpulan Dari Penyelenggara Uji Profisiensi (Benar/Salah*)	Unjuk Kerja Peserta
1	1724	05	Negatif	Negatif	Benar	Baik
		20	MDMA	MDMA	Benar	
		44	Metamfetamina	-	Salah (false negative)	
			MDMA	MDMA	Benar	
2	0415	09	Negatif	Negatif	Benar	Kurang
		29	MDMA	Metamfetamina	Salah (false positive)	
		41	Metamfetamina	Negatif	Salah (false negative)	
			MDMA	Negatif	Salah (false negative)	
3	3146	11	Negatif	Metamfetamina	Salah (false positive)	Baik
				MDMA		
		19	MDMA	MDMA	Benar	

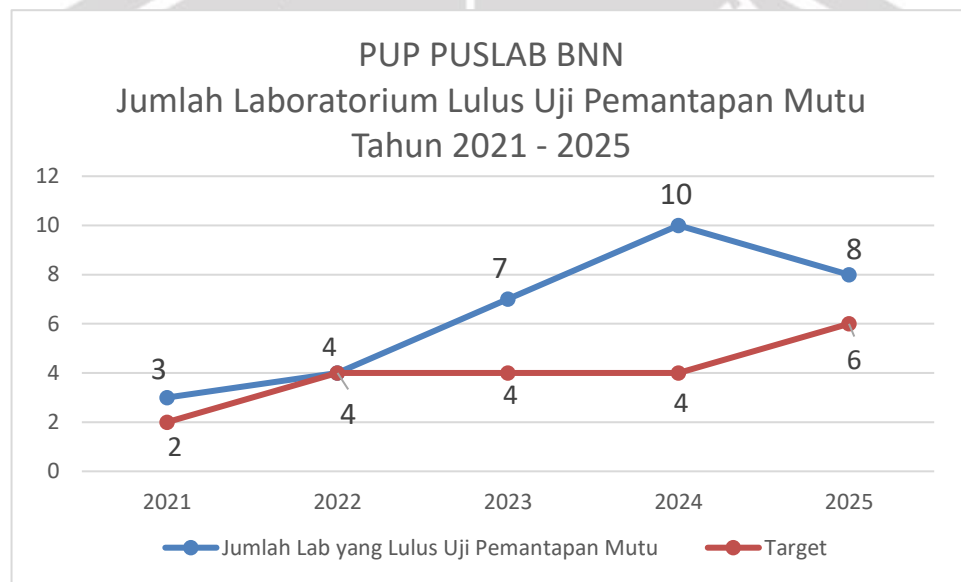
		47	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar		
			MDMA	MDMA	Benar		
4	1013	13	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			32	MDMA	MDMA		Benar
			52	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
				MDMA	MDMA		Benar
5	1112	03	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			26	MDMA	MDMA		Benar
			54	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
MDMA	MDMA	Benar					
6	2649	15	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			33	MDMA	MDMA		Benar
			46	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
				MDMA	MDMA		Benar
7	4137	07	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			35	MDMA	MDMA		Benar
			38	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
				MDMA	MDMA		Benar
8	1326	16	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			30	MDMA	MDMA		Benar
			42	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
				MDMA	MDMA		Benar
9	0317	12	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			27	MDMA	MDMA		Benar
			48	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
				MDMA	MDMA		Benar
10	1630	14	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			22	MDMA	MDMA		Benar
			50	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
				MDMA	MDMA		Benar
11	0219	06	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik	
			25	MDMA	MDMA		Benar
			40	Metamfetamina	Metamfetamina		Benar
				MDMA	MDMA		Benar

Berdasarkan Tabel diatas dilakukan pengolahan terhadap hasil kinerja laboratorium peserta uji profisiensi. Didapatkan hasil kinerja laboratorium peserta uji profisiensi a terdapat 2 (dua) peserta yang dikategorikan memiliki unjuk kerja "**Baik**", 1 (satu) peserta

dengan kategori unjuk kerja sangat "**Kurang**" dan 8 (delapan) peserta dikategorikan memiliki unjuk kerja "**Sangat Baik**"

Dari hasil pelaksanaan uji profisiensi tahun 2025 sebagai uji banding untuk melihat mutu laboratorium pengujian narkotika di Indonesia dengan Pusat Laboratorium Narkotika bertindak sebagai provider atau penyelenggara uji profisiensi untuk ruang lingkup parameter pengujian metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) hasil bahwa terdapat **8 (delapan) laboratorium** peserta uji profisiensi dinyatakan lulus uji pemantapan mutu dan mendapatkan predikat "sangat baik" karena dapat memberikan hasil benar pada seluruh OUP (Objek Uji Profisiensi) yang dikirimkan.

Berikut analisis capaian kinerja Pusat Laboratorium Narkotika untuk indikator jumlah laboratorium yang lulus uji pemantapan mutu dalam rentang waktu 2022 - 2025 dijelaskan pada grafik berikut :



Evaluasi Pelaksanaan Uji Profisiensi tahun 2025 yang telah dilaksanakan, mendapatkan hasil Pusat Laboratorium Narkotika BNN telah menjalankan fungsi sebagai Provider atau Penyelenggara Uji Profisiensi dengan baik, dengan hasil yang dicapai telah melebihi target yang telah ditetapkan dengan capaian sebesar 133,33% . Hasil monitoring dan evaluasi penyelenggaraan PUP selama periode 2021 – 2024 menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun, hal ini dibuktikan dengan meningkatnya jumlah laboratorium narkotika yang dapat menjawab dengan Benar dari OUP yang

dikirimkan setiap tahunnya. Pada tahun 2024 merupakan capaian tertinggi dari tahun 2021, 2022, 2023 dan 2025.

Benchmark kinerja indikator jumlah laboratorium pengujian narkotika yang lulus uji pemantapan mutu dilakukan dengan melihat posisi Pusat Laboratorium Narkotika BNN sebagai penyelenggara uji profisiensi (Proficiency Testing Provider) di Indonesia. Sampai dengan tahun 2025, Pusat Laboratorium Narkotika BNN merupakan satu-satunya penyelenggara uji profisiensi di bidang narkotika di Indonesia, khususnya untuk ruang lingkup parameter pengujian metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA). Peran ini merupakan bagian dari pelaksanaan fungsi pembinaan laboratorium narkotika sebagaimana diamanatkan kepada BNN. Dengan posisi tersebut, capaian jumlah laboratorium yang lulus uji pemantapan mutu tidak hanya mencerminkan kinerja internal, tetapi juga menunjukkan keberhasilan Pusat Laboratorium Narkotika dalam melaksanakan fungsi pembinaan dan peningkatan mutu laboratorium narkotika secara nasional. Dengan demikian, capaian tahun 2025 sebesar 8 laboratorium yang lulus uji pemantapan mutu menunjukkan kinerja yang optimal dan memperkuat peran Pusat Laboratorium Narkotika sebagai benchmark nasional dalam penyelenggaraan uji profisiensi di bidang narkotika.

Peningkatan capaian kinerja ini merupakan hasil pelaksanaan rekomendasi hasil monitoring dan evaluasi dari pelaksanaan PUP di tahun-tahun sebelumnya. Pelaksanaan rekomendasi yang sudah dilaksanakan pada tahun 2025 adalah berupa pelaksanaan pertemuan secara daring kepada laboratorium peserta sebelum pelaksanaan Uji Profisiensi oleh PUP PUSLAB BNN guna memberikan penjelasan teknis secara detil terkait pelaksanaan uji profisiensi baik dari sisi administrasi maupun sisi pelaksanaan pengujian terhadap OUP pada periode tahun 2025, kemudian Upaya sosialisasi Penyelenggaraan Uji Profisiensi oleh Pusat Laboratorium Narkotika sebagai prodiver kepada calon peserta melalui media online maupun offline kunjungan langsung kepada laboratorium narkotika calon peserta. Selain dengan cara tersebut diatas sosialisasi juga dilaksanakan dengan penyebaran brosur kepada calon peserta uji profisiensi dan juga penyebaran informasi melalui *website* dan media sosial yang ada di Pusat Laboratorium Narkotika BNN.

Selain upaya-upaya perbaikan dan atau peningkatan layanan diatas Pusat Laboratorium Narkotika BNN melakukan upaya efisiensi sumber daya dalam rangka

mencapai target kinerja , adalah sebagai berikut : Terkait keterbatasan sumber daya manusia, Pusat Laboratorium Narkotika melakukan efisiensi dengan menetapkan sprin penempatan dan sprin pelaksanaan tugas dalam Penyelenggaraan Uji Profisiensi dalam pelaksanaan tugas sehingga tidak terjadi tumpang tindih dalam pelaksanaan tugas dan kinerja menjadi lebih efektif dan efisien; dan terkait keterbatasan sumber daya anggaran sehingga berdampak pada keterbatasan sarana dan prasarana laboratorium narkotika, Pusat Laboratorium Narkotika BNN melakukan efisiensi dengan menerapkan penggunaan sarana instrumen yang tersedia dengan melakukan beberapa penyesuaian dan dalam pelaksanaannya mengikuti kaidah-kaidah yang terdapat dalam ISO SNI 17025 dan ISO SNI 17043 terkait laboratorium.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap kinerja peserta pada tahun 2025 ada beberapa rekomendasi yang akan dilakukan pada tahun berikutnya adalah sebagai berikut :

1. Permintaan dokumen pendukung analisis (foto skrining, kromatogram) kepada peserta UP tahun berikutnya, tidak hanya kepada peserta yang menjawab salah;
2. Pengumpulan berkas hasil peserta PUP PUSLAB difasilitasi secara e-dokumen melalui google drive dan/atau google form;
3. Disarankan penggunaan alat uji pembanding yang lain, yang berbeda merek maupun alat pengujian yang setara baik dalam uji pendahuluan maupun uji konfirmasi jika diperlukan oleh laboratorium peserta, dilaksanakan saat sosialisasi pelaksanaan UP tahun berikutnya.

Guna mewujudkan mutu laboratorium pengujian narkotika yang berkualitas dan merata di Indonesia dalam mendukung Indonesia Bersih Narkotika.

3. CAPAIAN KINERJA INDIKATOR KINERJA 3 _ METODE PENGUJIAN BARU

Definisi Operasional Metode pengujian baru adalah metode baru pengujian narkotika. Pengukurannya dilakukan dengan cara mendata jumlah metode baru pengujian narkotika dan tervalidasi oleh Pusat laboratorium narkotika BNN. Target pada tahun 2025 adalah 1 (satu) metode baru pengujian narkotika.

Validasi atau verifikasi suatu metode mengikuti serangkaian eksperimen standar tes yang menghasilkan data yang berkaitan dengan akurasi, presisi, dll. Sekali metode telah divalidasi atau diverifikasi, metode tersebut harus disahkan secara resmi. (UNODC,

2009). Berdasarkan SNI ISO/IEC 17025 : 2017 dalam klasul 7.2.2 adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memastikan kesesuaian metode yang dipilih dan digunakan terhadap kriteria metode pengujian secara kimia di laboratorium.

Pusat Laboratorium Narkotika BNN melaksanakan penjaminan mutu sesuai dengan SNI ISO/IEC 17025:2017 dan menjaga kesesuaian dengan memastikan metode yang berlaku valid. Validasi Metode adalah konfirmasi/pemeriksaan melalui pemberian bukti-bukti objektif bahwa persyaratan khusus untuk tujuan penggunaan tertentu dari suatu metode terpenuhi. Metode analisis yang digunakan di suatu laboratorium uji harus dilakukan evaluasi untuk memastikan bahwa metode tersebut mampu memberikan hasil uji yang valid sesuai dengan tujuan penggunaannya. Oleh karena itu metode uji harus dilakukan validasi dan/atau verifikasi sehingga dapat digunakan dengan baik.

Validasi metode analisis adalah suatu tindakan penilaian terhadap parameter tertentu, berdasarkan percobaan laboratorium, untuk membuktikan bahwa parameter tersebut memenuhi persyaratan untuk penggunaannya (Harmita, 2004). Berdasarkan klausul 7.2.2, SNI ISO/IEC 17025:2017, Laboratorium harus memvalidasi metode non-standar, metode yang dikembangkan oleh laboratorium dan metode standar yang digunakan di luar lingkup yang dimaksudkan atau dimodifikasi.

Beberapa alasan perlunya suatu laboratorium harus melakukan validasi terhadap metode yang digunakan untuk analisis, diantaranya :

1. Metode tersebut merupakan metode yang tidak baku
2. Metode yang didesain atau dikembangkan oleh laboratorium itu sendiri berdasarkan hasil uji optimasi suatu metode untuk menganalisis analit di dalam suatu sampel
3. Metode baku namun digunakan diluar ruang lingkup yang ditetapkan dalam metode baku itu sendiri
4. Metode baku yang telah atau akan dimodifikasi
5. Metode baku yang digunakan untuk menegaskan dan mengkonfirmasi bahwa metode pengujian yang digunakan telah sesuai dengan penggunaan yang dimaksudkan sebelumnya.

Validasi merupakan bagian penting dalam memantau kualitas data hasil pengujian. Melalui validasi maka dapat membantu dalam memberikan jaminan bahwa proses analisis dapat diandalkan dan dapat dipertanggungjawabkan hingga ke ranah hukum.

Proses validasi Pusat Laboratorium Narkotika BNN memiliki suatu langkah kerja yang dituangkan dalam suatu prosedur LU-PSD 7.2 terkait pelaksanaan validasi metode. Untuk menjamin metode pengujian narkotika yang digunakan tepat (valid) dan cepat sesuai standar pelayanan yang ditetapkan, diterapkan validasi metode sebagaimana dipersyaratkan dalam SNI ISO/IEC 17025:2017. Kegiatan validasi yang dilaksanakan mengikuti acuan validasi dari UNODC *Guidance for the Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens* tahun 2009.

Metode identifikasi narkotika yang telah tersedia di Pusat Laboratorium Narkotika yaitu metode Analisis Identifikasi Metamfetamina Dalam Urin Menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) dan belum tervalidasi sehingga belum dapat digunakan untuk analisis identifikasi narkotika rutin sehingga perlu dilakukan proses Validasi Metode guna menegaskan dan mengkonfirmasi bahwa metode pengujian dapat digunakan dan memberikan jaminan bahwa proses analisis dan kualitas data hasil pengujian dapat diandalkan dan dapat dipertanggungjawabkan hingga ke ranah hukum.

Kegiatan validasi metode ini mencakup metode kualitatif yang digunakan untuk identifikasi metamfetamina dalam sampel urin secara uji konfirmasi menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS). Parameter dalam validasi metode ini meliputi limit batas deteksi (LoD), presisi, stabilitas, dan spesifisitas. Pelaksanaan validasi metode mengacu pada metode yang diterapkan dalam UNODC *Guidance* yang telah dituangkan dalam dokumen mutu yang berlaku di lingkungan Pusat Laboratorium Narkotika, yaitu LU-PSD 7.2 dan LU-IKM 16.5. Validasi metode uji konfirmasi menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) menghasilkan data hasil validasi sebagai berikut :

- a. Diperoleh nilai LoD pada titik konsentrasi 0,5014 ppm dengan rerata area 26274,67 μ V/s dan rentang nilai S/N 5,86 - 8,96;
- b. Presisi ripitabilitas dan reproduibilitas memenuhi syarat keberterimaan;
- c. Parameter spesifisitas memenuhi syarat keberterimaan pada beberapa kondisi yang ditentukan, diantaranya dengan adanya analit satu golongan (amfetamina, MDMA, dan MDA), analit beda golongan (karisoprodol), serta hasil uji spesifisitas terhadap

urin blanko dari 5 sumber berbeda memberikan hasil negatif untuk keseluruhan bahan uji.

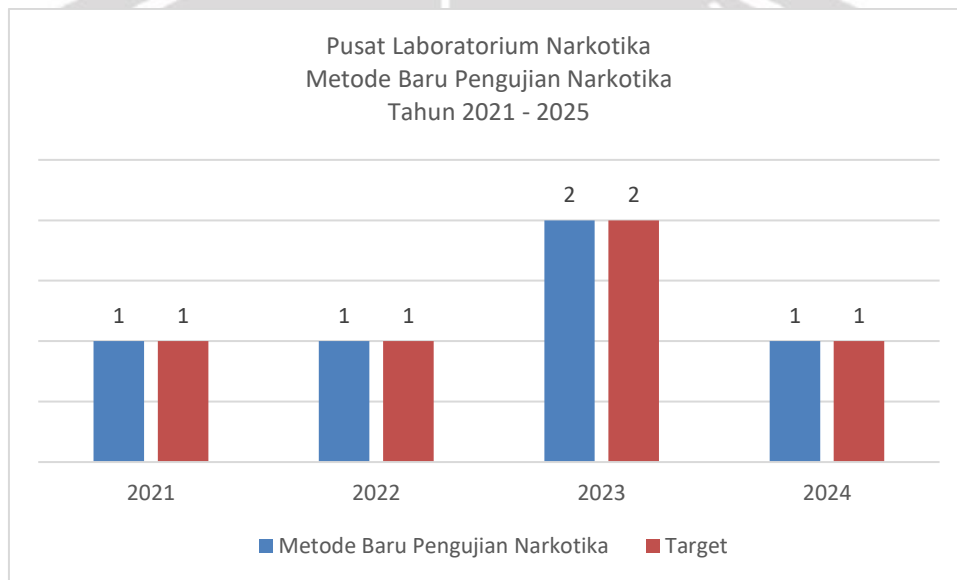
d. Uji stabilitas memberikan hasil waktu tunggu stabil hingga jam ke 48 setelah dipreparasi pada suhu ruang, dan pada jam ke 72 pada suhu refrigerator 2-8 °C.

dinyatakan **VALID** sehingga didapatkan Metode Baru Pengujian Narkotika dan dapat digunakan sebagai metode dalam analisis rutin di Pusat Laboratorium narkotika.

Berdasarkan dari proses kegiatan tersebut pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika mencapai target kinerja yaitu 1 (satu) metode baru pengujian narkotika, yaitu:

Analisis Identifikasi Metamfetamina dalam Urin Menggunakan Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS)

Berikut analisis capaian kinerja Pusat Laboratorium Narkotika untuk indikator jumlah metode pengujian baru pada periode 2021–2025 dijelaskan pada grafik berikut :



Evaluasi Capaian Pelaksanaan Kinerja Kegiatan Metode Baru Pengujian Narkotika menunjukkan bahwa setiap tahun Pusat Laboratorium Narkotika dapat mencapai target setiap tahunnya, dengan rincian sebagai berikut :

Tahun	Metode Baru Pengujian Narkotika	Keterangan
2021	Metode Identifikasi metamfetamina dalam rambut menggunakan GC-MS	mencapai target
2022	Metode Identifikasi 11-nor 9 karboksi delta 9 THC dalam urin menggunakan GC-MS	mencapai target
2023	- Metode identifikasi pFPP menggunakan GC-MS - Metode identifikasi 4-MEC menggunakan GC-MS	mencapai target

2024	Metode Identifikasi kristal metamfetamina menggunakan LC-MS	mencapai target
2025	Metode Analisis Identifikasi Metamfetamina dalam Urin Menggunakan <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometer</i> (GC-MS)	mencapai target

Hasil monitoring dan evaluasi Metode Baru Pengujian Narkotika selama periode 2021 – 2025, pelaksanaan kegiatan metode baru pengujian narkotika dapat berjalan dan berhasil mencapai target tiap tahunnya.

Benchmark kinerja untuk indikator jumlah metode pengujian baru belum memiliki standar baku secara nasional yang menetapkan jumlah minimal pengembangan metode setiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena pengembangan metode pengujian sangat bergantung pada kebutuhan pengujian, perkembangan jenis zat (khususnya New Psychoactive Substances/NPS), serta kapasitas sumber daya laboratorium. Namun demikian, berdasarkan praktik pada laboratorium forensik dan laboratorium pengujian yang terakreditasi (misalnya laboratorium dalam jejaring *UNODC dan Asian Forensic Sciences Network/AFSN*), pengembangan metode dilakukan secara berkelanjutan (continuous improvement) dan umumnya terdokumentasi dalam bentuk validasi metode baru atau modifikasi metode existing sesuai kebutuhan analisis. Sebagai contoh, UNODC melalui berbagai guidelines on drug testing and identification menekankan pentingnya kemampuan laboratorium dalam mengembangkan dan memvalidasi metode baru untuk merespon munculnya zat narkotika jenis baru (NPS), tanpa menetapkan target kuantitatif tertentu per tahun. Dengan demikian, capaian Pusat Laboratorium Narkotika BNN dalam menghasilkan 1 metode pengujian baru yang tervalidasi pada tahun 2025 menunjukkan bahwa laboratorium telah menjalankan praktik pengembangan metode secara berkelanjutan dan sejalan dengan best practice internasional, meskipun belum terdapat benchmark kuantitatif yang baku.

Pencapaian target kinerja ini merupakan hasil pelaksanaan rekomendasi hasil monitoring dan evaluasi dari pelaksanaan kinerja tahun-tahun sebelumnya. Pelaksanaan rekomendasi yang sudah dilaksanakan pada tahun 2025 adalah berupa pelaksanaan prioritas dalam pengadaan pemeliharaan dan kalibrasi instrumen dan sarana laboratorium pendukung yang dibutuhkan dalam proses pencapaian target kinerja

metode baru pengujian narkoba ini, instrument dan peralatan laboratorium pendukung dilaksanakan prioritas pemeliharaan guna berjalannya proses analisis laboratorium.

Hambatan – hambatan selama periode 2021 – 2025 terutama dikarenakan tidak tersedianya dukungan instrumen dan peralatan pendukung laboratorium dengan performa yang baik, *ready to use* (maintenance dan terkalibrasi) sehingga menghasilkan metode uji yang telah divalidasi dengan memenuhi syarat keberterimaan sesuai dokumen acuan dan ketersediaan reagensia atau bahan pemeriksa laboratorium dan reagen standar (*reference standard*) yang terbatas.

Upaya efisiensi terhadap sumber daya yang terbatas pada pencapaian kinerja pada indikator ini berupa :

1. Terkait keterbatasan sumber daya manusia, Pusat Laboratorium Narkoba melakukan efisiensi dengan menetapkan sprin penempatan dan sprin pelaksanaan tugas dalam Pelaksanaan Validasi Metode sehingga tidak terjadi tumpang tindih dalam pelaksanaan tugas dan kinerja menjadi lebih efektif dan efisien; dan
2. Keterbatasan sumber daya anggaran sehingga berdampak pada keterbatasan ketersediaan sarana, Pusat Laboratorium Narkoba BNN melakukan efisiensi dengan menerapkan penggunaan sarana instrumen , peralatan laboratorium, serta reagensia maupun *reference standard* yang tersedia dengan mempertimbangkan skala prioritas layanan Pusat Laboratorium Narkoba.

Upaya perbaikan yang akan dilaksanakan berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi yaitu Pusat Laboratorium Narkoba akan menyusun dan mengusulkan perencanaan anggaran dengan mempertimbangkan kondisi ideal sehingga kegiatan pelaksanaan tugas dan fungsi laboratorium narkoba BNN dapat berjalan efektif dan efisien dan dapat mengatasi hambatan-hambatan yang disebabkan oleh keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh Pusat Laboratorium Narkoba, guna kegiatan validasi metode uji laboratorium dapat diselesaikan dengan tepat waktu dan hasil metode yang tepat dan presisi dalam mewujudkan pelayanan prima

4. CAPAIAN KINERJA INDIKATOR KINERJA 4 _ Hasil Riset Laboratorium Narkotika yang Dipublikasi.

Definisi Operasional, Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi adalah hasil riset Pusat laboratorium narkotika yang dipublikasi. Pengukurannya dilakukan dengan cara mendata jumlah hasil riset Pusat laboratorium narkotika yang dipublikasi dalam jurnal ilmiah atau artikel ilmiah dalam forum nasional/regional/internasional.

Sebagai bentuk akuntabilitas kinerja dan komitmen dalam mendukung penyebaran informasi ilmiah di bidang laboratorium narkotika, Pusat Laboratorium Narkotika secara konsisten mendorong publikasi hasil riset dan kajian ilmiah yang telah dihasilkan. Publikasi ini bertujuan untuk meningkatkan diseminasi pengetahuan, memperkuat jejaring kerja sama internasional, serta mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang narkotika.

Pelaksanaan indikator kinerja Hasil Riset Laboratorium Narkotika yang Dipublikasikan pada tahun 2025 dilaksanakan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan Riset

Pusat Laboratorium Narkotika melakukan menyusun rencana kegiatan riset dan kajian ilmiah yang relevan dengan tugas dan fungsi laboratorium, serta selaras dengan kebutuhan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang narkotika dan forensik.

2. Pelaksanaan Riset dan Pengolahan Data

Kegiatan riset dilaksanakan oleh tim peneliti sesuai dengan standar dan metodologi ilmiah yang berlaku. Data hasil riset dianalisis dan divalidasi untuk memastikan keakuratan dan keterandalan hasil penelitian.

3. Penyusunan Artikel Ilmiah

Hasil riset yang telah diperoleh disusun dalam bentuk artikel ilmiah dengan mengacu pada ketentuan dan standar penulisan ilmiah yang ditetapkan oleh forum atau media publikasi yang dituju.

4. Proses Publikasi

Artikel ilmiah yang telah disusun diajukan dan dipublikasikan pada forum ilmiah tingkat Asia melalui buletin yang dikelola oleh Asian Forensic Sciences Network (AFSN) dan ditayangkan pada website resmi AFSN sebagai media diseminasi informasi.

5. Diseminasi Informasi

Publikasi yang telah terbit dimanfaatkan sebagai bahan penyebaran informasi, peningkatan kapasitas pengetahuan, serta penguatan jejaring kerja sama dengan laboratorium dan institusi forensik di tingkat regional.

Pada tahun 2025 dengan target 1 (satu) hasil riset, Pusat Laboratorium Narkotika dapat mencapai target yang ditetapkan dengan melakukan 1 (satu) publikasi hasil riset pada *Asian Forensic Science Network website*, adalah sebagai berikut :

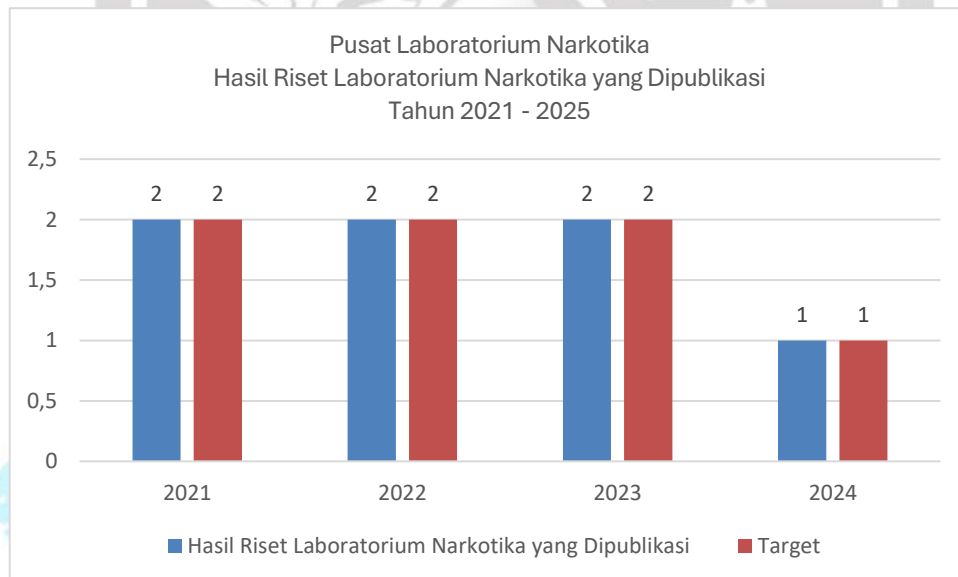
"Identification of Liquid Methamphetamine Smuggled in Gasoline Jerrycans: A diversion method of drugs trafficking"

Publikasi *Scientific Article* tersebut di website AFSN (Asian Forensic Sciences Network)

<https://afsn.asia/ForensicAsia>

<https://www.afsn.asia/assets/images/articles/ForensicAsiaIssue15.pdf>

Berikut analisis capaian kinerja Pusat Laboratorium Narkotika untuk indikator jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi pada periode 2021 – 2025 dijelaskan pada grafik berikut :



Evaluasi Capaian Pelaksanaan Kinerja Kegiatan jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi selama periode 2021 – 2025 menunjukkan bahwa setiap tahun Pusat Laboratorium Narkotika dapat mencapai target yang telah di tetapkan setiap tahunnya, dengan rincian sebagai berikut :

Tahun	Hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi	Published at	Ket
2020	<i>Identification of Synthetic Cannabinoid 5F-ADB (5F-MDMB-PINACA) and Its Metabolite in Urine Sample Using Liquid Chromatography–High Resolution Mass Spectrometer (LC-HRMS)</i>	https://jpacr.uib.ac.id/index.php/jpacr/article/view/537	mencapai target
2021	<i>Mitragynine Percentages of Various Kratom Variants Seized In Indonesia: A Quantitative Analysis Using Liquid Chromatography-Photo Diode Array Detector</i>	https://journals.innovareacademics.in/index.php/ijap/article/view/41910	mencapai target
2022	<i>Physical and Chemical Profiles of MDMA Tablets Seized in Indonesia</i>	https://organic-inorganic.imedpub.com/articles/physical-and-chemical-profiles-of-mdma-tablets-seized-in-indonesia.php?aid=49183	mencapai target
	<i>Development and Validation of The Quantification Method for Mitragynine and 7 – Hydroxy Mitragynine in Kratom Plant using HighPerformance Liquid Chromatography-Photodiode Array</i>	https://www.researchgate.net/publication/367090499_Development_and_Validation_of_The_Quantification_Method_for_Mitragynine_and_7-Hydroxy_Mitragynine_in_Kratom_Plant_using_High-Performance_Liquid_Chromatography-Photodiode_Array_Corresponding_author_2	
2023	<i>Utilization of GC-MS and GC-FID to Build a Database of Ecstasy Tablet Profiles in Indonesia</i>	https://organic-inorganic.imedpub.com/articles/utilization-of-gcms-and-gcfid-to-build-a-database-of-ecstasy-tablet-profiles-in-indonesia.php?aid=51790	mencapai target
	<i>Identification of Heroin in The Rug Packages</i>	https://ews.bnn.go.id/	
2024	<i>The Profile of Mexican Methamphetamine Packaged in a Decorative Resin Frame Smuggled to Indonesia</i>	https://afsn.asia/assets/images/articles/014%20AFSN%20ForensicAsia%2014th%20Issue_2024.pdf	mencapai target
2025	<i>Identification of Liquid Methamphetamine Smuggled in Gasoline Jerrycans: A diversion method of drugs trafficking</i>	https://www.afsn.asia/assets/images/articles/ForensicAsiaIssue15.pdf	mencapai target

Hasil monitoring dan evaluasi hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi selama periode 2021 - 2025, pelaksanaan kegiatan hasil riset laboratorium narkotika yang di publikasi dapat berjalan dan berhasil mencapai target tiap tahunnya.

Benchmark kinerja untuk indikator jumlah publikasi ilmiah juga belum memiliki standar kuantitatif yang baku khusus untuk laboratorium pemerintah di bidang forensik narkotika. Hal ini disebabkan karena publikasi bukan merupakan output utama seluruh laboratorium, melainkan bersifat komplementer terhadap fungsi utama layanan pengujian. Namun demikian, merujuk pada praktik lembaga penelitian pemerintah seperti BRIN serta jejaring laboratorium forensik internasional (misalnya AFSN), publikasi ilmiah merupakan salah satu bentuk diseminasi hasil riset dan pengembangan metode, yang umumnya dilakukan secara periodik sesuai dengan hasil penelitian yang dihasilkan. Sebagai gambaran praktik umum: Lembaga riset seperti BRIN menempatkan publikasi sebagai

output penting, namun jumlahnya sangat bergantung pada kegiatan riset yang dilakukan (tidak selalu fixed per unit kecil seperti laboratorium teknis). Dalam konteks laboratorium forensik, publikasi seringkali berupa artikel kasus (case report), metode analisis, atau temuan baru, dan tidak selalu ditargetkan secara kuantitatif setiap tahun. Dengan demikian, capaian Pusat Laboratorium Narkotika BNN sebesar 1 publikasi ilmiah pada tahun 2025 telah mencerminkan adanya kontribusi dalam diseminasi pengetahuan dan sejalan dengan praktik umum laboratorium forensik, meskipun belum terdapat benchmark kuantitatif nasional yang secara spesifik mengatur jumlah minimal publikasi per tahun.

Secara umum kendala-kendala dalam pelaksanaan kegiatan publikasi hasil riset laboratorium narkotika adalah peningkatan capaian publikasi hasil riset laboratorium yang sudah mencapai internasional tidak diikuti dengan peningkatan kemampuan Sumber Daya Manusia di Pusat Laboratorium Narkotika dalam kompetensi terkait teknis penyusunan jurnal/artikel ilmiah yang bertaraf internasional, serta ketersediaan sumber daya yang terbatas sehingga publikasi belum dapat dilakukan pada website/jurnal internasional yang cakupannya lebih luas di dunia.

Dalam rangka mencapai target indikator kinerja Hasil Riset Laboratorium Narkotika yang Dipublikasikan, Pusat Laboratorium Narkotika telah melakukan berbagai upaya sebagai berikut:

1. Pengaturan Prioritas Kegiatan Riset, dilakukan pengaturan waktu dan pembagian tugas agar peneliti memiliki kesempatan untuk menyusun dan menyempurnakan artikel ilmiah tanpa mengganggu pelaksanaan tugas layanan laboratorium rutin.
2. Pemanfaatan Jejaring Kerja Sama antar Laboratorium Narkotika di Kawasan global dalam mempermudah penyebaran informasi dalam publikasi dan diseminasi hasil riset, pada tahun 2025 PUSLAB BNN mengikuti kegiatan Konferensi AFSN 2025 di Korea, serta
3. Melakukan Monitoring Proses Publikasi, dilakukan pemantauan terhadap setiap tahapan publikasi, mulai dari penyusunan naskah hingga artikel diterbitkan, guna memastikan pencapaian target sesuai dengan perencanaan

Upaya efisiensi terhadap sumber daya yang terbatas pada pencapaian kinerja pada indikator ini berupa :

1. Terkait keterbatasan sumber daya manusia, Pusat Laboratorium Narkotika melakukan efisiensi dengan menetapkan sprin penempatan dan sprin pelaksanaan tugas dalam Pelaksanaan Riset Laboratorium Narkotika sehingga tidak terjadi tumpang tindih dalam pelaksanaan tugas dan kinerja menjadi lebih efektif dan efisien; dan
2. Pemanfaatan Media Publikasi Ilmiah Daring tidak berbayar yang diakui baik nasional maupun internasional, seperti [Asian Forensic Sciences Network \(AFSN\)](#) Publikasi melalui buletin dan website resmi AFSN memungkinkan penyebaran informasi secara luas dengan biaya yang relatif rendah untuk mengatasi keterbatasan anggaran dalam publikasi.

Dengan demikian, pelaksanaan indikator kinerja ini tidak hanya mencapai target yang ditetapkan, tetapi juga dilaksanakan secara efektif dan efisien dalam mendukung penyebaran informasi ilmiah Pusat Laboratorium Narkotika.

Upaya perbaikan yang akan dilaksanakan berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi yaitu Pusat Laboratorium Narkotika akan menyusun dan mengusulkan perencanaan anggaran dengan mempertimbangkan kondisi ideal sehingga kegiatan pelaksanaan tugas dan fungsi laboratorium narkotika BNN dalam bidang riset dan publikasi hasil riset dapat berjalan efektif dan efisien dan dapat mengatasi hambatan-hambatan yang disebabkan oleh keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh Pusat Laboratorium Narkotika.

C. AKUNTABILITAS KEUANGAN

Pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika BNN mendapat dukungan anggaran sebesar Rp. 16.532.812.000,- (enam belas milyar lima ratus tiga puluh dua juta delapan ratus dua belas ribu rupiah). Kinerja Anggaran Pusat Laboratorium Narkotika dapat dicapai dengan Baik, realisasi per 31 Desember 2025 tercatat sebesar Rp. 16.096.869.546,- (enam belas milyar Sembilan puluh enam juta delapan ratus enam puluh sembilan ribu lima ratus empat puluh enam rupiah) dengan persentase serapan anggaran Pusat Laboratorium Narkotika sebesar **97,36 %**, dengan rincian yang dialokasikan sebagaimana pada tabel berikut :

BAB IV PENUTUP

Penyelenggaraan layanan laboratorium narkotika berdasarkan program/kegiatan merupakan refleksi dari pelaksanaan masa transisi antara Renstra periode 2020-2024 dan periode Renstra 2025 -2029 yang dituangkan dalam perjanjian kinerja Pusat Laboratorium Narkotika Tahun 2025. Penyelenggaraan kegiatan Layanan Pengujian, Penjaminan Mutu, Riset dan Pembinaan Laboratorium Narkotika Pusat Laboratorium Narkotika dengan sasaran dan target kinerja yang ditetapkan sehingga menghasilkan kinerja (outcome) Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika.

Pencapaian kinerja Pusat Laboratorium Narkotika merupakan wujud sinergi seluruh jajaran Puslab BNN dalam menghadapi berbagai tantangan pada tahun 2025, adapun Capaian kinerja Puslab BNN Tahun 2025 dengan sasaran kegiatan “Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika” melalui 4 (empat) Indikator Kinerja sebagai berikut:

Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Laboratorium Pengujian Narkotika	91	93,57	103,82
	Jumlah Laboratorium Penguji Narkotika yang Lulus Uji Pemantapan Mutu	6	8	133,33
	Jumlah metode pengujian baru	1	1	100
	Jumlah Hasil Riset Laboratorium Narkotika yang Dipublikasi	1	1	100

Dari analisis capaian kinerja secara umum Pusat Laboratorium Narkotika telah mencapai target yang di tetapkan dan memberikan kualitas layanan yang sangat baik.

Pusat Laboratorium Narkotika berperan secara aktif dalam penanganan permasalahan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika serta perkembangan

penyalahgunaan terhadap *New Psychoactive Substances* (NPS) dengan aktif melakukan identifikasi zat-zat psikoaktif baru dengan peningkatan kemampuan teknis analisis dan pengembangan kapasitas layanan dengan instrumen yang *hi-tech*.

Pusat Laboratorium Narkotika berperan aktif dalam forum kerjasama antar Laboratorium Narkotika baik di Tingkat Nasional, Regional dan Internasional dalam bidang laboratorium narkotika.

Peningkatan sarana dan prasarana laboratorium telah dilakukan seiring dengan beban kerja Pusat Laboratorium Narkotika yang semakin besar dan dalam rangka mewujudkan semangat Reformasi Birokrasi di lingkungan Pusat Laboratorium Narkotika.

A. Kendala yang dihadapi

Kendala-kendala yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Minimnya informasi berdasarkan penelitian/iptek terkait senyawa narkotika terkait perkembangan kompleksitas narkoba seperti NPS, membutuhkan riset yang lebih mendalam dalam menentukan metode yang tepat.
2. Regulasi dalam hal pengadaan standar narkotika yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pengujian sampel narkotika maupun riset narkoba belum mengakomodir sesuai ketentuan yang berlaku.
3. Peningkatan kapasitas layanan laboratorium tidak diikuti dengan ketersediaan/penambahan Sumber Daya Manusia.
4. Peningkatan jangkauan kapasitas layanan laboratorium narkotika BNN tidak diikuti dengan ketersediaan/penambahan Sumber Daya.
5. Seiring perkembangan IPTEK sumber daya manusia Pusat Laboratorium Narkotika masih tetap perlu ditingkatkan dengan pelatihan-pelatihan analisis laboratorium khususnya terkait narkotika dan pendidikan berkelanjutan.
6. Data Karakteristik/*Profiling* metamfetamina yang dapat dimanfaatkan oleh penyidik dalam rangka pemetaan jaringan dan pengungkapan sindikat narkotika suatu negara membutuhkan proses riset yang berkelanjutan dan sinergitas kebijakan.

Untuk mengurangi kendala yang ada dalam hal perkembangan jenis dan kompleksitas narkoba yang beredar, Pusat Laboratorium Narkotika memaksimalkan peran forum kerjasama di luar negeri dan dalam negeri dalam hal pelatihan-pelatihan, mengikuti workshop untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dalam tehnik analisis narkoba.

Kesulitan dalam pengadaan standar pembanding narkotika disikapi dengan cara permurnian bahan narkotika menjadi standar baku alternatif dan melakukan koordinasi kepada pihak terkait dalam hal pengurusan izin import narkotika maupun psikotropika.

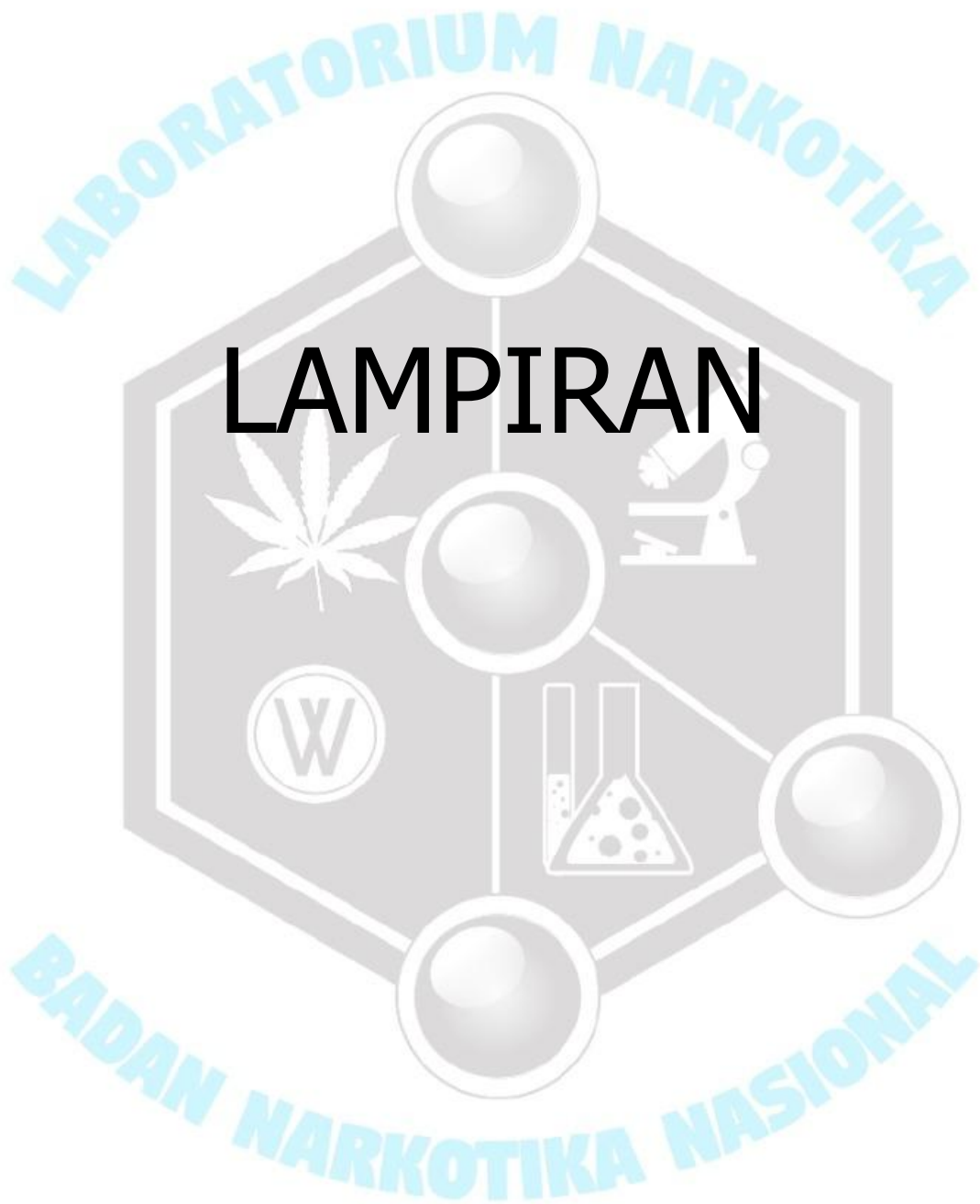
Selain aspek teknis, kendala dalam pelayanan ditindaklanjuti melalui upaya pengembangan fasilitas pelayanan berbasis sistem informasi sebagai salah satu cara peningkatan kualitas pelayanan agar para pengguna layanan mendapatkan informasi yang cepat, tepat dan akurat untuk menghindari kendala pelayanan.

B. Saran

Untuk lebih meningkatkan peran serta Pusat Laboratorium Narkotika dalam mendukung visi dan misi Badan Narkotika Nasional dalam rangka melakukan tugas dan fungsinya disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Agar proses pengujian, pembinaan, riset, serta penjaminan mutu laboratorium dapat terlaksana dengan lancar dan optimal, perlu mendapat dukungan pemenuhan sumber daya yang memadai.
2. Agar kebutuhan sumber daya manusia yang berbasis kompetensi dapat di penuhi dengan jabatan fungsional analis laboratorium narkotika sehingga tugas dan fungsi BNN terkait kelaboratoriuman dapat dijalankan secara maksimal.
3. Dibutuhkan kebijakan dan peraturan lebih lanjut dalam penyusunan dan penetapan suatu peraturan kelembagaan yang sesuai sebagai dasar hukum operasional laboratorium narkotika BNN di daerah.

Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN



LAMPIRAN

Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN
Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN Pusat Laboratorium Narkotika BNN

DOKUMEN RENCANA STRATEGIS PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BNN TAHUN 2020 – 2024

Tabel 2. Program Kegiatan dan Indikator Kinerja Program Kegiatan

Pusat Laboratorium Narkotika 2020-2024 disertai target



PROGRAM / KEGIATAN	SASARAN PROGRAM / KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET					UNIT KERJA PENANGGUNG JAWAB
			2020	2021	2022	2023	2024	
Penyelenggaraan Layanan Pengujian, Penjaminan Mutu, Riset dan Pembinaan Laboratorium Narkotika	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Laboratorium Pengujian Narkoba	84	84	85	85	86	Pusat Laboratorium Narkotika
		Jumlah Laboratorium Penguji Narkotika yang Lulus Uji Pemantapan Mutu	0	2	4	4	4	
		Jumlah metode pengujian baru	1	1	1	2	2	
		Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi	1	1	2	2	2	



DOKUMEN RENCANA STRATEGIS PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BNN TAHUN 2025 – 2029

Tabel 2. Program Kegiatan dan Indikator Kinerja Program Kegiatan

Pusat Laboratorium Narkotika 2025-2029 disertai target

PROGRAM / KEGIATAN	SASARAN PROGRAM / KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET					UNIT KERJA PENANGGUNG JAWAB
			2025	2026	2027	2028	2029	
Pelayanan Pengujian dan Pengembangan Laboratorium Narkotika	Meningkatnya kualitas laboratorium pengujian narkotika dan prekursor narkotika di Indonesia	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap layanan Laboratorium Narkotika BNN	91	91	92	93	93	Pusat Laboratorium Narkotika
		Jumlah laboratorium pengujian narkotika yang lulus uji pemantapan mutu	6	7	7	8	8	



**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2025
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

No	Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target
1	2	3	4
1	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Laboratorium Pengujian Narkoba	91 Indeks
2	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Jumlah Laboratorium Penguji Narkotika yang Lulus Uji Pemantapan Mutu	6 Lembaga
3	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Jumlah metode pengujian baru	1 Produk
4	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang ter publikasi	1 Produk

- | | |
|--|------------------|
| 1. Kegiatan Penyelenggaraan Layanan Pengujian, Penjaminan Mutu, Riset dan Pembinaan Laboratorium Narkotika | Rp.4.263.644.000 |
| 2. Kegiatan Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Keuangan | Rp.4.136.286.000 |
| 3. Kegiatan Penyusunan dan Pengembangan Rencana Program dan Anggaran BNN | Rp.162.808.000 |
| 4. Kegiatan Penyelenggaraan Ketatausahaan, Rumah Tangga dan Pengelolaan Sarana dan Prasarana | Rp.7.543.295.000 |

Jakarta, 30 Januari 2025

Pihak Kedua,
**KEPALA
BADAN NARKOTIKA NASIONAL**

MARTHINUS HUKOM, S.I.K., M.Si.

Pihak Pertama,
**KEPALA PUSAT LABORATORIUM
NARKOTIKA BNN**

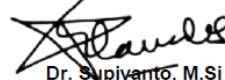
Dr. SUPIYANTO, M.Si.

DOKUMEN CAPAIAN KINERJA PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA TA. 2025

DATA CAPAIAN KINERJA PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BNN TA. 2025

No	Satker	Sasaran	Indikator Kinerja	Target		Realisasi		Keterangan
				Capaian	Anggaran	Capaian	Anggaran	
1	2	3	4	5	6	7	8	10
1	Pusat Laboratorium Narkotika	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu, dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks kepuasan pelanggan terhadap pelayanan laboratorium pengujian narkotika	91	Rp15.416.552.000	93,57	Rp15.142.272.069	Dilaksanakan Survey Kepuasan Pelanggan terhadap Layanan Laboratorium Narkotika BNN. Survey dilakukan di 4 lokasi Lab Narkotika BNN.
			Jumlah laboratorium pengujian narkotika yang lulus uji pemantapan mutu	6	Rp487.233.000	8	Rp329.466.252	Penyelenggaraan Uji Profisiensi : Pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika BNN selaku Provider Uji Profisiensi bidang laboratorium narkotika di Indonesia melaksanakan Uji Profisiensi terhadap Laboratorium Uji Narkotika di Indonesia. Pada Agustus 2025 Penyelenggaraan Uji Profisiensi tahun 2025, dari 11 (sebelas) peserta yang mengikuti uji profisiensi sebanyak 8 (delapan) peserta dinyatakan lulus mendapatkan predikat "sangat baik" karena dapat memberikan hasil benar pada seluruh OUP yang dikirimkan
			Jumlah metode pengujian baru	1	Rp257.300.000	1	Rp255.388.575	Metode Pengujian Baru : Metode Identifikasi Methamphetamine dalam Sampel Urine Menggunakan GC-MS.
			Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi	1	Rp371.727.000	1	Rp369.742.650	Publikasi Hasil Riset : Artikel ilmiah dengan judul "Identification of Liquid Methamphetamine Smuggled in Gasoline Jerrycans: A diversion method of drugs trafficking". Pada September 2025, Artikel Ilmiah telah terpublikasi dalam website AFSN (Asia Forensic Science Network) at https://afsn.asia/ForensicAsia

Kepala Pusat Laboratorium Narkotika BNN



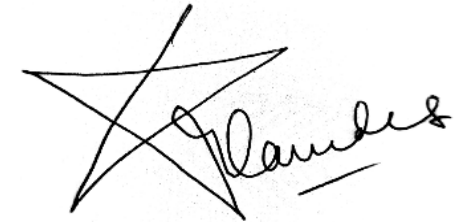
Dr. Supriyanto, M.Si

NRP. 69060637



Komponen	002	Operasional dan Pemeliharaan Kantor			6.959.295.000													
Aktivitas	A	Layanan Operasional Perkantoran			6.066.370.000													
Aktivitas	B	Layanan operasional pemeliharaan instrumen laboratorium			700.000.000													
Aktivitas	C	Layanan Koordinasi Operasional Laboratorium			192.925.000													
RO	3239.EBB.951	Layanan Sarana Internal	8	unit	234.000.000													
Komponen	052	Pengadaan perangkat pengolah data dan komunikasi			199.000.000													
Aktivitas	A	TANPA SUB KOMPONEN			199.000.000													
Komponen	053	Pengadaan peralatan fasilitas perkantoran			35.000.000													
Aktivitas	A	TANPA SUB KOMPONEN			35.000.000													

Kepala Pusat Laboratorium Narkotika BNN




Dr. Supiyanto, M.Si

DATA CAPAIAN KINERJA PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BNN TA. 2025

No	Satker	Sasaran	Indikator Kinerja	Target		Realisasi		Keterangan
				Capaian	Anggaran	Capaian	Anggaran	
1	2	3	4	5	6	7	8	10
1	Pusat Laboratorium Narkotika	Meningkatnya layanan pengujian, penjaminan mutu, dan riset, serta pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika	Indeks kepuasan pelanggan terhadap pelayanan laboratorium pengujian narkoba	91	Rp15.416.552.000	93,57	Rp15.142.272.069	Dilaksanakan Survey Kepuasan Pelanggan terhadap Layanan Laboratorium Narkotika BNN. Survey dilakukan di 4 lokasi Lab Narkotika BNN. Tahun 2025 seluruh survei yang masuk akan diolah melalui sistem survey.bnn.go.id. Pada Triwulan 4 tahun 2025 Capaian IndeK Kepuasan Pelanggan Puslab BNN adalah 92,56 dengan kualitas pelayanan A sangat baik
			Jumlah laboratorium penguji narkotika yang lulus uji pemantapan mutu	6	Rp487.233.000	8	Rp329.466.252	Penyelenggaraan Uji Profisiensi : Pada tahun 2025 Pusat Laboratorium Narkotika BNN selaku Provider Uji Profisiensi bidang laboratorium narkotika di Indonesia melaksanakan Uji Profisiensi terhadap Laboratorium Uji Narkotika di Indonesia. Pada Agustus 2025 Penyelenggaraan Uji Profisiensi tahun 2025, dari 11 (sebelas) peserta yang mengikuti uji profisiensi sebanyak 8 (delapan) peserta dinyatakan lulus mendapatkan predikat "sangat baik" karena dapat memberikan hasil benar pada seluruh OUP yang dikirimkan
			Jumlah metode pengujian baru	1	Rp257.300.000	1	Rp255.388.575	Metode Pengujian Baru : Metode Identifikasi Methamphetamine dalam Sampel Urine Menggunakan GC-MS.
			Jumlah hasil riset laboratorium narkotika yang dipublikasi	1	Rp371.727.000	1	Rp369.742.650	Publikasi Hasil Riset : Artikel ilmiah dengan judul "Identification of Liquid Methamphetamine Smuggled in Gasoline Jerrycans: A diversion method of drugs trafficking. Pada September 2025, Artikel Ilmiah telah terpublikasi dalam website AFSN (Asia Forensic Science Network) at https://afsn.asia/ForensicAsia

Kepala Pusat Laboratorium Narkotika BNN


Dr. Supiyanto, M.Si
NRP. 69060637

LAPORAN TAHUN 2025
SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP LAYANAN
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BNN



BADAN NARKOTIKA NASIONAL
TAHUN 2025

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik dan Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 menegaskan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Ketentuan ini bertujuan untuk menciptakan pelayanan yang adil, transparan, dan akuntabel.

Sebagai tindak lanjut, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi menerbitkan Peraturan Menteri PANRB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Unit Penyelenggara Pelayanan Publik, yang menjadi acuan bagi instansi pemerintah untuk mengukur kinerja pelayanan berdasarkan penilaian masyarakat.

Dalam rangka memenuhi amanat tersebut, satuan kerja di lingkungan Badan Narkotika Nasional (BNN) melaksanakan SKM secara berkala. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan SKM Tahun 2025 (periode Januari - Desember), yang mencakup proses pelaksanaan survei, hasil pengukuran, analisis, serta rekomendasi perbaikan guna peningkatan kualitas layanan.

B. Dasar Pelaksanaan

Pelaksanaan SKM mengacu pada sejumlah regulasi yang menjadi landasan hukum penyelenggaraan pelayanan publik di Indonesia. Adapun peraturan yang menjadi acuan dalam pelaksanaan SKM adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik;
2. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik;
3. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik.

C. Tujuan dan Sasaran

Tujuan pelaksanaan SKM adalah untuk mengetahui gambaran kepuasan masyarakat berdasarkan pengukuran pendapat mereka terhadap mutu dan kualitas pelayanan yang diberikan, dengan sasaran dilakukannya survei tersebut adalah:

1. Mengukur kecenderungan tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik di lingkungan BNN.
2. Mendorong partisipasi masyarakat sebagai pengguna layanan dalam menilai kinerja penyelenggaraan pelayanan.
3. Mendorong penyelenggara pelayanan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik.

D. Prinsip

Dalam melaksanakan survei kepuasan masyarakat, dilakukan dengan memperhatikan prinsip:

1. **Transparan:** Hasil survei kepuasan masyarakat harus dipublikasikan dan mudah diakses oleh seluruh masyarakat.
2. **Partisipatif:** Dalam melaksanakan survei kepuasan masyarakat harus melibatkan peran serta masyarakat dan pihak terkait lainnya untuk mendapatkan hasil survei yang sebenarnya.
3. **Akuntabel:** Hal-hal yang diatur dalam survei kepuasan masyarakat harus dapat dilaksanakan dan dipertanggungjawabkan secara benar dan konsisten kepada pihak yang berkepentingan berdasarkan kaidah umum yang berlaku.
4. **Berkesinambungan:** Survei kepuasan masyarakat harus dilakukan secara berkala dan berkelanjutan untuk mengetahui perkembangan peningkatan kualitas pelayanan.
5. **Keadilan:** Pelaksanaan survei kepuasan masyarakat harus menjangkau semua pengguna layanan tanpa membedakan status ekonomi, budaya, agama, golongan, dan lokasi geografis serta perbedaan kapabilitas fisik dan mental.
6. **Netralitas:** Dalam melakukan survei kepuasan masyarakat, penyelenggara tidak boleh mempunyai kepentingan pribadi, golongan, dan tidak berpihak.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup SKM periode tahun 2025 meliputi berbagai jenis pelayanan publik yang diselenggarakan oleh Pusat Laboratorium Narkotika BNN kepada masyarakat. Secara keseluruhan, terdapat 7 (tujuh) jenis pelayanan yang menjadi cakupan survei.

Tabel 1.1. Jenis Pelayanan Publik

NO	LAYANAN	KETERANGAN
1	<i>Layanan Projustitia</i>	Uji Kualitatif Laboratorium Sampel Narkotika, Psikotropika, Prekursor dan Bahan Adiktif Lainnya Kecuali Tembakau dan Alkohol nol rupiah (projustisia)
2	Uji Kualitatif Berbayar	Uji Kualitatif Laboratorium Sampel Narkotika, Psikotropika, Prekursor dan Bahan Adiktif Lainnya Kecuali Tembakau dan Alkohol berbayar (masy umum).
3	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba (PPKULN) Nol Rupiah	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba di Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional dengan tarif nol rupiah untuk siswa / mahasiswa berprestasi
4	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba (PPKULN) Berbayar	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba di Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional dengan tarif berbayar untuk Mahasiswa dan Tenaga Laboratorium Narkotika untuk Instansi Pemerintah
5	Penggunaan Instrumen	Layanan Penggunaan Instrumen untuk keperluan analisis.
6	Penyelenggara Uji Profisiensi	Layanan PUP merupakan layanan uji profisiensi yang diberikan kepada laboratorium pengujian narkotika yang bertujuan untuk mengetahui unjuk kerja laboratorium tersebut
7	Layanan Profiling Narkotika	Layanan profiling narkotika merupakan layanan pengujian non-projustisia yang dilaksanakan berdasarkan permintaan Deputi atau Pejabat berwenang di lingkungan BNN maupun Polri yang bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik fisik dan kimia narkotika

F. Keterbatasan Survei

Belum adanya penambahan pusat laboratorium narkotika bnn daerah sebagai sub satker dalam aplikasi admin SKM BNN menyebabkan tim survey kesulitan untuk menganalisa survey daerah yang masuk sehingga survey hanya bisa dianalisa berdasarkan jenis layanan gabungan seluruh pusat laboratorium narkotika BNN di lido dan di daerah.

BAB II

METODE PENELITIAN

A. Desain Studi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei potong lintang (*cross-sectional*) yang dilakukan pada satu titik waktu. Data dikumpulkan melalui kuesioner *self-administered* yang diisi mandiri oleh responden setelah menerima layanan. Populasi survei adalah masyarakat pengguna layanan terkait, dengan pemilihan responden yang mewakili kelompok yang memiliki pengalaman langsung guna memastikan penilaian mencerminkan kualitas layanan secara nyata.

B. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data SKM dilakukan secara *online* terpusat melalui portal web *survei.bnn.go.id*. Berikut adalah prosedur pengumpulan data SKM.

1. Penyediaan Akses Kuesioner

Kuesioner digital disediakan melalui portal *survei.bnn.go.id*, dan satuan kerja bertanggung jawab memastikan kuesioner dapat diakses oleh responden.

2. Pemberian Kuesioner kepada Responden

Kuesioner disampaikan segera setelah layanan diterima, melalui tautan yang dibagikan petugas atau ditampilkan di media informasi lokasi layanan.

3. Penjelasan Singkat kepada Responden

Petugas memberikan informasi bahwa pengisian kuesioner bersifat sukarela dan bertujuan menilai kualitas layanan, tanpa mendampingi atau mengarahkan jawaban untuk menjaga objektivitas.

4. Pengisian Kuesioner Secara Mandiri

Responden mengisi kuesioner secara mandiri menggunakan perangkat pribadi atau yang disediakan, dengan waktu pengisian sekitar 5–10 menit.

5. Pengelolaan dan Rekapitulasi Data

Data terekam otomatis dalam sistem, kemudian dikompilasi dan dianalisis sebagai dasar penyusunan laporan SKM.

C. Unsur/ Variabel Penilaian

Unsur atau variabel pada SKM ini didasarkan pada PermenPANRB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat yang terdiri dari 9 unsur. Penjelasan definisi dari masing-masing unsur penilaian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.1. Unsur Penilaian dalam Survei Kepuasan Masyarakat

NO	UNSUR	KODE	DEFINISI
1	Persyaratan	U1	Syarat yang harus dipenuhi dalam pengurusan suatu jenis pelayanan, baik persyaratan teknis maupun administratif.
2	Sistem, Mekanisme, dan Prosedur	U2	Tata cara pelayanan yang dibakukan bagi pemberi dan penerima pelayanan, termasuk pengaduan
3	Waktu Penyelesaian	U3	Jangka waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh proses pelayanan dari setiap jenis pelayanan.
4	Biaya/Tarif	U4	Ongkos yang dikenakan kepada penerima layanan dalam mengurus dan/atau memperoleh pelayanan dari penyelenggara yang besarnya ditetapkan penyelenggara dan masyarakat.
5	Kesesuaian Produk Pelayanan	U5	Hasil pelayanan yang diberikan dan diterima sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Produk pelayanan ini merupakan hasil dari setiap spesifikasi jenis pelayanan.
6	Kompetensi Petugas/ Kualitas Website	U6	Untuk layanan <i>offline</i> , dinilai kompetensi petugas yaitu kemampuan meliputi pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman. Untuk layanan <i>online</i> , dinilai kualitas website yaitu keandalan, kemudahan, kejelasan, dan konsistensi fungsi layanan.
7	Perilaku Petugas/ Kemudahan Akses	U7	Untuk layanan <i>offline</i> , yang dinilai adalah perilaku petugas dalam melayani; sedangkan untuk layanan <i>online</i> , yang dinilai adalah kemudahan masyarakat dalam mengakses layanan secara digital.
8	Penanganan Pengaduan	U8	Tata cara pelaksanaan penanganan pengaduan dan tindak lanjut.
9	Sarana dan Prasarana	U9	Segala sesuatu yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan dan yang menjadi penunjang utama terselenggaranya suatu proses.

D. Pengolahan dan Analisis Data

Teknik analisis data dalam pengukuran SKM ini menggunakan statistik deskriptif. Sembilan unsur penilaian dituangkan dalam kuesioner yang terdiri dari sembilan pertanyaan dengan empat pilihan jawaban pada Skala Likert bernilai 1 sampai 4. Pengolahan data kepuasan dilakukan menggunakan nilai rata-rata tertimbang untuk setiap unsur pelayanan, dengan bobot yang sama pada semua unsur dalam perhitungan survei. Nilai penimbang ditetapkan dengan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Bobot nilai rata-rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah bobot}}{\text{Jumlah unsur}} = \frac{1}{9} = 0,11$$

Untuk memperoleh nilai SKM layanan digunakan pendekatan nilai rata-rata tertimbang dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{SKM} = \frac{\text{Total dari Nilai Persepsi per Unsur}}{\text{Total Unsur yang Terisi}} \times \text{Nilai Penimbang}$$

Untuk memudahkan interpretasi terhadap penilaian SKM yaitu antara 25-100, maka hasil penilaian tersebut di atas dikonversikan dengan nilai dasar 25, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{SKM Unit Pelayanan} \times 25$$

Kategori/kriteria mutu pelayanan ditentukan sesuai dengan PermenPAN-RB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik, sebagai berikut:

Tabel 2.2. Kategori Mutu Pelayanan Berdasarkan PermenPAN-RB Nomor 14 Tahun 2017

NILAI PERSEPSI	NILAI INTERVAL	NILAI INTERVAL KONVERSI	MUTU PELAYANAN	KINERJA UNIT PELAYANAN
1	1,00 – 2,5996	25,00 – 64,99	D	Tidak Baik
2	2,60 – 3,064	65,00 – 76,60	C	Kurang Baik
3	3,0644 – 3,532	76,61 – 88,30	B	Baik
4	3,5324 – 4,00	88,31 – 100	A	Sangat Baik

BAB III

HASIL SURVEI

KEPUASAN MASYARAKAT

A. Karakteristik Responden

Sebagai upaya memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai persepsi masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan, survei ini juga mengidentifikasi karakteristik dasar para responden. Karakteristik tersebut meliputi aspek demografis seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan. Informasi ini berguna untuk melihat kecenderungan profil pengguna layanan serta relevansi hasil survei dengan segmen masyarakat yang dilayani.

Tabel 3.1. Karakteristik Responden

NO	KARAKTERISTIK	KATEGORI	JUMLAH	PRESENTASE
1	Kelompok Usia	14-19 tahun	3	1,08%
		20-34 tahun	149	53,41%
		35-49 tahun	122	43,73%
		50-64 tahun	3	1,08%
		65+ tahun	2	0,72%
		Total	279	100,0%
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki	163	58,42%
		Perempuan	116	41,58%
		Total	279	100,0%
3	Pendidikan	Tidak Sekolah	0	0,00%
		SD/ sederajat	0	0,00%
		SMP/ sederajat	0	0,00%
		SMA/ sederajat	104	37,28%
		Diploma	9	3,23%
		Strata 1	149	53,41%
		Strata 2 ke atas	17	6,09%
		Total	279	100,0%

NO	KARAKTERISTIK	KATEGORI	JUMLAH	PRESENTASE
4	Pekerjaan	Pelajar/ Mahasiswa	15	5,38%
		ASN	23	8,24%
		PPNPN	10	3,58%
		TNI/ Polri	196	70,25%
		Wirausaha	1	0,36%
		Pegawai Swasta	13	4,66%
		Wiraswasta	7	2,51%
		Mengurus Rumah Tangga	1	0,36%
		Pegawai BUMN/ BUMD	2	0,72%
		Pekerja Sosial	0	0,00%
		Petani/ Nelayan/ Pedagang	0	0,00%
		Buruh/ Kuli Bangunan	0	0,00%
		Content Creator	0	0,00%
		Tidak Bekerja	3	1,08%
		Guru	8	2,87%
Total	279	100,0%		

B. Indeks Kepuasan Masyarakat Menurut Jenis Layanan

Analisis nilai IKM pada bagian ini disajikan berdasarkan jenis layanan yang diberikan kepada masyarakat. Seluruh survey dibagi menjadi tiga bagian, gabungan, Lido dan daerah. Hasil penghitungan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2. Indeks Kepuasan Masyarakat Menurut Jenis Layanan Gabungan

NO	LAYANAN	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	RATA-RATA	IKM Per Layanan	Kategori
1	Layanan Projustitia	3,80	3,80	3,77	3,75	3,79	3,81	3,85	3,90	3,77	3,81	95,13	A
2	Uji Kualitatif Berbayar	3,54	3,57	3,54	3,49	3,46	3,54	3,66	3,80	3,46	3,56	89,05	A
3	Praktik Peningkatan Keterampilan Uji Laboratorium Narkoba (PPKULN)	3,63	3,56	3,44	3,31	3,38	3,63	3,56	3,69	3,69	3,54	88,54	A

NO	LAYANAN	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	RATA-RATA	IKM Per Layanan	Kategori
	Berbayar												
4	Penyelenggara Uji Profisiensi	3,73	3,55	3,36	3,45	3,73	3,55	3,45	3,91	3,73	3,61	90,15	A
5	Penggunaan Instrumen	4,00	4,00	3,60	3,20	3,80	3,80	4,00	4,00	3,80	3,80	95,00	A
6	Layanan Profiling Narkotika	3,50	3,67	3,72	3,39	3,61	3,78	3,72	3,83	3,78	3,67	91,67	A
RATA - RATA		3,74	3,75	3,70	3,65	3,71	3,75	3,78	3,87	3,73	3,74	93,57	A

Berdasarkan hasil survei, diperoleh nilai rata-rata SKM gabungan sebesar **93,57**, yang termasuk dalam kategori **A (Sangat Baik)** dan melibatkan sebanyak 101 responden. Dari total 6 jenis layanan yang disurvei, meskipun beberapa responden memberikan nilai kurang baik, seluruh 6 layanan tersebut masuk ke kategori **A (Sangat Baik)**. Rentang nilai SKM yang diperoleh berada pada kisaran 88 hingga 100, yang memberikan gambaran mengenai variasi tingkat kepuasan masyarakat terhadap kualitas layanan yang diberikan.

Seluruh data survey yang masuk didapat dari responden di Pusat Lido dan di daerah yang terbagi menjadi 3 unit daerah (Deli serdang, baddoka dan samarinda). Dari hasil survey diperoleh pula nilai SKM dari daerah seperti berikut :

Tabel 3.3. Indeks Kepuasan Masyarakat Menurut Jenis Layanan Daerah

NO	LAYANAN	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	RATA-RATA	IKM Per Layanan	Kategori
1	Layanan Projustitia	3,87	3,88	3,86	3,82	3,85	3,89	3,89	3,98	3,86	3,88	96,92	A
2	Uji Kualitatif Berbayar	3,62	3,71	3,57	3,52	3,52	3,67	3,71	3,76	3,52	3,62	90,61	A
RATA - RATA		3,82	3,85	3,80	3,76	3,78	3,85	3,86	3,93	3,79	3,83	95,66	A

Berdasarkan hasil survei, diperoleh nilai rata-rata SKM Daerah sebesar **95,66**, yang termasuk dalam kategori **A (Sangat Baik)** dan melibatkan sebanyak 101 responden. Dari total 2 jenis layanan yang disurvei, secara rerata semua jenis layanan masuk ke kategori **A (Sangat Baik)**. Rentang nilai SKM yang diperoleh berada pada kisaran 90 hingga 100, yang memberikan gambaran mengenai variasi tingkat kepuasan masyarakat terhadap kualitas layanan yang diberikan

C. Indeks Kepuasan Masyarakat Menurut Unsur Penilaian

Selain dianalisis berdasarkan jenis layanan, SKM juga mengukur kepuasan berdasarkan unsur-unsur pelayanan publik yang telah ditetapkan, dalam pedoman penyusunan SKM. Penilaian unsur pelayanan mengacu pada sembilan indikator sebagaimana tercantum dalam PermenPANRB Nomor 14 Tahun 2017. Analisis dalam bagian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam tiap aspek layanan.

Tabel 3.5. Indeks Kepuasan Masyarakat Menurut Unsur Penilaian

NO	UNSUR PENILAIAN	NILAI IKM	KATEGORI
1	Persyaratan	93,55	A
2	Sistem, Mekanisme, dan Prosedur	93,64	A
3	Waktu Penyelesaian	92,47	A
4	Biaya/Tarif	91,22	A
5	Kesesuaian Produk Pelayanan	92,83	A
6	Kompetensi Petugas / Kualitas Website	93,82	A
7	Perilaku Petugas/ Kemudahan Akses	94,62	A
8	Penanganan Pengaduan	96,77	A
9	Sarana dan Prasarana	93,19	A

Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa dari sembilan unsur penilaian, unsur yang memperoleh nilai tertinggi adalah Penanganan Pengaduan, dengan nilai sebesar **96,77** Sementara itu, nilai terendah diperoleh pada unsur Biaya/Tarif dengan nilai sebesar **91,22**. Hasil ini mencerminkan kualitas layanan saat ini dan menunjukkan perlunya perbaikan berkelanjutan pada aspek yang dinilai lebih rendah.

Dalam penanganan analisa survey kepuasan masyarakat Tahun 2025 ini tim survey pusat laboratorium narkotika menemukan beberapa saran, sebagai berikut :

Nomor Survey	Pengaduan & Saran
Survey No.1	pelayanan sangat bagus
Survey No.2	Jos, pelayanan mantap
Survey No.3	pelayanan sangat bagus
Survey No.4	Pertahankan, Sukses terus
Survey No.5	bagus pelayanannya mantap
Survey No.6	pelayanan sudah bagus dipertahankan
Survey No.7	Pertahankan, Good Job
Survey No.8	pelayanan sudah baik
Survey No.9	Pertahankan, Sukses terus
Survey No.10	luar biasa pelayanannya
Survey No.11	Pertahankan dan Sukses selalu
Survey No.12	Sukses terus dan pertahankan
Survey No.13	pelayanan sangat baik
Survey No.14	Sukses Terus. Mantap
Survey No.15	Untuk Kuota Pendaftaran Agar Lebih Diperbanyak
Survey No.16	Sudah Sesuai yang diharapkan
Survey No.17	Saran dari saya agar penyedia layanan lab dapat menguji dengan kuantitatif
Survey No.18	dilakukan pengujian secara kuantitatif
Survey No.19	Semoga bisa melakukan analisis kuantitatif untuk kedepannya
Survey No.20	Diadakan juga pelayanan uji kuantitatif
Survey No.21	Harapan kedepannya puslab bnn mengadakan seminar di univ-univ di indonesia
Survey No.22	Tetap semangat dan sukses selalu
Survey No.23	SUDAH SANGAT BAIK TETAP DIPERTAHANAKAN
Survey No.24	Jika bisa jumlah kuota untuk cek bb projus lebih banyak
Survey No.25	semoga kuota harian diperbanyakn

Survey No.26	Tidak ada sudah sangat baik
Survey No.27	PELAYANAN SANGAT BAIK
Survey No.28	PELAYANAN YANG SANGAT JOSS
Survey No.29	PERTAHANKAN LUAR BIASA
Survey No.30	perbanyak lagi penerimaan uji lab
Survey No.31	Perbanyak kembali untuk uji lab projus
Survey No.32	Baik sekali dalam pelayanan projus untuk
Survey No.33	Untuk kuota projus agar di perbanyak
Survey No.34	Pelayanan Lab sudah bagus
Survey No.35	Kesempatan ini sudah baik bagi saya untuk mengetahui lebih lanjut dan menambah wawasan serta kesadaran
Survey No.36	Para karyawan Puslabfor BNN Baddoka sul-sel memberikan pelayanan terbaik dan tepat waktu
Survey No.37	Pertahankan kalau masih bisa ya ditingkatkan lagi
Survey No.38	tidak ada yang dapat disarankan.....
Survey No.39	Baik dan baik sekali pelayanan
Survey No.40	Sangat amat baik pelayanan
Survey No.41	Tingkatkan SOP pelayanan
Survey No.42	Sangat Baik dan Mantap sekali
Survey No.43	Terima kasih atas pelayanannya
Survey No.44	Pelayanan dan sistem berjalan dengan sangat baik.
Survey No.45	Baik dan berkualitas
Survey No.46	Pelayanannya sangat baik, petugas rama dan melayani dengan baik.
Survey No.47	manyala bnn samarinda
Survey No.48	Tingkatkan pelayanan sesuai SOP
Survey No.49	pertahankan mutu dan pelayanan uji lab
Survey No.50	Untuk pelayanan di BNN sudah baik
Survey No.51	sudah sangat baik pelayannya, Klo memungkinkan, bisa diberikan hasil sementara untuk

	kelengkapan pengajuan status sita di Kejaksaan Negeri ,
Survey No.52	karena diperusahaan rempat saya bekerja membutuhkan surat bebas narkoba setiap tahunnya jadi dari segi biaya menjadi terasa berat
Survey No.53	Pelayanannya sudah sangat baik dan tolong dipertahankan atau ditingkatkan lagi ketahap yang lebih baik lagi
Survey No.54	Ilmu yg diberikan sangat bermanfaat. Terimakasih
Survey No.55	Semoga ke depannya punya lahan parkir kendaraan roda 2 dan 4.. Agar terlihat lebih rapi
Survey No.56	Pelayanan Puslabfor BNN Baddoka Makassar sangat memuaskan
Survey No.57	Pelayanannya bagus dan ramah pertahankan
Survey No.58	Terima kasih pelayanannya sudah maksimal
Survey No.59	Proses dengan sangat baik
Survey No.60	kuota dan pendaftar di perbanyak
Survey No.61	Tingkatkan profesionalisme kinerja dalam memberantas Narkotika sampai keakar akarnya
Survey No.62	pendaftaran ditambah
Survey No.63	Terima kasih atas pelayannya,
Survey No.64	Di pertahankan kalau perlu di tingkatkan lagi
Survey No.65	cukup baik sudah baik
Survey No.66	Pertahankan kualitas pelayanan yg sangat baik
Survey No.67	Pertahankan dan tingkatkan
Survey No.68	Pelayanan Laboratorium BNN Baddoka Makassar sangat baik
Survey No.69	jadwal pendaftaran ditambah
Survey No.70	tidak ada kritik dan saran
Survey No.71	Tahun ini penyelenggaraan PUP oleh PUSLAB BNN semakin baik. Semoga makin bisa meningkat untuk tahun depan.
Survey No.72	Semangat semoga Lab BNNP memertahankan Prestasinya
Survey No.73	sangat puas atas pelayanan dari badan Narkotika Nasional
Survey No.74	Sebaiknya buka sampai sore
Survey No.75	Alangkah baiknya jam buka lebih di perpanjang lagi
Survey No.76	Terimakasih Atas Pelayanan yang diberikan

Survey No.77	Pertahankan kualitas yang sudah baik ini
Survey No.78	Pelayanan Uji Profisiensi sangat membantu lab kami untuk persyaratan uji banding antar laboratorium
Survey No.79	Penyelenggaraan sudah baik terima kasih
Survey No.80	Sudah berjalan baik agar dipertahankan
Survey No.81	Kami Sebagai Penyidik Polri Sangat sangat terbantu dengan kehadiran lab narkotika BNN di wilayah kami, Terima Kasih BNN
Survey No.82	Fast respon dan mempermudah komunikasi serta pelayanan yang humble
Survey No.83	pelayanan sangat memuaskan, dan penjelsan dari staf dan security cukup baik
Survey No.84	Meningkatkan kerjasama dalam pengadaan standar pengujian narkotik
Survey No.85	Pelayanannya sangat keren dan harmonis
Survey No.86	Petugas sudah sangat ramah dan sopan. Saran ; jam operasinal agar bisa lebih dimajukan
Survey No.87	Pertahankan performa yang sudah ada
Survey No.88	mudah2an ditambah kuotanya
Survey No.89	sangat baik dan profesional
Survey No.90	sudah berjalan dengn baik
Survey No.91	semua pelayanan sangat memuaskan dan bagus
Survey No.92	cara penggunaan nya harus diperhatikan
Survey No.93	Pelayanan maksimal dapat membantu masyarakat memerangi narkoba
Survey No.94	Pertahankan pelayanannya
Survey No.95	Masyaallah sangat ramah dan baik pegawainya
Survey No.96	Pertahankan semua sudah sangat baik
Survey No.97	Lanjutkan yang sudah baik tingkatkan inovasi untuk sesuatu yang lebih baik lagi
Survey No.98	Bnn ini sangat baik dalam mengelola pendaftaran yang dimana sangat dibutuhkan bagi seluruh nya
Survey No.99	Pengelola dalam pendaftaran sangat efisien
Survey No.100	untuk submit hasil OUP mungkin bisa dibuat form digital dan tidak ditulis tangan lagi
Survey No.101	Sangat cepat dan ramah
Survey No.102	Semoga untuk kedepan biaya administrasi diturunkan lagi

Survey No.103	Pelayanan yang sangat baik, semoga dipertahankan trus
Survey No.104	semuanya baik, belum ada kritik dan saran
Survey No.105	Sangat Cukup dan Sangat Baik
Survey No.106	sangat cukup dan sangat memuaskan
Survey No.107	Sangat cukup dan memuaskan
Survey No.108	tidak ada, pelayanan nya sudah sangat bagus.
Survey No.109	pelayanan cukup memuaskan
Survey No.110	ADAKAN SNACK UNTUK TAMU
Survey No.111	Semoga Pro Justitia lebih diperbanyak lagi layanannya
Survey No.112	semoga pro justitia lebih banyak pelayanannya
Survey No.113	Pertahankan kualitas dan pelayanan BNN Layanan Lab Projustitia
Survey No.114	Sukses selalu BNN RI
Survey No.115	tingkatkan dan lanjutkan
Survey No.116	Pelayanan baik dan sangat cepat
Survey No.117	BAGUS DAN SANGAT MEMBANTU UNTUK PELAYANAN UJI LAB DIWILAYAH KALIMANTAN TIMUR
Survey No.118	LAYANAN YANG SUNGGUH MEMUDAHKAN UNTUK PENGUJIAN LAB DIWILAYAH KALIMANTAN TIMUR
Survey No.119	Sangat baik dan semoga pengguna narkoba di sekitar kita terselesaikan
Survey No.120	TAMBAHKAN KUOTA LAYANAN PROJUSTITIA
Survey No.121	Pelayanan sangat ramah dan pastinya cepat dan mudah dan sopan terhadap setiap orang trimaksih banyak atas pelayanan yang sangat baik terus maju bnn kota malang ku
Survey No.122	SANGAT MEMBANTU UNTUK PELAYANAN CEK SAMPEL
Survey No.123	Layanan tes narkotika sudah dilaksanakan dengan baik.
Survey No.124	Pelayanan cepat dan sangat baik
Survey No.125	Pelaksanaan uji profesiensi sudah baik
Survey No.126	Pelayanan sudah baik dan tetap dipertahankan
Survey No.127	dipertahankan dan di tingkatkan
Survey No.128	terima kasih lab bnn cab Samarinda sangat membantu tugas kami diwilayah dengan layanan yang mudah dan tepat waktu

Survey No.129	Saya rasa sudah baik, dan hasil pemeriksaan cukup cepat tidak ada kritik dan saran
Survey No.130	Sudah sangat baik hanya perlu ditambah untuk layanan pemriksaan laboratorium narkotika
Survey No.131	Pelayanan sangat baik dan informasi pelayanan diterima sangat mudah.
Survey No.132	Sangat baik Dan sangat memuaskan
Survey No.133	Semoga selalu bermanfaat
Survey No.134	semoga pusliadatin semakin sukses dan pelayaan semakin ditingkatkan
Survey No.135	Semoga makin jaya dan tambah sukses kedepannya
Survey No.136	mantap. pelayanannya sudah mencakup dengan apa yang diperlukan
Survey No.137	Semoga BNN semakin jaya
Survey No.138	SEMOGA KEDEPAN MAKIN SUKSES DAN TAMBAH MENINGKAT PELAYANANNYA
Survey No.139	Lumayan baik dalam pelayanan
Survey No.140	Pelayanan sangat baik
Survey No.141	terima kasih banyak atas pelayanan yang baik
Survey No.142	semoga kedepannya terus dipertahankan
Survey No.143	Fasilitas dan pelayanan sangat baik
Survey No.144	Sejauh ini layanan diberikan dengan baik
Survey No.145	Hendaknya laboratorium bangunannya dekat dengan pusat kegiatan masyarakat di daerah Kota agar masyarakat bisa akses tidak hanya untuk uji lab tapi juga edukasi.
Survey No.146	Layanan yang sangat bagus dan sangat baik Sukses Selalu
Survey No.147	mantap semoga kedepannya BNNK Nunukan semakin lebih baik
Survey No.148	Tingkat kan pelayanan
Survey No.149	Terima Kasih Lab BBN Kaltim sangat membantu kami para penyidik di jajaran polda kaltim
Survey No.150	Agar dipertahankan dan ditingkatkan
Survey No.151	Layanan yang diberikan sudah baik.
Survey No.152	PELAYANAN SUDAH MAKSIMAL
Survey No.153	Di pertahankan dalam pelayanan
Survey No.154	Pelayanan sudah baik agar dipertahankan

Survey No.155	Terimakasih atas pelayanan yang diberikan
Survey No.156	Lebih di tingkatkan lagi
Survey No.157	Joss mantap lanjutkan jaya selalu
Survey No.158	Sudah sesuai dan memuaskan
Survey No.159	Pelayanan sudah cukup baik
Survey No.160	Pelayanan ramah dan luar biasa Good job maju terus
Survey No.161	Semuanya sudah mantap
Survey No.162	pelayanan baik dan memuaskan
Survey No.163	Terimakadiah pelayanan sangat baik dan di pertahankan
Survey No.163	Layanan sangat baik, dan memuaskan
Survey No.164	Sukses Selalu 🙏🙏🙏
Survey No.165	Pelayanan yang diberikan secara profesional sangat membantu kebutuhan perusahaan kami
Survey No.166	-
Survey No.167	-
Survey No.168	-
Survey No.169	-
Survey No.170	Sangat bagus pelayanan nya
Survey No.171	Pelayanan sgt bagu, staff ramah, satpam juga sgt membantu mengarahkan
Survey No.172	Sangat bagus terima kasih
Survey No.173	-
Survey No.174	pelayanan sangat bagus
Daerah	
Survey No.175	Lab BNN Tanah Merah Luar Biasa mempermudah proses Penyidikan Polri
Survey No.176	Kuota ditambah lagi perhari
Survey No.177	Bnn narkoba nasional dan lab samarinda sangat mantap dalam pelayanan
Survey No.178	Sudah berjalan baik agar dipertahankan

Survey No.179	Pertahankan pelayanan yg sudah baik
Survey No.180	Kualitas sarana dan prasarana sangat baik
Survey No.181	Pelayanan sudah baik dan dan sesuai dengan sop
Survey No.182	Pelayanan dan kecepatan dan kemudahan sudah bagus
Survey No.183	Bagus dan baik pelayanan meningkat, selalu profesional dalam menjalankan tugasnya
Survey No.184	Saran: untuk kuota pendaftaran lebih ditambah lg seperti yg terdahulu, dalam sehari kuota 5 berkas. Semoga lab bnn makin sukses dan jaya terus
Survey No.185	Pelayanan dari petugas sudah sangat baik, sangat membantu
Survey No.186	Terimakasih atas Pelayanan yang diberikan
Survey No.187	Tetap dipertahankan dengan semestinya
Survey No.188	BNN Sangat membantu Polri dalam uji Lab BB Narkotika sehingga proses penyidikan menjadi lebih cepat
Survey No.189	Terus berikan yang terbaik
Survey No.190	agar ditambah kuota pengujian Lab nya
Survey No.191	Tambah kuota pelayanan uji lab. projustitia nya
Survey No.192	sudah bagus dan ramah
Survey No.193	kualitas pelayanan dipertahankan dan semoga dapat ditingkatkan menjadi lebih baik
Survey No.194	Pelayanan BNN sangat profesional serta penuh totalitas, semoga sukses dan jaya selalu
Survey No.195	TIDAK ADA ALIAS CUKUP ATAU NIHIL
Survey No.196	SELALU BERIKAN PELAYANAN YANG TERBAIK, JAYA BNN SAMARINDA
Survey No.197	UNTUK PELAYANAN YANG DIBERIKAN SUDAH MAKSIMAL
Survey No.198	Sudah sangat bagus untuk pelayanan di labfor samarinda
Survey No.199	terimakasih atas pelayanan yang diberikan
Survey No.200	pelayanannya sudah sangat baik dan sangat ramah untuk lab samarinda kaltim
Survey No.201	Pelayanannya Sangat baik
Survey No.202	terima kasih mohon bantuannya
Survey No.203	Terimakasih semoga selalu terjalin kordinasi yang baik
Survey No.204	SANGAT PUAS DENGAN INFORMASI DAN PELAYANAN SANGAT SOPAN DAN BAIK.

Survey No.205	Terima kasih atas pelayanannya, responnya sangat baik
Survey No.206	Dipertahankan dan semakin baik lagi
Survey No.207	semoga laboratorium BNN ada di Balikpapan
Survey No.208	Pokoknya mantap Labfor BNN Baddoka
Survey No.209	Klo bisa kantornya berdekatan dengan BNNP Sulsel... karena jaraknya jauh... hehe
Survey No.210	Cukup dan pelayanan sangat memuaskan
Survey No.211	Pelayanan Sangat Bagus agar dipertahankan kalau perlu ditingkatkan
Survey No.212	Sangat memuaskan dimana pelayanan Lab BNN Baddoka sesuai dengan prosedur
Survey No.213	Sangat baik pelayanannya tetap di pertahankan
Survey No.214	Pelayanannya di pertahankan yg sdah baik
Survey No.215	Mantap tetap di pertahankan semuanya, semoga kedepan semakin sukses
Survey No.216	Agar Hasil Pemeriksaan bisa lebih cepat dari sebelumnya
Survey No.217	Tetap di pertahankan semangat
Survey No.218	Pelayanan Lab BNN Baddoka sangat memuaskan
Survey No.219	Dipertahankan propersional dan integritas petugas yg sudah mumpuni selama ini
Survey No.220	Sudah baik agar lebih ditingkatkan
Survey No.221	Pelayanan sudah baik
Survey No.222	Terbaiklah apalagi ada ibu theodora yang soft spoken cara bicarannya dan ramah terhadap pelayanannya
Survey No.223	Pelayanan sangat baik dan tidak ada calo maupun pungli
Survey No.224	Sangat baik dan nyaman
Survey No.225	sangat bagus, pertahankan
Survey No.226	Pelayanan ramah. Lokasi strategis di kota Lubuk Pakam
Survey No.227	Terima kasih atas pelayanannya.
Survey No.228	Tidak ada, pelayanan dan petugas cukup baik dalam komunikasi dan cukup membantu
Survey No.229	Tidak bisa ngprint di bnn
Survey No.230	Pelayanan sangat baik

Survey No.231	sudah bagus dan baik
Survey No.232	Sangat memuaskan untuk pelayanan pada unit
Survey No.233	Tetap konsisten pelayanannya
Survey No.234	Kuota / kuantitatif jumlah penerimaan sampling ditambah
Survey No.235	Terimakasih atas pelayanannya
Survey No.236	Pelayanannya bagus dan ramah. Agar dipertahankan
Survey No.237	Pelayanan sudah sangat baik dan memuaskan, agar dipertahankan
Survey No.238	Terima kasih atas kerjasamanya
Survey No.239	Sangat baik dan sangat memuaskan
Survey No.240	Agar dipertahankan dan ditingkatkan pelayanannya
Survey No.241	Saran untuk pelayanan sekarang ini sangat baik agar dipertahankan
Survey No.242	Semakin sukses lab bnn deli serdang sumatera utara
Survey No.243	Semakin baik Lab BNN Deli Serdang-Sumatera Utara
Survey No.244	Penambahan quota jumlah bahan pemeriksaan
Survey No.245	Sangat baik dan Ramah
Survey No.246	Untuk pelayanan kab BNNK Deli Serdang sangat baik
Survey No.247	Terimakasih atas pelayanannya
Survey No.248	Pelayanan sangat baik
Survey No.249	Pelayanan kab BNN Deli Serdang sangat bagus
Survey No.250	Ditingkatkan secara profesional dan proporsional
Survey No.251	Terimakasih atas pelayanannya
Survey No.252	Labfor Baddoka memang mantap
Survey No.253	Chat dan call center kdng lama di respon
Survey No.254	Sudah baik dan cukup untuk pelayanan penerimaan BB maupun mengambil BB
Survey No.255	Pelayanan sudah sangat baik
Survey No.256	Mungkin biaya PNPB bisa lebih murah jika memungkinkan

Survey No.257	Pertahankan dan tingkatkan
Survey No.258	Mantap sangat membantu dalam proses selanjutnya
Survey No.259	Pelayanannya agar dipertahankan jika perlu lebih ditingkatkan lagi. Jika perlu disediakan Cafe Mini agar pengunjung yg datang dapat menikmati sambil menunggu
Survey No.260	Dipertahankan dan semakin baik lagi
Survey No.261	PELAYANAN YANG DIBERIKAN SUDAH MAKSIMAL
Survey No.262	selama ini cukup baik tentang pelayanan
Survey No.263	tingkatkan pelayanan serta basmi narkoba
Survey No.264	THE BEST PELAYANANNYA SEMANGAT..
Survey No.265	saya sangat terbantu dengan adanya pelayanan BNN
Survey No.266	sangat baik pelayanan sangat baik
Survey No.267	Agar di tambahkan jam pelayanan
Survey No.268	pelayanan sangat baik harap dipertahankan
Survey No.269	pelayanan sudah cukup baik
Survey No.270	SEMOGA KEDEPANNYA BISA MENAMBAH KOUTA PENDAFTARAN
Survey No.271	PELAYANAN YANG MEMUASKAN
Survey No.272	PELAYANAN SUDAH MAKSIMAL
Survey No.273	sudah bagus semakin ditingkatkan
Survey No.274	Mantap . Si pertahankan dan di tingkatkan terus
Survey No.275	Terimakasih atas pelayanan yang sangat Sopan, selalu tingkatkan pelayanan yang terbaik.
Survey No.276	semoga kedepannya lebih banyak kouta penerimaan pelayanan uji lab
Survey No.277	Untuk sementara pelayanannya baik
Survey No.278	SANGAT BAIK DALAM PEAYANAN
Survey No.279	Pelayanan sangat baik

D. Indeks Persepsi Kualitas Pelayanan (IPKP)

Selain Indeks Kepuasan Masyarakat, pada survey yang disebar ke responden, dapat pula dilakukan penilaian kualitas layanan. Data survey

dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.5. Indeks Kepuasan Masyarakat Menurut Unsur Penilaian

NO	UNSUR PENILAIAN	NILAI IPKP	KATEGORI
1	Ketersediaan Informasi	89,75	A
2	Kesesuaian Persyaratan	93,55	A
3	Kemudahan Prosedur	93,64	A
4	Kecepatan Waktu	92,47	A
5	Kewajaran Biaya	91,22	A
6	Kesesuaian Standar Pelayanan	92,83	A
7	Kompetensi Petugas	93,82	A
8	Kesopanan / Keramahan Petugas	94,62	A
9	Penanganan Pengaduan Layanan	96,77	A
10.	Kualitas Sarana dan Prasarana	93,19	A

Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa rerata hasil akhir dari Survei IPKP adalah **93,19 (Kategori A (Sangat Baik))** dan dari sepuluh unsur penilaian, unsur yang memperoleh nilai tertinggi adalah Penanganan Pengaduan, dengan nilai sebesar **96,77** Sementara itu, nilai terendah diperoleh pada unsur Ketersediaan Informasi dengan nilai sebesar **89,75** Hasil ini mencerminkan kualitas layanan saat ini dan menunjukkan perlunya perbaikan berkelanjutan pada aspek yang dinilai lebih rendah.

E. Indeks Perilaku Anti Korupsi (IPAK)

Penilaian survey Perilaku Anti Korupsi perlu dilakukan untuk menunjukkan persepsi atau kepuasan masyarakat terhadap budaya anti korupsi pada suatu lembaga/ instansi pemberi pelayanan publik. Hasil penilaian dapat ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.6. Indeks Perilaku Anti Korupsi

NO	UNSUR PENILAIAN	NILAI IPKP	KATEGORI
1	Diskriminasi Pelayanan	94,44	A
2	Prosedur / Kecurangan Pelayanan	93,95	A
3	Penerimaan Imbalan	94,44	A
4	Pungutan Liar	93,95	A
5	Praktik Percaloan	93,95	A

Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa rerata hasil akhir dari Survei IPAK adalah **94,08 (Kategori A (Sangat Baik))** dan dari lima unsur penilaian, unsur yang memperoleh nilai tertinggi adalah Diskriminasi Pelayanan, dan Penerimaan Imbalan dengan nilai sebesar **94,44** Sementara itu, nilai terendah diperoleh pada unsur Prsedur / Kecurangan Pelayanan, Praktik percaloan dan Pungutan Liar dengan nilai sebesar **93,95** Hasil ini mencerminkan kualitas layanan saat ini dan menunjukkan perlunya perbaikan berkelanjutan pada aspek yang dinilai lebih rendah

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dalam melaksanakan tugas Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) selama satu periode mulai Januari hingga Desember 2025, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pelayanan publik di Pusat Laboratorium Narkotika BNN, secara umum mencerminkan tingkat kualitas yang SANGAT BAIK. Meskipun secara umum nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) yang didapat sudah sangat baik, sebagai penyelenggara layanan perlu tetap melakukan upaya untuk peningkatan kualitas pelayanan dan untuk mempertahankan dan/atau meningkatkan nilai IKM yang telah didapat.

2. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa Nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) layanan gabungan yang diselenggarakan oleh Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional diperoleh adalah 93,57 dengan Mutu Pelayanan A dan Kinerja pelayanan SANGAT BAIK. Walaupun demikian, Pusat Laboratorium Narkotika tetap berkomitmen terus berusaha meningkatkan kualitas layanan untuk mempertahankan Nilai IKM yang telah didapat dengan melakukan inovasi sebagai upaya-upaya peningkatan dan menyelenggarakan layanan yang lebih cepat, mudah dan murah.

3. Selain itu hasil analisa Nilai Indeks Kepuasan masyarakat terbagi menjadi 2, yakni hasil IKM Pusat Laboratorium Narkotika BNN di Lido dan Daerah, dengan nilai Pusat Laboratorium Narkotika lido yang diperoleh : 92,31 dan kategori A (Sangat baik) serta nilai Pusat Laboratorium Narkotika di daerah yang diperoleh : 95,66 dan Kategori A (Sangat baik).

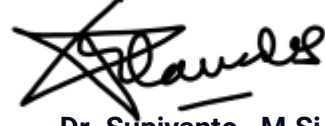
4. Pusat Laboratorium Narkotika BNN juga menganalisis survey Persepsi Kualitas Pelayanan dengan Nilai yang diperoleh : 93,19 dalam kategori A (Sangat Baik) dan Survey Persepsi Anti Korupsi dengan nilai yang diperoleh : 94,08 dalam kategori A (Sangat Baik).

B. Saran

Berdasarkan hasil rekapitulasi saran/kritik serta pengaduan yang masuk melalui berbagai kanal aduan yang telah disediakan, diperoleh beberapa saran yang menjadi perhatian dan dapat digunakan dalam pembahasan rencana tindak lanjut yaitu sebagai berikut :

1. Untuk submit hasil OUP mungkin bisa dibuat form digital dan tidak ditulis tangan lagi
2. Untuk Kuota Pendaftaran Agar Lebih Diperbanyak Harapan agar disediakan lahan parkir roda 2 dan 4

Bogor, Desember 2025
**Kepala Pusat Laboratorium Narkotika
Badan Narkotika Nasional**



Dr. Supiyanto., M.Si



2025

LAPORAN AKHIR

PENYELENGGARAAN UJI PROFISIENSI

PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BNN

Di susun Oleh
Tim Uji Profisiensi
Pusat
Laboratorium
Narkotika BNN

Mengesahkan,
Bogor, 23 September 2025
Kepala Pusat Laboratorium Narkotika BNN



Dr. Supiyanto, M.Si.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR ISTILAH	5
I. PENDAHULUAN	6
II. TIM AHLI PENYELENGGARAAN UJI PROFISIENSI	10
III. PELAKSANAAN UJI PROFISIENSI	11
III.1 PENYIAPAN OBYEK UJI PROFISIENSI	11
III.2 PENYAMPLINGAN DAN PELABELAN OUP	13
III.3 PENGUJIAN HOMOGENITAS DAN STABILITAS	15
III.4 PENGEMASAN DAN DISTRIBUSI	21
IV. JUMLAH PESERTA YANG MENGIKUTI UJI PROFISIENSI	23
V. KRITERIA DAN HASIL KINERJA LAB PESERTA	24
VI. TANGGAPAN MENGENAI KINERJA PESERTA OLEH PUP DAN TIM AHLI	32
VII. INFORMASI TENTANG DESAIN DAN IMPLEMENTASI SKEMA UP	56
VIII. SARAN MENGENAI INTEPRETASI ANALISIS STATISTIK	57
IX. TANGGAPAN ATAU REKOMENDASI BERDASARKAN HASIL PUTARAN UJI PROFISIENSI	57
X. PENUTUP	59

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 1 Hasil sampling sampel OUP	15
2.	Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Pengujian Homogenitas Sampel OUP	18
3.	Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Pengujian Stabilitas Sampel OUP	21
4.	Tabel 4 Rekapitulasi <i>Tracking Order</i> Penerimaan Sampel OUP Oleh Laboratorium Peserta UP	24
5.	Tabel 5 Daftar sampel OUP PUP PUSLAB BNN tahun 2025.....	26
6.	Tabel 6 Metode Tahapan Pengujian yang Digunakan Peserta Uji Profisiensi.....	27
7.	Tabel 7 Rekapitulasi Hasil Kinerja Laboratorium Peserta Uji Profisiensi PUP PUSLAB BNN Tahun 2025.....	29
8.	Tabel 8 Rekapitulasi Olah Data terhadap Hasil Kinerja Laboratorium Peserta Uji Profisiensi Tahun 2025	31
9.	Tabel 9 Rekapitulasi Jumlah Peserta Uji Profisiensi PUP PUSLAB BNN	58
10.	Tabel10 Rekapitulasi Prosentase Hasil Kinerja Laboratorium Peserta Uji Profisiensi Tahun 2021-2025.....	59

DAFTAR ISTILAH

1. Perbandingan antarlaboratorium adalah penyelenggaraan, kinerja dan evaluasi pengukuran atau pengujian terhadap objek yang sama atau serupa oleh dua atau lebih laboratorium sesuai dengan kondisi yang ditetapkan sebelumnya.
2. Uji profisiensi adalah evaluasi kinerja peserta terhadap kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya melalui perbandingan antarlaboratorium.
3. Peserta adalah anggota dari suatu himpunan nilai yang tidak konsisten dengan anggota lain dari himpunan itu.
4. Objek Uji Profisiensi (OUP) adalah sampel, produk, artefak, bahan acuan, peralatan, standar ukuran, kumpulan data atau informasi lain yang digunakan untuk menilai kinerja peserta dalam uji profisiensi.
5. Penyelenggara Uji Profisiensi (PUP) adalah organisasi yang memegang tanggung jawab untuk semua pekerjaan dalam pengembangan dan pengoperasian skema uji profisiensi.
6. Skema uji profisiensi adalah uji profisiensi didesain dan dioperasikan dalam satu putaran atau lebih untuk suatu bidang pengujian, pengukuran, kalibrasi, atau inspeksi tertentu.
7. Bahan acuan adalah bahan, yang cukup homogen dan stabil terhadap satu atau lebih sifat tertentu, yang telah ditetapkan sesuai untuk tujuan penggunaannya dalam proses pengukuran.
8. CRM (*Certified Reference Material*) adalah standar yang tersertifikasi
9. Bahan Acuan Bersertifikat adalah bahan acuan (BA) yang dicirikan oleh prosedur yang valid secara metrologi untuk satu atau lebih sifat tertentu, disertai dengan sertifikat BA yang menyatakan nilai sifat tertentu, ketidakpastian yang terkait, dan pernyataan ketertelusuran metrology.
10. *False negative* adalah kesalahan dimana hasil tes menunjukkan negatif tetapi sebenarnya ada.
11. *False positive* adalah jenis kesalahan dimana hasil tes menunjukkan positif namun sebenarnya tidak ada.

12. *Reference Standard* adalah pembanding yang digunakan oleh para peneliti di seluruh dunia sebagai referensi dalam suatu penelitian farmasi, baik itu kualitatif mau pun kuantitatif.
13. *Working standard/standar kerja* adalah zat yang salah satu/lebih sifatnya telah diketahui digunakan untuk kalibrasi, penilaian metode pengukuran atau penetapan nilai bahan.

Nomor : UP/ 01 /VIII/2025/Puslab BNN
Skema : SK-UP/METH.MDMA/III/2025

Koordinator : Maimunah
No telepon : 081284283814

I. Pendahuluan

Hasil pengujian pada contoh uji yang sama oleh dua atau lebih laboratorium bisa dipastikan akan menghasilkan nilai yang berbeda, karena tergantung dari kemampuan masing-masing personil yang melakukan pengujian. Evaluasi merupakan tolok ukur sejauh mana perbedaan hasil tersebut dapat diperbandingkan atau dianggap sama atau tidak sama terhadap kemampuan personil laboratorium. Dengan mengikuti kegiatan uji profisiensi akan terlihat apakah hasil uji suatu laboratorium akurat, memuaskan atau dapat diterima. Adapun tujuan utama dilakukannya uji banding antar laboratorium adalah untuk menyediakan perangkat jaminan mutu bagi laboratorium-laboratorium dalam membandingkan kinerja suatu laboratorium terhadap laboratorium lain yang sejenis, sehingga dapat mengambil langkah perbaikan yang diperlukan bila ada ketidaksesuaian.

Program uji profisiensi (uji banding antar laboratorium) adalah suatu program evaluasi kinerja laboratorium kalibrasi/pengujian terhadap kriteria yang telah ditetapkan sesuai kompetensinya. Suatu laboratorium harus memiliki prosedur *quality control* untuk memonitor validitas dari hasil uji dan kalibrasi yang dilakukan. Monitoring dapat meliputi keikutsertaan pada uji banding antar laboratorium atau program uji profisiensi dan juga dapat melalui penggunaan bahan acuan yang tersertifikasi atau dengan melakukan replikasi pengukuran menggunakan metoda analisa yang sama atau berbeda. Dengan demikian laboratorium dapat menyediakan bukti kompetensinya pada pelanggannya dan kepada lembaga akreditasi.

Berdasarkan SNI ISO/IEC 17043:2023 ada beberapa tujuan umum uji profisiensi, diantaranya :

1. Evaluasi kinerja laboratorium dalam pengujian atau pengukuran tertentu dan pemantauan kinerja laboratorium.
2. Identifikasi permasalahan di laboratorium serta inisiasi untuk peningkatan yang misalnya dapat berkaitan dengan prosedur pengujian atau pengukuran efektivitas pelatihan dan penyeliaan atau kalibrasi peralatan yang kurang memadai.
3. Penetapan efektivitas dan kesebandingan (comparability) metode uji dan pengukuran.
4. Peningkatan kepercayaan pelanggan terhadap laboratorium.
5. Identifikasi perbedaan antar laboratorium.
6. Edukasi bagi laboratorium-laboratorium yang berpartisipasi berdasarkan hasil uji banding.
7. Validasi klaim ketidakpastian.
8. Evaluasi karakteristik kinerja dari sebuah metode (sering dinyatakan sebagai uji coba kolaboratif).
9. Penetapan nilai bahan acuan dan penilai kelayakannya untuk digunakan dalam prosedur uji tertentu atau prosedur pengukuran tertentu.
10. Dukungan terhadap pernyataan kesetaraan pengukuran Lembaga Metrologi Nasional melalui uji banding utama' (key comparisons) dan 'uji banding tambahan' (supplementary comparisons) yang diselenggarakan atas nama International Bureau of Weights and Measures (BIPM) dan organisasi metrologi regional.

Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional (BNN) Republik Indonesia mengemban tugas dan fungsi pembinaan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika sesuai dengan yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 35 tahun 2009 tentang Narkotika, juga diuraikan dalam Peraturan Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia Nomor 1

Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020.

Dalam rangka penyelarasan dengan amanat Undang-Undang Nomor 35 tahun 2009 tentang Narkotika, melalui kompetensi yang dimiliki, Pusat Laboratorium Narkotika BNN menyelenggarakan kegiatan uji banding sebagai Penyelenggara Uji Profisiensi (PUP) untuk sampel narkotika dalam spesimen biologi berupa padatan urin buatan, kepada laboratorium-laboratorium yang ditunjuk oleh Pemerintah dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 194/MENKES/SK/VI/2012 tentang Penunjukkan Laboratorium Pemeriksaan Narkotika dan Psikotropika Projustisia sebagai salah satu upaya pengembangan mutu laboratorium uji narkotika di Indonesia.

PUP PUSLAB BNN telah menyelenggarakan kegiatan uji profisiensi narkotika secara konsisten dan berkelanjutan sejak tahun 2022 tepatnya pada tanggal 05 September 2022 dengan nomor akreditasi PUP-033-IDN. PUP diikuti oleh laboratorium yang diberikan kewenangan oleh Pemerintah sebagai laboratorium penguji Narkotika dengan ruang lingkup saat ini yaitu metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) dalam padatan urin buatan.

Penyelenggaraan uji profisiensi PUP PUSLAB BNN mengacu pada desain skema uji profisiensi nomor SK-UP/METH.MDMA/III/2025 yang telah disusun oleh Tim Penyusun Skema dalam hal ini adalah Tim Ahli PUP Puslab sesuai dengan persyaratan dalam SNI/ISO IEC 17043 : 2023. Adapun sasaran desain skema uji profisiensi tahun 2025 ini adalah untuk mengetahui dan menjamin unjuk kerja dari hasil pengujian dan dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan apabila terdapat hasil yang tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, dimana rangkaian kegiatan skema uji profisiensi diantaranya memuat informasi mengenai nama instansi, tim penyusun skema, kegiatan yang dilakukan oleh penyedia produk dan jasa, kriteria peserta, jumlah dan jenis peserta, deskripsi kegiatan yang dilakukan, deskripsi rentang nilai, sumber utama potensial kesalahan, tindakan pencegahan sumber utama potensial

kesalahan, persyaratan produksi, pengendalian mutu, penyimpanan, distribusi, dan objek uji, pencegahan untuk menghindari kolusi, informasi yang akan diberikan kepada peserta, skema uji profisiensi berkelanjutan, informasi tentang metode atau prosedur peserta, metode untuk pengujian stabilitas dan homogenitas, persiapan format laporan, deskripsi rinci tentang statistik, ketertelusuran metrologi, perlakuan hasil dari metode pengukuran atau pengujian yang berbeda, kriteria evaluasi peserta dan kesimpulan hasil peserta, penjelasan tentang data laporan awal atau informasi yang dikomunikasikan kepada peserta, deskripsi data, laporan sementara, dan distribusi laporan, deskripsi sejauh mana hasil peserta dipublikasikan, serta prosedur penggantian atas kehilangan atau kerusakan objek uji yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari laporan ini.

PUP Pusat Laboratorium Narkotika BNN menyelenggarakan uji profisiensi 1 (satu) putaran dalam 1 (satu) tahun dalam rentang waktu bulan April hingga bulan Oktober, dimana adanya jaminan kerahasiaan data OUP dan data peserta PUP dengan pernyataan komitmen menjaga kerahasiaan yang telah ditandatangani oleh seluruh personel.PUP Puslab.

II. TIM AHLI PENYELENGGARAAN UJI PROFISIENSI

Susunan Tim Ahli pada Penyelenggaraan Uji Profisiensi Pusat Laboratorium Narkotika BNN tahun 2025, antara lain:

1. Carolina Tonggo MT, S.Si., M.Si. (Ahli Pengujian Narkotika), Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda, Ketua Tim II (Pengujian Laboratorium) Pusat Laboratorium Narkotika BNN
2. Tanti, S.T., M.Si. (Ahli Pembuatan OUP), Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda, Ketua Tim IV (Riset Laboratorium) Pusat Laboratorium Narkotika BNN
3. Puteri Heryani Supriatna, M.Farm., Apt. (Pengendali Dokumen), Penata Laboratorium Narkotika Ahli Madya Pusat Laboratorium Narkotika BNN
4. Eri Arfiyani, S.Farm., M.Si. (Ahli Pengujian Narkotika), Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda Pusat Laboratorium Narkotika BNN

III. PELAKSANAAN UJI PROFISIENSI

Langkah-langkah dalam pengumpulan, penyiapan, sampling, penyimpanan dan penanganan, pengemasan, uji homogenitas, uji stabilitas, pengiriman, serta pemusnahan Objek Uji Profisiensi (OUP) di PUP Puslab BNN mengacu kepada Prosedur UP-PSD 7.3 tentang Produksi dan Distribusi Objek Uji Profisiensi.

III.1. PENYIAPAN OBJEK UJI PROFISIENSI

Kegiatan penyiapan OUP diawali dengan pengumpulan bahan uji, kemudian disiapkan sedemikian rupa, sehingga dipastikan terbebas dari kontaminasi. Kegiatan terdiri dari 5 (lima) tahapan diantaranya Pembuatan padatan urin buatan, Pembuatan OUP, Pengiriman OUP untuk uji homogenitas ke Puslab BNN, Penerimaan hasil uji homogenitas OUP dari Puslab BNN, dan Pembuatan penetapan kesimpulan hasil uji homogenitas OUP dari Puslab BNN. Secara keseluruhan proses tersebut berlangsung dari tanggal 02 Juni hingga 05 Juni 2025, dimana tahap Pembuatan padatan urin buatan dan Pembuatan OUP berlangsung di ruang pembuatan OUP Puslab BNN yang dilaksanakan oleh pelaksana penyiapan OUP. Bahan uji yang dipakai terdiri dari padatan urin buatan, standar Metamfetamina dan MDMA, serta bahan tambahan lain yang digunakan sebagai analit tambahan pada OUP negatif.

Pelaksanaan kegiatan pembuatan OUP, uji homogenitas dan stabilitas, pembuatan kesimpulan OUP, serta pengemasan dan pendistribusian OUP kepada peserta tertuang dalam Laporan Penyiapan Objek Uji Profisiensi Penyelenggaraan Uji Profisiensi Pusat Laboratorium Narkotika Badan Narkotika Nasional. Penyiapan OUP meliputi 3 (tiga) jenis pembuatan OUP, yakni pembuatan OUP sampel uji negatif, pembuatan OUP sampel uji positif tunggal, dan pembuatan OUP sampel uji positif campuran. Dalam menyiapkan bahan uji mengandung analit/sampel uji yang dimaksud didahului dengan pembuatan padatan urin buatan.

Alat dan Bahan serta Cara Kerja yang dilaksanakan dalam pembuatan padatan urin buatan sesuai dengan Instruksi Kerja UP- IK 02 tentang Instruksi Kerja Penyiapan Padatan Urin Buatan diikuti dengan tahapan selanjutnya menyiapkan OUP sesuai Instruksi Kerja UP- IK 03 tentang Penyiapan Objek Uji Profisiensi. Proses menimbang dilakukan menggunakan 2 (jenis) timbangan yaitu timbangan analitik dengan tipe PA 214 S/N B636995019 digunakan untuk menimbang bahan dengan range penimbangan 0-220 gram dan timbangan mikro dengan tipe MB-01 (MSA6.6S) S/N 35901172 digunakan untuk menimbang bahan dengan range penimbangan 0-6.000 mg.

Tahapan pertama dilakukan pembuatan sampel OUP negatif yakni dengan menimbang padatan urin buatan yang telah disiapkan sebanyak 26.509,1 mg kemudian diberikan identifikasi berupa nomor batch : 01/VI/2025. Penyiapan standar (analit yang ditambahkan) untuk sampel OUP negatif dilakukan dengan menimbang standar baku pembanding *pseudoephedrine* BPOMN-15-21 / Ctrl : B0315364 kemurnian 99,47% sebanyak 8,809 mg yang kemudian dicampurkan dengan padatan urin buatan batch 01/VI/2025 menggunakan mortar dan stamper kemudian diaduk hingga homogen. Hasilnya dibagi untuk dibuat menjadi 18 botol OUP dan diberikan kode 1 s/d 18.

Pembuatan sampel OUP positif (OUP tunggal mengandung MDMA) yakni dilakukan dengan menimbang padatan urin buatan yang telah disiapkan sebanyak 26.895,5 mg kemudian diberikan identifikasi berupa nomor batch : 01a/VI/2025. Penyiapan standar (analit yang ditambahkan) untuk sampel OUP positif MDMA dilakukan dengan menimbang standar baku pembanding MDMA sebanyak 9,863 mg, dengan kadar kemurnian 99,950% (Lipomed MDMA LOT 94.3B10.1) yang kemudian dicampurkan dengan padatan urin buatan batch 01a/VI/2025 menggunakan mortar dan

stamper kemudian diaduk hingga homogen. Hasilnya dibagi untuk dibuat menjadi 18 botol OUP dan diberikan kode 19 s/d 36.

Pembuatan sampel OUP positif (OUP campuran mengandung Metamfetamina dan mengandung MDMA) yakni dilakukan dengan menimbang padatan urin buatan yang telah disiapkan sebanyak 280.098,00 mg kemudian diberikan identifikasi berupa nomor batch : 01b/VI/2025. Penyiapan standar (analit yang ditambahkan) untuk sampel OUP positif Metamfetamina dilakukan dengan menimbang standar baku pembanding Metamfetamina sebanyak 9,013 mg, dengan kadar kemurnian 99,987% (Lipomed Meth LOT 301.1B6.01). Penyiapan standar (analit yang ditambahkan) untuk sampel OUP positif MDMA dilakukan dengan menimbang standar baku pembanding MDMA sebanyak 9,905 mg dengan kadar kemurnian 99,950% (Lipomed MDMA LOT 94.3B10.1) yang kemudian keduanya dicampurkan dengan padatan urin buatan batch 01b/VI/2025 menggunakan mortar dan stamper kemudian diaduk hingga homogen. Hasilnya dibagi untuk dibuat menjadi 18 botol OUP dan diberikan kode 37 s/d 54.

Dari hasil penyiapan sampel OUP diatas, kemudian didapatkan 3 (tiga) jenis formula sampel OUP yakni sampel OUP negatif, sampel OUP positif mengandung analit tunggal MDMA dan sampel OUP positif mengandung analit campuran Metamfetamina dan MDMA dengan total sebanyak 54 (lima puluh empat) botol sampel OUP. Keseluruhan kegiatan penyiapan sampel OUP didokumentasikan dalam bentuk rekaman pada UP-FRM 01 Formulir Pembuatan OUP.

III.2. PENYAMPLINGAN DAN PELABELAN OUP

Tahapan kegiatan penyamplingan dan pelabelan OUP dilakukan oleh pelaksanaan penyiapan OUP. Botol berbahan gelas berwarna coklat dan segel botol sebagai wadah sampel OUP, serta

label sebagai identifikasi sampel OUP disiapkan sebanyak 54 (lima puluh empat) buah.

Setelah masing-masing formula sampel OUP dibuat, lalu dimasukkan dalam wadah yang bersih bebas dari cemaran dan dilakukan penimbangan sesuai dengan perhitungan untuk bobot masing-masing botol. 54 (lima puluh empat) botol sampel OUP yang telah terisi oleh sampel OUP sesuai dengan formula dan identifikasi label pada botol sampel OUP, kemudian sampel OUP tersebut disegel (sampel OUP negatif dengan kode 1 s/d 18, sampel OUP positif mengandung analit tunggal MDMA dengan kode 19 s/d 36 dan sampel OUP positif mengandung analit campuran Metamfetamina dan MDMA dengan kode 37 s/d 54). Tahapan selanjutnya dilakukan sampling secara komputerisasi terhadap 54 (lima puluh empat) botol OUP yang telah disegel dan didapatkan sebanyak 33 (tiga puluh tiga) kode OUP atau 11 (set) untuk peserta uji profisiensi, 12 (dua belas) kode OUP atau 4 (empat) set untuk uji homogenitas, 3 (tiga) kode OUP atau 1 (satu) set untuk uji stabilitas, dan 6 (enam) kode OUP atau 2 (dua) set untuk OUP cadangan. Keseluruhan tahapan penyampling sampel OUP direkam dalam UP-FRM 02c formulir kode OUP. Rincian kode hasil sampling sampel OUP dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil sampling sampel OUP

Kode Sampel OUP			
Dikirim ke peserta	Uji Homogenitas	Uji Stabilitas	Cadangan
05, 20, 44, 09, 29, 41, 11, 19, 47, 13, 32, 52, 03, 26, 54, 15, 33, 46, 07, 35, 38, 16, 30, 42, 12, 27, 48, 14, 22, 50, 06, 25 dan 40	01, 04, 08, 18, 23, 24, 31, 36, 37, 45, 49, dan 53	17, 28, dan 43	02, 10, 21, 34, 39, dan 51

Sampel OUP yang telah siap baik yang akan dikirim ke peserta, untuk cadangan, dan uji stabilitas kemudian dilakukan penyimpanan disimpan pada lemari khusus OUP. Untuk sampel OUP uji homogenitas, langsung dikirim ke laboratorium pengujian Pusat Laboratorium Narkotika BNN. Kondisi suhu lingkungan yang dikendalikan adalah pada rentang suhu 25°C sampai dengan suhu 35°C.

III.3. PENGUJIAN HOMOGENITAS DAN STABILITAS

III.3.1 PENGUJIAN HOMOGENITAS

Tahapan pengujian homogenitas dilakukan pada saat sampel OUP telah selesai dibuat dan disegel, diujikan setelah sampel OUP tersebut siap dikirimkan kepada peserta uji profisiensi. Pengujian homogenitas dilaksanakan oleh laboratorium pengujian yang memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

1. Terakreditasi SNI ISO/IEC 17025:2017;
2. Merupakan laboratorium yang memiliki kewenangan untuk melakukan pengujian narkotika sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 194/MENKES/SK/VI/2012 tentang Penunjukkan Laboratorium Pemeriksaan Narkotika dan Psikotropika;
3. Dapat melakukan pengujian urin Metamfetamina dan MDMA.

Penyelenggara Uji Profisiensi memilih Pusat Laboratorium Narkotika BNN dengan nomor akreditasi LP-1405-IDN, karena telah memenuhi persyaratan sebagai laboratorium pelaksana uji homogenitas pada OUP. Pusat Laboratorium Narkotika BNN dengan nomor akreditasi LP-1405-IDN dalam hal ini memenuhi syarat sebagai laboratorium pelaksana pengujian homogenitas sampel OUP.

Sampel OUP yang telah siap untuk dikirim ke peserta dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu dengan cara

membungkus dan diberi lak segel untuk kemudian diajukan uji homogenitas kepada Pusat Laboratorium Narkotika BNN. Ketua Tim I (Pembinaan Layanan Laboratorium) mengirimkan sampel OUP sebanyak 4 (empat) set OUP (12 sampel OUP) disertai Nota Dinas kepada Kepala Pusat Laboratorium Narkotika up Ketua Tim II (Pengujian Laboratorium) Pusat Laboratorium Narkotika BNN nomor B/ND-14/VI/KSB/PL.02/2025/Pusat Lab pada tanggal 02 Juni 2025 perihal Permohonan Pengujian Sampel Uji Profisiensi. OUP yang diterima oleh laboratorium pengujian akan dilakukan pengujian sesuai dengan metode uji yang digunakan oleh laboratorium pengujian yakni LU-IKS 01.1 tentang Identifikasi Metamfetamina dalam Sampel Urin dengan GC-MS dan LU-IKS 02.1 tentang Identifikasi MDMA dalam Sampel Urin Menggunakan GC-MS.

Setelah selesai dilakukan pengujian homogenitas maka hasil dari pengujian ini akan dikirimkan kembali oleh laboratorium pengujian kepada Ketua Tim I (Pembinaan Layanan Laboratorium) berupa Nota Dinas balasan dan lampiran berupa Hasil Pemeriksaan Laboratorium. Hasil ini akan diteruskan sebagai informasi kepada Ketua Tim IV (Riset Laboratorium). Dari lampiran, diketahui bahwa hasil uji homogenitas telah diterima oleh Ketua Tim I (Pembinaan Layanan Laboratorium) pada tanggal 04 Juni 2025.

Keberterimaan hasil uji homogenitas dapat dikatakan benar apabila hasil uji laboratorium terhadap OUP yang mengandung analit memberikan hasil yang sama dengan hasil data pada OUP yang dibuat oleh pelaksana penyiapan OUP dan dikatakan salah apabila hasil uji laboratorium terhadap OUP memberikan hasil yang berbeda dengan hasil data pada OUP yang dibuat oleh pelaksana penyiapan. Ketua Tim IV (Riset Laboratorium) membuat kesimpulan atas

hasil uji homogenitas dan direkam dalam UP-FRM 02 Formulir Hasil Uji Homogenitas.

Dari hasil didapatkan hasil bahwa keseluruhan sampel OUP yang diuji homogenitas, dinyatakan “homogen” dimana seluruh OUP memberikan hasil benar atau memberikan hasil yang sesuai antara analit yang ditambahkan yang didapatkan dari data OUP yang dibuat oleh pelaksana penyiapan OUP dengan hasil uji homogenitasnya. Rekapitulasi sesuai dengan hasil dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengujian Homogenitas Sampel OUP

No	Kode OUP	Kode Lab	Hasil Uji Dari Laboratorium	Komposisi Sampel	Benar /Salah*)
1.	01	No.1	Pseudoefedrin	Pseudoefedrin	Benar
2.	04	No.2	Pseudoefedrin	Pseudoefedrin	Benar
3.	08	No.3	Pseudoefedrin	Pseudoefedrin	Benar
4.	18	No.4	Pseudoefedrin	Pseudoefedrin	Benar
5.	23	No.5	MDMA	MDMA	Benar
6.	24	No.6	MDMA	MDMA	Benar
7.	31	No.7	MDMA	MDMA	Benar
8.	36	No.8	MDMA	MDMA	Benar
9.	37	No.9	MDMA dan Metamfetamina	MDMA dan Metamfetamina	Benar
10.	45	No.10	MDMA dan Metamfetamina	MDMA dan Metamfetamina	Benar
11.	49	No.11	MDMA dan Metamfetamina	MDMA dan Metamfetamina	Benar
12.	53	No.12	MDMA dan Metamfetamina	MDMA dan Metamfetamina	Benar

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa sampel dengan kode lab 1 memberikan hasil uji laboratorium yang sesuai dengan kode sampel OUP 01 yakni teridentifikasinya analit pseudoefedrin. Begitu pula dengan nomor kode lab secara berturut-turut yakni 2, 3, dan 4 memberikan hasil uji

laboratorium yang sesuai dengan kode sampel OUP 04, 08, dan 18 yakni teridentifikasinya analit pseudoefedrin. Untuk sampel dengan kode lab no 5 memberikan hasil uji laboratorium berupa analit MDMA yang sesuai dengan kode sampel OUP 23. Secara berturut-turut sampel dengan kode lab no 6,7, dan 8 juga memberikan hasil uji laboratorium berupa analit MDMA yang sesuai dengan kode OUP 24, 31, dan 36. Sedangkan secara berurutan untuk sampel dengan kode lab 9, 10, 11, dan 12 memberikan hasil uji laboratorium dari Pusat Laboratorium Narkotika BNN berupa analit MDMA dan metamfetamina sesuai dengan kode sampel OUP untuk 37, 45, 49, dan 53.

Setelah didapatkan kesimpulan bahwa sampel OUP yang diujikan “homogen”, maka Ketua Tim IV (Riset Laboratorium) melaporkan hasil uji homogenitas kepada Ketua Tim I (Pembinaan Layanan Laboratorium).

III.3.2. PENGUJIAN STABILITAS

Sampel OUP perlu dilakukan pengujian stabilitas untuk mengetahui bahwa sampai dengan batas akhir pengiriman hasil pengujian sampel OUP oleh peserta uji profesiensi, sampel tidak mengalami perubahan kondisi atau dapat dikatakan dalam kondisi stabil. Sampel uji stabilitas dilakukan pada saat PUP PUSLAB BNN sudah menerima seluruh laporan hasil pengujian sampel OUP dari peserta. Sama halnya uji homogenitas, pada pengujian stabilitas dilaksanakan oleh laboratorium pengujian yang memenuhi syarat-syarat sebagaimana dipersyaratkan pada pengujian homogenitas diatas sesuai dengan ketentuan dalam SNI ISO 17043 yakni terakreditasi SNI ISO/IEC 17025:2017, laboratorium memiliki kewenangan melakukan pengujian narkotika sesuai dengan Kepmenkes RI Nomor

194/MENKES/SK/VI/2012 (Penunjukkan Laboratorium Pemeriksaan Narkotika dan Psikotropika), dan melakukan pengujian urin Metamfetamina dan MDMA. Salah satu laboratorium pengujian yang dapat melakukan pengujian stabilitas sampel OUP adalah Pusat Laboratorium Narkotika BNN.

Sampel uji stabilitas dikirimkan oleh pelaksana kegiatan teknis dan dikerjakan oleh tim dari laboratorium pengujian Pusat Laboratorium Narkotika BNN. PUP PUSLAB BNN yang telah selesai menerima seluruh hasil pengujian sampel OUP dari peserta uji profesiensi, kemudian melakukan uji stabilitas dengan cara membungkus dan diberi lak segel untuk kemudian diajukan uji stabilitas kepada Puslab BNN.

Ketua Tim I (Pembinaan Layanan Laboratorium) mengirimkan sampel OUP sebanyak 1 (satu) set OUP (3 sampel OUP) melalui Nota Dinas kepada Kepala Pusat Laboratorium Narkotika up Ketua Tim II (Pengujian Laboratorium) Pusat Laboratorium Narkotika BNN nomor B/ND-20/VII/KSB/PL.02.02/2025/Pusat Lab pada tanggal 21 Juli 2025 perihal Permohonan Pengujian Sampel Uji Profisiensi Pusat Laboratorium Narkotika BNN. Tahapan pengujian untuk uji stabilitas sama seperti tahapan pengujian uji homogenitas. Sampel OUP yang diterima oleh laboratorium pengujian akan dilakukan pengujian sesuai dengan metode uji yang digunakan oleh laboratorium pengujian yakni LU-IKS 01.1 tentang Identifikasi Metamfetamina dalam Sampel Urin dengan GC-MS dan LU-IKS 02.1 tentang Identifikasi MDMA dalam Sampel Urin Menggunakan GC-MS.

Hasil pengujian stabilitas yang telah selesai dilakukan akan dikirimkan laboratorium pengujian kepada Ketua Tim I (Pembinaan Layanan Laboratorium) berupa Nota Dinas

balasan dan lampiran berupa Hasil Pemeriksaan Laboratorium. Hasil ini akan diteruskan sebagai informasi kepada Ketua Tim IV (Riset Laboratorium).

Ketua Tim IV (Riset Laboratorium) kemudian akan membuat kesimpulan atas hasil uji stabilitas yang diterima dan direkam dalam UP-FRM 02a Formulir Hasil Uji Stabilitas. Pada hari Rabu, tanggal 23 Juli 2025 hasil uji stabilitas telah diterima oleh Ketua Tim I (Pembinaan Layanan) dan diteruskan kepada Ketua Tim IV (Riset Laboratorium) untuk dilakukan penarikan kesimpulan atas uji stabilitas yang dilakukan laboratorium pengujian. Kesimpulan ini dibuat dan direkam dalam UP-FRM 02a Formulir Hasil Uji Stabilitas dengan keberterimaan hasil uji adalah benar apabila hasil uji laboratorium dari sampel OUP yang mengandung analit memberikan hasil yang sesuai dengan analit yang ditambahkan dan hasil uji salah apabila hasil uji laboratorium dari sampel OUP yang mengandung analit memberikan hasil yang tidak sesuai dengan analit yang ditambahkan..

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Pengujian Stabilitas Sampel OUP

No	Kode OUP	Kode Lab	Hasil Uji Dari Laboratorium	Komposisi Sampel	Benar /Salah*)
1.	17	No.3	Pseudoephedrin	Pseudoephedrin	Benar
2.	28	No.5	MDMA	MDMA	Benar
3.	43	No.8	MDMA dan Metamfetamina	MDMA dan Metamfetamina	Benar

Berdasarkan rekapitulasi hasil pengujian stabilitas Tabel 3, setelah dilakukan pengujian stabilitas didapatkan hasil bahwa keseluruhan sampel uji memberikan hasil benar, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel OUP yang dibuat

adalah “stabil”. Kode lab no. 3 (tiga) memberikan hasil uji laboratorium berupa analit pseudoefedrin yang sesuai dengan hasil kode OUP 17 (tujuh belas), dimana analit yang ditambahkan pada sampel OUP dengan kode 17 (tujuh belas) adalah pseudoefedrin. Untuk kode lab no 5 (lima) memberikan hasil yang sesuai dengan sampel OUP dengan kode 28 (dua puluh delapan) yakni mengandung analit MDMA. Sedangkan untuk sampel dengan kode lab no 8 (delapan) memberikan hasil yang sesuai dengan sampel OUP kode 43 (empat puluh tiga) yaitu teridentifikasinya 2 (dua) analit yaitu MDMA dan metamfetamina.

Setelah didapatkan kesimpulan atas uji stabilitas sampel OUP, maka Ketua Tim IV (Riset Laboratorium) melaporkan hasil tersebut kepada Ketua Tim I (Pembinaan Layanan Laboratorium).

III.4. PENGEMASAN DAN DISTRIBUSI

Pengemasan sampel OUP telah dilaksanakan pada tanggal 04 Juni 2025 di ruang PUP PUSLAB BNN. Pengemasan atas Obyek Uji Profisiensi (OUP) yang siap dikirim, maka langkah pertama adalah mengambil OUP yang disimpan untuk dimasukkan ke dalam wadah pengemasan. OUP yang sebelumnya disimpan dalam lemari khusus, telah dikemas dalam wadah botol berbahan kaca/gelas berwarna coklat dan diberi identitas berupa label bertuliskan PUP PUSLAB BNN, tahun pelaksanaan uji profisiensi, kode OUP, serta petunjuk volume pengenceran sampel. Sampel OUP yang akan dikirimkan terdiri dari 1 (satu) set atau 3 (tiga) botol sampel yang dimasukkan ke dalam wadah kotak kardus, diberikan pengaman berupa busa kering agar aman dari guncangan selama pengiriman sampel. Disiapkan pula amplop coklat yang berisi formulir penerimaan OUP, instruksi kerja peserta (UP-IK 01), dan

formulir laporan hasil peserta yang kemudian dimasukkan ke dalam wadah kardus bersama-sama dengan OUP.

Wadah kardus yang sudah lengkap isinya, ditutup rapat, diikat dengan tali dan diberi lak segel dan ditambahkan bungkus plastik bubble wrap pada lapisan luar agar terhindar dari percikan air. Pada kemasan luar kardus disertakan amplop coklat berisikan surat pengiriman OUP ke peserta kemudian dibungkus kembali menggunakan bahan yang aman dari percikan air.

.Pada kemasan luar kardus ditempelkan stiker berisi informasi tentang batas akhir pelaporan hasil pengujian sampel OUP dan permintaan untuk memvideokan pada saat buka segel OUP untuk memantau kondisi OUP setelah sampai di tempat peserta dan untuk memastikan apabila ada kerusakan terhadap sampel OUP bukan karena kelalaian dari peserta uji profisiensi, sehingga PUP PUSLAB BNN dapat dengan segera memberikan sampel OUP pengganti (OUP cadangan).

PUP PUSLAB BNN tidak mensubkontrakkan pengiriman sampel OUP kepada para peserta namun melalui jasa pengiriman PT. TIKI Jalur Nugraha Ekakurir (JNE), dimana BNN telah melakukan kerjasama (PKS) dengan JNE.

Kondisi suhu lingkungan yang dipersyaratkan adalah pada suhu 25oC sampai dengan suhu 35oC sesuai dengan suhu penyimpanan sampel OUP di lemari khusus ruangan penyiapan OUP. PUP PUSLAB BNN akan mengirimkan OUP kepada peserta sesuai dengan alamat yang dicantumkan peserta. Kegiatan pendistribusian sampel OUP telah dilaksanakan pada tanggal 05 Juni 2025, sehari setelah sampel OUP selesai dilakukan pengemasan. Berdasarkan informasi terkait pengiriman OUP yang telah dikirimkan oleh PUP PUSLAB BNN dari para peserta uji profisiensi bahwa sampel OUP terkonfirmasi dalam keadaan aman. Seluruh OUP yang dikirim kepada peserta diterima dalam kondisi baik. Rekapitulasi konfirmasi penerimaan melalui *tracking order* atas

sampel OUP oleh laboratorium peserta diuraikan dalam Tabel 3 berikut ini :

Tabel 4. Rekapitulasi *Tracking Order* Penerimaan Sampel OUP
Oleh Laboratorium Peserta UP

Kode Laboratorium	Pengirim	Tanggal Pengiriman	No tracking	Tanggal Penerimaan
0317	Tim PUP Puslab BNN	05 Juni 2025	-	5 Juni 2025
1326	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647033325	6 Juni 2025
3146	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647043125	7 Juni 2025
1724	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647052925	9 Juni 2025
2649	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647062725	8 Juni 2025
1013	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647072525	7 Juni 2025
4137	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647082325	8 Juni 2025
1630	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647092125	6 Juni 2025
0415	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647103525	7 Juni 2025
1112	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647113325	9 Juni 2025
0219	JNE	05 Juni 2025	BOOEC12647123125	6 Juni 2025

Melalui *tracking order* pada Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa seluruh laboratorium peserta UP terkonfirmasi telah menerima sampel OUP dalam rentang 1 (satu) sampai dengan 4 (empat) hari setelah OUP dikirimkan oleh PUP PUSLAB BNN.

Apabila dalam 1 (satu) putaran uji profisiensi masih tersisa objek uji profisiensi (OUP cadangan), maka seluruh sisa uji profisiensi akan dimusnahkan. Pemusnahan sisa OUP dilaksanakan dalam jangka waktu maksimal 3 (tiga) hari setelah seluruh proses pembuatan laporan uji profisiensi selesai dilaksanakan.

IV. JUMLAH PESERTA YANG MENGIKUTI UJI PROFISIENSI

Dalam Sasaran Mutu tahun 2025, ditargetkan untuk peserta uji profisiensi Pusat Laboratorium Narkotika BNN adalah sebanyak 11 (sebelas) peserta laboratorium. Berdasarkan hasil pendaftaran, sebanyak 11 (sebelas) laboratorium yang menjadi calon peserta uji profisiensi PUSLAB BNN. Kemudian dilakukan kaji ulang kepada seluruh peserta,

dimana seluruh peserta dipastikan dapat berpartisipasi dalam uji profisiensi PUP PUSLAB BNN.

Berdasarkan data hasil penyelenggaraan uji profisiensi tahun 2024, maka ada kenaikan jumlah peserta yang mengikuti uji profisiensi dimana pada tahun 2024 terdapat 10 peserta, dan pada 2025 ini meningkat menjadi 11 peserta. Peserta uji profisiensi PUSLAB BNN merupakan laboratorium yang mempunyai wewenang dalam melakukan pengujian narkotika dan psikotropika sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 194/MENKES/SK/VI/2012 tentang Penunjukan Laboratorium Pemeriksaan Narkotika dan Psikotropika serta laboratorium lain yang melakukan pengujian narkotika khususnya yang melakukan pengujian urin dalam lingkup MDMA dan metamfetamina.

V. KRITERIA DAN HASIL KINERJA LAB PESERTA

Hasil yang diterima dari peserta direkam dan dianalisis. PUP PUSLAB BNN hanya melakukan uji kualitatif dan menggunakan pernyataan "**Benar**" dan "**Salah**" sebagai acuan untuk penilaian hasil pengujian peserta uji profisiensi. Evaluasi penilaian kinerja laboratorium peserta tidak menggunakan *Z-Score* dan ditetapkan sebagai berikut :

1. Jika hasil uji peserta sesuai dengan analit target maka dinyatakan benar;
2. Jika hasil uji peserta tidak sesuai dengan analit target maka dinyatakan salah;
3. Kesalahan ini akan diinformasikan sebagai "false positive" apabila hasil yang seharusnya negatif dinyatakan positif;
4. Atau diinformasikan sebagai "*false negative*" apabila hasil yang seharusnya positif dinyatakan negatif atau menyebutkan analit lain.

Kriteria penilaian unjuk kerja peserta dilakukan berdasarkan *professional judgement* yang meliputi:

1. Jika semua memberikan hasil benar dinyatakan Sangat baik
2. Jika memberikan satu hasil salah karena "*false positive*" atau "*false negative*" dinyatakan Baik

3. Jika memberikan dua hasil salah karena “*false positive*” atau “*false negative*” dinyatakan Cukup
4. Jika memberikan tiga hasil salah karena “*false positive*” atau “*false negative*” dinyatakan Kurang
5. Jika memberikan empat hasil salah karena “*false positive*” atau “*false negative*” dinyatakan Sangat kurang.

PUP PUSLAB BNN menyelenggarakan uji profisiensi dengan ruang lingkup parameter metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) dengan mengirimkan sampel kepada peserta uji berupa 1 (satu) set OUP terdiri dari 3 (tiga) botol sampel OUP yang terdiri dari 1 (satu) botol OUP berisi padatan urin buatan yang mengandung analit tunggal (MDMA), 1 (satu) botol OUP berisi padatan urin buatan yang mengandung analit campuran (metamfetamina dan MDMA), dan 1 (satu) botol OUP berisi padatan urin buatan yang tidak mengandung analit narkotika (negatif/mengandung pseudoefedrin).

Tabel 5. Daftar sampel OUP PUP PUSLAB BNN tahun 2025

No	Kode OUP	Analit
1	Kode 1-18	Negatif (Pseudoefedrin)
2	Kode 19-36	MDMA
3	Kode 37 - 54	Metamfetamina
		MDMA

Berdasarkan rekaman laporan hasil uji profisiensi narkotika dari peserta yang dilaporkan, metode identifikasi sampel OUP dilakukan secara bertahap yaitu tahap uji skrining menggunakan test kit *rapid test* dan LCMS/MS kemudian dilanjutkan dengan uji konfirmasi menggunakan instrumentasi lanjutan. Tahapan penggunaan metode pengujian dari masing-masing peserta uji profisiensi dirangkum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Metode Tahapan Pengujian yang Digunakan Peserta Uji Profisiensi

No	Kode Lab	Kode Oup	Metode Pengujian yang Digunakan			
			Tahap 1		Tahap 2	
			Pendahuluan/ Skринing	Hasil	Konfirmasi	Hasil
1	1724	05	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		20	<i>Immunoassay</i>	MDMA	GC-MS	MDMA
		44	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina MDMA	GC-MS	MDMA
2	0415	09	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		29	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	Metamfetamina
				MDMA		
41	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina MDMA	GC-MS	Negatif		
3	3146	11	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	Metamfetamina MDMA
		19	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	MDMA
		47	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	Metamfetamina MDMA
4	1013	13	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		32	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	MDMA
				MDMA		
52	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina MDMA	GC-MS	Metamfetamina MDMA		
5	1112	03	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		26	<i>Immunoassay</i>	MDMA	GC-MS	MDMA
		54	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina MDMA	GC-MS	Metamfetamina MDMA
6	2649	15	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		33	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	MDMA
				MDMA		
46	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina MDMA	GC-MS	Metamfetamina MDMA		
7	4137	07	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		35	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	MDMA
				MDMA		
38	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina MDMA	GC-MS	Metamfetamina MDMA		
8	1326	16	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		30	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	MDMA
				MDMA		

		42	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina MDMA	GC-MS	Metamfetamina MDMA
9	0317	12	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		27	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	MDMA
				MDMA		
		48	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	Metamfetamina MDMA
MDMA						
10	1630	14	LCMS/MS	Negatif	LC-MS/MS	Negatif
		22	LCMS/MS	Metamfetamina	LC-MS/MS	MDMA
		50	LCMS/MS	Metamfetamina	LC-MS/MS	Metamfetamina
MDMA						
11	0219	06	<i>Immunoassay</i>	Negatif	GC-MS	Negatif
		25	<i>Immunoassay</i>	Metamfetamina	GC-MS	MDMA
		40	<i>Immunoassay</i>	Amfetamina	GC-MS	Metamfetamina
MDMA						

PUP PUSLAB BNN menyelenggarakan uji profisiensi dalam lingkup padatan urin buatan/sintetik dengan parameter Metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) secara kualitatif di lingkungan laboratorium pengujian narkotika. Hasil uji profisiensi yang dilaporkan oleh peserta berupa hasil pengujian kualitatif meliputi uji pendahuluan dimana 10 (sepuluh) dari 11 (sebelas) peserta PUP menggunakan metode *immunoassay* berupa *rapid test* dan 1 (satu) peserta PUP menggunakan LCMS/MS sebagai uji skrining/pendahuluan untuk menentukan golongan analit yang terkandung didalam sampel OUP seperti dalam Tabel 6 diatas dan dilanjutkan dengan uji konfirmasi dimana terdapat 10 (sepuluh) laboratorium peserta menggunakan instrumentasi GC-MS, dan 1 (satu) peserta menggunakan instrumentasi LC-MS/MS.

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Kinerja Laboratorium Peserta Uji Profisiensi
PUP PUSLAB BNN Tahun 2025

No	Kode Lab	Kode OUP	Analit Dalam OUP	Hasil Laboratorium Peserta	Kesimpulan Dari Penyelenggara Uji Profisiensi (Benar/Salah*)	Unjuk Kerja Peserta
1	1724	05	Negatif	Negatif	Benar	Baik
		20	MDMA	MDMA	Benar	
		44	Metamfetamina	-	Salah (<i>false negative</i>)	
			MDMA	MDMA	Benar	
2	0415	09	Negatif	Negatif	Benar	Kurang
		29	MDMA	Metamfetamina	Salah (<i>false positive</i>)	
		41	Metamfetamina	Negatif	Salah (<i>false negative</i>)	
			MDMA	Negatif	Salah(<i>false negative</i>)	
3	3146	11	Negatif	Metamfetamina	Salah (<i>false positive</i>)	Baik
			MDMA			
		19	MDMA	MDMA	Benar	
		47	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
4	1013	13	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		32	MDMA	MDMA	Benar	
		52	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
5	1112	03	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		26	MDMA	MDMA	Benar	
		54	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
6	2649	15	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		33	MDMA	MDMA	Benar	
		46	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
7	4137	07	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		35	MDMA	MDMA	Benar	
		38	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
8	1326	16	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		30	MDMA	MDMA	Benar	

		42	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
9	0317	12	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		27	MDMA	MDMA	Benar	
		48	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
10	1630	14	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		22	MDMA	MDMA	Benar	
		50	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	
11	0219	06	Negatif	Negatif	Benar	Sangat Baik
		25	MDMA	MDMA	Benar	
		40	Metamfetamina	Metamfetamina	Benar	
			MDMA	MDMA	Benar	

Berdasarkan hasil kinerja laboratorium peserta uji profesiensi pada Tabel 7 diatas terdapat 2 (dua) peserta yang dikategorikan memiliki unjuk kerja "**Baik**" dimana laboratorium peserta uji memberikan 1 (satu) jawaban salah karena diinformasikan sebagai *false positive* atau karena *false negative*. Untuk sampel OUP dengan kode 11 yang seharusnya merupakan sampel negatif, dinyatakan sebagai sampel yang mengandung analit metamfetamina dan MDMA atas pengujian sampel OUP yang diterimanya (*false positive*). Sampel OUP dengan kode 44 yang seharusnya merupakan sampel mengandung metamfetamina dan MDMA, dinyatakan sebagai sampel mengandung analit MDMA saja atas pengujian sampel OUP yang diterimanya (*false negative* untuk sampel Metamfetamina). 1 (satu) peserta lain dengan kategori unjuk kerja sangat "**Kurang**" dimana laboratorium peserta uji memberikan 3 (tiga) jawaban salah diantaranya 1 (satu) jawaban karena kesalahan mengidentifikasi analit yang seharusnya mengandung MDMA dinyatakan mengandung analit metamfetamina, dan 2 (dua) jawaban salah karena *false negative* untuk sampel OUP dengan kode 41 dimana seharusnya merupakan sampel positif yakni mengandung analit campuran metamfetamina dan MDMA, dinyatakan sebagai sampel negatif atas pengujian sampel OUP yang diterimanya.

PUP PUSLAB BNN telah membuat sampel OUP positif dengan perhitungan konsentrasi sebesar 10 ppm sesuai dengan prosedur UP-PSD 7.3 tentang Produksi dan Distribusi Objek Uji Profisiensi. Konsentrasi dalam pembuatan sampel OUP ini sesuai dengan data informasi yang diberikan oleh peserta pada saat proses pendaftaran mengikuti kegiatan uji profisiensi PUP PUSLAB BNN yakni dari rentang terkecil <10 fg sampai dengan 10 ppm untuk analit metamfetamina dan rentang terkecil <10 fg sampai dengan 10 ppm untuk analit MDMA yang diidentifikasi menggunakan berbagai instrumentasi seperti GC-MS, LC-MS/MS. Tabel 8 memberikan rekapitulasi hasil olah data terhadap hasil kinerja laboratorium peserta Uji Profisiensi tahun 2025.

Tabel 8. Rekapitulasi Olah Data terhadap Hasil Kinerja Laboratorium Peserta Uji Profisiensi Tahun 2025

Kriteria Evaluasi Peserta UP	Kode 1-18 Negatif	Kode 19-36 MDMA	Kode 37 - 54	
			Metamfetamina	MDMA
Peserta yang benar	90,9 %	90,9 %	81,8 %	90,9 %
Peserta yang menjawab <i>False positive</i>	0	9,09 %	0	0
Peserta yang menjawab <i>False Negative</i>	0	0	18,18 %	9,09 %
Peserta yang tidak menjawab	0	0	0	0

Berdasarkan data hasil Tabel 8 seluruh peserta uji melakukan identifikasi terhadap sampel OUP dan memberikan jawaban yang dituangkan dalam formulir UP-FRM tentang laporan hasil uji profisiensi peserta UP dimana telah direkap oleh Tim Ahli dalam Tabel 7.

VI. TANGGAPAN MENGENAI KINERJA PESERTA OLEH PUP DAN TIM AHLI

PUP PUSLAB BNN berkomitmen bahwa penyelenggaraan uji profisiensi baik berupa data OUP maupun data peserta adalah bersifat rahasia. Informasi hasil peserta dan kesimpulan disampaikan kepada peserta langsung oleh PUP PUSLAB BNN, apabila ada informasi diberikan kepada pihak lain yang berwenang telah disetujui oleh peserta yang direkam dalam formulir pendaftaran uji profisiensi.

Total jumlah peserta yang berpartisipasi dalam uji profisiensi PUP PUSLAB BNN tahun 2025 adalah sebanyak 11 (sebelas) laboratorium. 8 (delapan) dari 11 (sebelas) peserta uji profisiensi ini dapat menjawab dengan "**Benar**" seluruh kandungan analit pada sampel OUP yang diujikan dimana hasil uji sesuai dengan analit target, sehingga dapat disimpulkan memperoleh predikat "**Sangat Baik**". Kesimpulan ini diambil berdasarkan informasi data hasil yang disampaikan kepada PUP PUSLAB BNN sesuai batas akhir waktu pelaporan yakni dari pada tanggal 14 Juli 2025. yaitu 100% peserta uji profisiensi berhasil dengan **Benar** mengidentifikasi semua analit yang terkandung dalam sampel OUP yang diujikan.

Telah diuraikan sebelumnya dari hasil Tabel 5, bahwa ada 2 (dua) peserta yang dikategorikan memiliki unjuk kerja "**Baik**" dan 1 (satu) peserta lain dengan kategori unjuk kerja "**Kurang**". Penjelasan lebih rinci terkait penilaian kinerja peserta UP tahun 2025 akan diuraikan sebagai berikut :

1. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 1724

Peserta uji profisiensi dengan kode lab **1724** mendapatkan predikat "**Baik**". Peserta telah terakreditasi dengan nomor akreditasi LP-1100-IDN tahun 2021. Peserta memberikan informasi bahwa sampel OUP yang diterima dalam keadaan baik. Tahapan pengujian juga dilakukan dalam 2 (dua) tahap yakni melalui uji pendahuluan menggunakan *rapid test* dan uji lanjutan/uji konfirmasi menggunakan instrumentasi GC-MS. Hasil pengujian skrining laboratorium kode lab

1724 menggunakan test kit 6 (enam) parameter dan 1 (satu) parameter tunggal MDMA dan memberikan hasil yang sesuai dimana untuk OUP 05 memberikan hasil negatif, OUP 20 memberikan hasil positif (+)MDMA, dan OUP 44 memberikan hasil positif (+)MDMA dan positif (+)Metamfetamina. Dari analisis pengisian formulir laporan hasil uji profisiensi, sampel dipreparasi sesuai dengan UP-IK 01, kemudian dilakukan skrining tes menggunakan *multi rapid tes* dengan 6 (enam) parameter dan 1 (satu) parameter tunggal *rapid test* MDMA dengan hasil benar semua.

Setelah sampel OUP dilarutkan dalam akuades, peserta melakukan pengecekan pH dan kesemua sampel uji memberikan hasil pH 10 (basa). Hasil uji skrining dan pengujian tambahan lain yang dalam hal ini adalah kondisi pH larutan sampel dapat membantu analis memilih metode preparasi yang tepat untuk dilanjutkan ke pengujian konfirmasi menggunakan instrumen. Preparasi sampel merujuk pada UP-IK 01 yang diberikan bersamaan dengan pengiriman sampel OUP, dilanjutkan dengan metode Solid Phase Extraction (SPE) sesuai IK Narkoba 7.2 milik laboratorium kode lab 1724. Diketahui bahwa metode SPE dianggap unggulan karena waktu ekstraksi yang cepat, reproduktifitas yang tinggi serta efisiensi yang baik, metode ini menjadi metode pemisahan yang serbaguna.

Laporan sementara hasil evaluasi uji profisiensi narkotika lab 1724 memberikan hasil "Benar" untuk kode OUP 05 dan 20. Pada kode OUP 05, laboratorium memberikan hasil negatif sama dengan kandungan analit dalam OUP. Hasil ini membuktikan bahwa uji skrining yang sebelumnya telah dilakukan sesuai dengan hasil pengujian lanjutan/uji konfirmasi menggunakan GC-MS. Pada kode OUP 20, hasil laboratorium adalah mengandung analit MDMA sesuai dengan kandungan analit dalam OUP dan membuktikan bahwa uji skrining yang sebelumnya sesuai dengan hasil pengujian lanjutan/uji konfirmasi. Sampel OUP 44 hanya terdeteksi sebagai MDMA, sedangkan analit metamfetamina tidak berhasil diidentifikasi oleh

laboratorium peserta padahal jika dilihat dari uji skrining, mengindikasikan adanya metamfetamina.

Bagi Laboratorium pengujian, tahap uji pendahuluan (skrining tes) sangat penting dilakukan, karena digunakan untuk mengetahui golongan analit yang terkandung di dalam sampel, sebagai langkah awal untuk penentuan metode uji baik preparasi maupun konfirmasi yang tepat. Sesuai dengan beberapa referensi yang diketahui oleh Tim Ahli, metode immunoassay ini memiliki rentang Limit of Detection (LOD) berkisar 500-1000 mg/mL. Lampiran berupa hasil kromatogram dan spektra analit yang diidentifikasi juga disertakan dalam hasil analisis oleh peserta, sehingga memudahkan tim ahli dalam menelaah hasil analisis laboratorium peserta.

Laboratorium dengan kode lab 1724 merupakan laboratorium yang selalu ikut serta dalam penyelenggaraan PUP PUSLAB BNN semenjak penyelenggaraan uji profisiensi PUP PUSLAB BNN pertama kali, yakni semenjak tahun 2022 s/d 2025. Semenjak 2023, pada setiap laporan hasil uji profisiesinnya laboratorium ini selalu konsisten melaporkan hasil pengujiannya lengkap dengan lampiran data kromatogram GC-MS. Dari penelaahan hasil kromatogram, peserta sudah tepat dalam mengerjakan tahapan pengujian terhadap sampel OUP yakni dengan melakukan uji pendahuluan, kemudian metode preparasinya serta metode uji konfirmasi. PUP PUSLAB BNN mengamati dan membandingkan hasil pengujian peserta kode lab 1724 dengan pengujian yang dilakukan pada tahun 2023, dimana metode uji konfirmasi yang digunakan masih menggunakan metode yang sama dengan waktu analisis selama 10 menit. Namun untuk waktu retensi identifikasi analit MDMA mundur sejauh 0,2 menit dari waktu retensi 6,108 menjadi 6,210. Jika dilihat dari keberterimaan waktu retensi sebesar 2%, dengan anggapan bahwa Rt 6,108 merupakan Rt standar analit MDMA, maka pergeseran waktu retensi ini masih masuk dalam rentang keberterimaan. Hasil pecahan spektrum untuk analit MDMA yang teridentifikasi baik sampel OUP

kode 20 maupun 44 juga sesuai dengan pecahan spektra analit target yaitu 58, 135, 77, dan 56 m/z.

Perlu dikonfirmasi ke peserta apakah dilakukan injeksi standar analit Metamfetamina dan MDMA sebagai standar pembanding identifikasi/pengujian, sehingga dapat ditelusuri lebih lanjut penyebab tidak teridentifikasinya analit metamfetamina pada kode sampel OUP 44 karena pada dasarnya peserta sudah dapat melakukan identifikasi pada uji pendahuluan menggunakan skrining tes. Selain itu, mengingat dalam 1 (satu) kali pengujian digunakan sebanyak 50 (lima puluh) mL sampel urin dan dilakukan proses ekstraksi terlebih dahulu sebelum diinjeksikan ke GC-MS. Diketahui bahwa tujuan dari ekstraksi yang dilakukan bertujuan untuk memisahkan senyawa target yang kompleks dari sampel yang diuji. Dan jika dilihat pada batas deteksi konsentrasi 10 ppm sesuai dengan konsentrasi analit yang dibuat PUP PUSLAB BNN, dengan diidentifikasinya analit MDMA, untuk analit Metamfetamina seharusnya juga berhasil diidentifikasi.

2. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 0415

Peserta dengan kode lab **0415** terakreditasi dengan nomor akreditasi LP-1094-IDN pada tahun 2021. Peserta memberikan informasi bahwa kondisi sampel OUP yang diterima dalam keadaan baik pada tanggal 19 Juni 2025 sebanyak 3 (tiga) botol. Secara keseluruhan dari 3 (tiga) sampel OUP yang diuji, hanya 1 (satu) sampel yang dijawab "**Benar**" oleh peserta, yakni sampel OUP dengan kode 09. Sedangkan untuk 2 (dua) sampel OUP yang lain (dengan 1 sampel lain terkandung 2 (dua) analit berbeda) disimpulkan "**Salah**". Oleh karena itu unjuk kerja laboratorium peserta dikategorikan "**Kurang**".

Laboratorium dengan kode 0415 melakukan 2 (dua) tahap pengujian sampel OUP yakni melalui uji pendahuluan menggunakan test kit dan uji lanjutan/uji konfirmasi menggunakan instrumentasi GC-MS. Pengujian skrining laboratorium kode lab 0415 menggunakan

rapid test dengan 3 (tiga) parameter yaitu parameter metamfetamina, MDMA dan THC. Hasil pengujian skrining menunjukkan, untuk OUP 09 memberikan hasil negatif pada parameter yang diujikan yakni metamfetamina, MDMA dan THC. Sampel OUP kode 29 dan kode 44 keduanya memberikan hasil reaksi positif (+)Metamfetamina dan (+)MDMA.

Peserta memilih instrumentasi GC-MS dalam melakukan tahapan lanjutan melalui uji konfirmasi. Peserta menggunakan metode asam-basa dalam preparasi, namun tidak dijelaskan secara rinci mengenai langkah-langkah metode preparasi yang digunakan. Setelah dilarutkan dengan 50 (lima puluh) mL akuades, sebanyak 30 (tiga puluh) mL larutan sampel OUP digunakan untuk proses preparasi yang kemudian siap diinjeksikan ke dalam GC-MS. Golongan ATS (Amphetamine Type Stimulants) dalam hal ini Metamfetamina dan MDMA diketahui bersifat basa, dengan prinsip *like dissolve like*, maka analit yang ada dalam OUP akan mudah terekstrak. Parameter GC-MS dikondisikan sedemikian rupa sesuai dengan metode identifikasi masing-masing analit.

Berdasarkan rekaman hasil yang diberikan kepada PUP PUSLAB BNN, tim ahli mencermati adanya kesalahan interpretasi hasil uji konfirmasi untuk sampel OUP kode 29 dimana pada uji pendahuluan menggunakan rapid test menunjukkan positif metamfetamina dan MDMA, namun ditemukan metamfetamina dari hasil GC-MS yang seharusnya analit yang ada sampel adalah MDMA. Berdasarkan pengalaman tim ahli, analit metamfetamina hanya menunjukkan positif (+)Metamfetamina pada pengujian uji pendahuluan menggunakan rapid test. Sedangkan untuk analit MDMA akan menunjukkan positif (+)Metamfetamina dan positif (+)MDMA pada pengujian uji pendahuluan menggunakan rapid test. Informasi ini dapat digunakan untuk sebagai informasi awal untuk melakukan pengujian pada saat uji pendahuluan.

Tim ahli juga menemukan perbedaan hasil uji pendahuluan dengan uji konfirmasi, dimana pada sampel OUP kode 41, uji menggunakan rapid test menunjukkan positif (+)Metamfetamina dan (+)MDMA, namun hasil GC-MS menunjukkan hasil negatif. Nilai LoD dan lampiran hasil kromatogram GC-MS tidak dilaporkan oleh peserta, sehingga tim ahli melakukan koordinasi dengan PIC uji profisiensi laboratorium peserta didapatkan nilai LoD untuk parameter Metamfetamina sebesar 8,80 mg/L dan untuk parameter MDMA sebesar 1,10 mg/L. Namun dikarenakan hasil uji akhir yang menjadi penentu hasil akhir identifikasi dan merupakan hasil yang dilaporkan, sehingga adanya ketidaksesuaian ini akan ditindaklanjuti dengan penelusuran melalui komunikasi kepada peserta yang bersangkutan.

3. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 3146

Peserta uji profisiensi dengan Kode Lab **3146** mendapatkan predikat "**Baik**" dimana 2 (dua) dari total 3 (tiga) sampel OUP yang diujikan memberikan hasil sesuai/**Benar** dan 1 (satu) dari total 3 (tiga) sampel OUP yang diujikan memberikan hasil **Salah**/tidak sesuai, atau dapat dikatakan peserta memberikan 1 (satu) salah *false positive*. Kesalahan ini dapat ditemukan ada pada alat uji *rapid test*, bisa berupa kegagalan produk atau tidak lolosnya *Quality Control (QC)* atas alat uji yang digunakan pada saat dipasarkan. Perlu dilakukan pengecekan (kroscek) menggunakan alat uji yang lain, yang berbeda merek maupun alat pengujian yang setara sebagai pembanding. Perlunya dilakukan verifikasi terhadap alat uji merupakan salah satu usaha melakukan pengecekan kesesuaian data produk dengan data hasil pengujian terutama terkait nilai *cut-off* dari alat uji yang digunakan. Jika dilihat dari rekaman hasil pengujian yang dilakukan, pada hasil uji pendahuluan menggunakan alat uji *rapid test*, untuk sampel kode 11 parameter MET menunjukkan reaksi berbayang kearah negatif. Namun karena tidak digunakannya alat uji pembanding, dan peserta menginterpretasikan sebagai reaksi positif,

maka disimpulkan sebagai hasil positif (+)Metamfetamina oleh peserta.

Setelah dilarutkan dalam 50 (lima puluh) mL akuades, pengujian awal dilakukan metode *immunoassay* menggunakan *strip test* narkoba *multi drug screen test*. Parameter *multi drug screen test* 6 (enam) parameter meliputi MET, COC, MOP, AMP, BZO, dan THC. Hasil pengujian menunjukkan hasil positif baik untuk OUP pertama (kode OUP 11); untuk OUP kedua (kode OUP 19), dan untuk OUP ketiga (sampel OUP 47) yaitu hasil positif (+)MET; Tahapan selanjutnya adalah pengecekan pH dimana pH yang terbaca untuk semua sampel adalah pH 7 (netral). Salah satu manfaat dari pengukuran pH adalah untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan, sehingga memudahkan peserta dalam memilih metode preparasi untuk uji konfirmasi.

Metode preparasi yang dipilih oleh peserta adalah metode ekstraksi. Masing-masing sampel OUP (kode 11, kode 19, dan kode 47) sebanyak 20 ml sampel urin ditambahkan 1 ml amoniak hingga pH 9. Tujuan penambahan amoniak adalah untuk membasakan larutan sampel dimana sampel metamfetamina dan MDMA merupakan golongan ATS (*Amphetamine Type Stimulants*) yang bersifat basa. Melalui prinsip *like dissolve like*, maka analit yang ada dalam sampel OUP akan mudah terekstrak dalam pengeksrak yang juga bersifat basa. Sampel lalu dimasukkan ke dalam corong pisah kemudian ditambahkan 20 ml pelarut kloroform:isopropanol (1:1) ml sebagai ekstraktor dan dikocok selama 10 menit, lalu ekstrak disentrifuge dengan kecepatan 2500 rpm selama 10 menit. Proses sentrifugasi bertujuan mengendapkan sedimen (protein-proten dan senyawa-senyawa pengotor) pada sediaan urin yang dapat mengganggu analisis terutama dalam hal ini instrumen GC-MS. Ekstrak diuapkan pada suhu kamar didalam lemari asam. Setelah kering masing-masing ekstrak dilarutkan dengan metanol dan siap dikonfirmasi dengan GC-MS. Rekonstitusi digunakan untuk memisahkan senyawa utama

dalam bentuk serbuk dan pelarutnya agar menjaga stabilitas senyawa utama tersebut

Parameter GC-MS dikondisikan sedemikian rupa sesuai dengan metode identifikasi analit. Laboratorium dengan Kode Lab **3146** adalah satu-satunya laboratorium peserta pada putaran ini yang menyertakan kondisi detail parameter GC-MS kepada Tim PUP PUSLAB BNN. **Set kondisi GC:** Oven (T-set pont 100C, Hold time 1 min, post run 70C. program (15C/min to 220C Hold 2 min: 40 C per min to 300C hold 2 min: equib time 0,25 min, max time 32C. Als (volume injektor 1 μ l, mode: splitless), Coulumn HP 5MS, Pressure 10,523 Psi, Flow 1 ml/min with constant flow. **Set MS** : set point temperatus 300C, Acq Mode Scan, Solvent delay : 3 min, EM setting mode Gain 1, Scan parameter: start time 3, Low mass 30 High mass 200, treshold 150 A/D sampel 8. Ms zone : Ms source 230 C Mode MS quad 150C. LoD lab 3146 sebesar 0,2 ppm untuk parameter metamfetamina dan sebesar 5 ppm untuk parameter MDMA.

Analisis pengujian terhadap sampel OUP **Benar** untuk sampel OUP kode 19 yang mengandung MDMA dan kode 47 mengandung metamfetamina dan MDMA. Hasil uji konfirmasi sampel OUP dengan kode 11 adalah positif (+)metamfetamina dan (+)MDMA. Jawaban tersebut sama dengan hasil uji pendahuluan yang dilakukan peserta. Hal ini diperkuat dengan teridentifikasinya senyawa metamfetamina melalui pecahan spektra dan hasil *library*. Selain metamfetamina, peserta juga mengidentifikasi adanya senyawa MDMA. Namun tidak dilampirkan rincian pecahan spektra untuk MDMA, sehingga tim ahli belum dapat tanggapan lanjut. Harus dilakukan koordinasi dengan laboratorium peserta, terkait hal tersebut. Jika dibandingkan dengan hasil kromatogram sampel OUP kode 47, Rt untuk analit MDMA selisih 1 menit, dimana Rt 6,944 untuk kode 47 dan Rt 5,080 untuk kode 11. Teridentifikasinya sebagai *false positive* pada sampel OUP 11 ini juga dapat disebabkan *carry over*, karena tidak ditemukannya data injeksi kontrol negatif dan blanko, dan apakah urutan

penginjeksian sesuai dengan urutan sampel dengan kode terkecil atau dilakukan secara acak, karena ada kemungkinan *carry over* berasal dari sampel OUP kode 47. Berkaitan dengan hal ini dan ada tidaknya standar pembanding yang digunakan sebagai kontrol positif juga diperlukan untuk memberikan tanggapan lebih lanjut terkait kinerja peserta lab kode 3146. Adanya ketidakkonsistennya pernyataan yang disampaikan peserta dimana dalam rekaman formulir pendaftaran dilaporkan sebanyak 25 (dua puluh lima) mL kebutuhan sampel untuk sekali pengujian, sedangkan dalam laporan hasil UP narkotika sebanyak 20 (dua puluh) mL. Oleh karena itu sebagai tindak lanjut, diperlukan koordinasi dengan peserta.

Berdasarkan hasil pelaksanaan uji profisiensi laboratorium kode 3146, sebagai tindak lanjut, dilakukan kroscek atau pengujian ulang terhadap sampel sisa/cadangan OUP yang ada di PUP PUSLAB BNN dimana sampel tersebut diidentifikasi Salah yaitu pada sampel OUP pertama. Hasil pengujian membuktikan bahwa tidak ada kesalahan PUP PUSLAB BNN dalam melakukan pembuatan sampel OUP, yaitu dengan hasil negatif (-) tidak teridentifikasinya analit narkotika.

4. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 1013

Peserta uji profisiensi dengan Kode Lab **1013** mendapatkan predikat "**Sangat Baik**" dengan hasil analisis pengujian terhadap sampel OUP **Benar** semua. Pengecekan awal terhadap larutan sampel yang telah diencerkan menggunakan akuades sebanyak 50 (lima puluh) mL dilakukan pengecekan pH dan menunjukkan bahwa keseluruhan sampel OUP berada pada kondisi pH 6. Perbedaan tingkat keasaman-kebasaan suatu larutan sampel dimungkinkan karena penggunaan alat pengecekan pH yang bervariasi di satu laboratorium dengan laboratorium lainnya. Ketersediaan berupa kertas indikator dengan berbagai merek/tipe dan mutu mempengaruhi. Selain itu juga adanya menggunakan alat pH meter digital yang dilengkapi dengan larutan pengkalibrator. Penggunaan pH meter dinilai lebih

akurat karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Penemuan perbedaan penggunaan akuades juga turut serta dalam faktor yang mempengaruhi perbedaan asam-basa larutan sampel OUP pada laboratorium peserta.

Alat *rapid test* masih menjadi pilihan sebagai metode *immunoassay* untuk pengujian awal yang dapat memberikan informasi golongan senyawa yang terkandung dalam sampel yang sedang diujikan baik menggunakan *single* ataupun *multi rapid test*. Parameter *single rapid test* yang digunakan meliputi MET dan MDMA. Hasil pengujian *rapid test* baik *single* maupun *multi* menunjukkan hasil positif baik untuk Metamfetamina maupun MDMA. Sampel OUP pertama (kode OUP 13) baik pada *multi* maupun *single rapid test* menunjukkan hasil negatif; sedangkan sampel OUP kedua (kode OUP 32) dan sampel OUP ketiga (kode OUP 52) baik menggunakan *multi* maupun *single rapid test* menunjukkan positif Metamfetamina dan MDMA.

Peserta menggunakan metode urin mengandung ATS (*Amphetamine Type Stimulants*) dengan prinsip kerja preparasi ekstraksi cair-cair, merupakan metode yang spesifik digunakan untuk sampel OUP yang memberikan respon positif (+) Golongan Amina. Preparasi ini dipilih untuk digunakan sebagai persiapan pengujian lanjutan menggunakan instrumentasi yakni GC-MS. Pemilihan metode kromatografi ini banyak digunakan oleh peserta untuk identifikasi dikarenakan memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan instrumen lainnya karena efisien, mempunyai resolusi tinggi sehingga dapat digunakan untuk menganalisis partikel berukuran sangat kecil, terkontrol dan kecepatannya tetap, pemisahan fisik terjadi di dalam kolom yang jenisnya banyak sekali, panjang dan temperaturnya dapat diatur, banyak pilihan macam detektor. Selain itu, memiliki tingkat akurasi dan sensitifitas yang tinggi. GC-MS merupakan salah satu instrumen yang dapat mendeteksi suatu senyawa dalam konsentrasi yang kecil hingga $< 1 \text{ ng/g}$.

Laboratorium menggunakan larutan pengestraksi tertentu dalam suatu *tube* khusus, dimana 4 (empat) mL larutan sampel dimasukkan ke dalam *tube*, ditambahkan amonia 100 µL yang membuat pengestrak menjadi bersifat basa. Golongan ATS (*Amphetamine Type Stimulants*) dalam hal ini Metamfetamina dan MDMA adalah analit yang bersifat basa, dengan prinsip *like dissolve like*, maka analit yang ada dalam sampel OUP akan mudah terekstrak dalam pengestrak yang juga bersifat basa. Tahapan selanjutnya, dilakukan pencampuran dengan cara dikocok selama 5 menit dan disentrifugasi dengan kecepatan 3000rpm selama 5 menit. Setelah larutan terpisah, larutan yang mengandung analit berupa cairan organik diambil dan disaring dengan kertas saring PTFE ukuran 0,2 µm, kemudian siap diinjek ke dalam instrumen GC-MS. Dalam melakukan identifikasi, laboratorium menggunakan kode khusus untuk menentukan metode uji konfirmasi sampel OUP dalam urin sesuai dengan dugaan pada uji pendahuluan yang didapatkan. Sampel OUP kode 13 menggunakan metode Puslab_4 dan untuk sampel OUP kode 32 dan 52 masing-masing dilakukan injeksi menggunakan metode Puslab_4 dan Puslab_6. Penggunaan metode yang tepat dan optimal baik dalam uji pendahuluan maupun uji konfirmasi, mendukung hasil identifikasi secara tepat dan benar. Tahapan serta langkah kerja preparasi yang runtut dan benar juga merupakan salah satu faktor yang krusial dalam analisis sampel mengandung narkotika terutama dalam konsentrasi kecil seperti pada sediaan spesimen biologi.

Batas minimal deteksi untuk laboratorium dengan kode 1013 parameter metamfetamina dilaporkan sebesar 0,3 ppm, dibawah LoD sampel OUP yang dibuat (<10 ppm), sedangkan untuk parameter MDMA belum dilakukan pengukurannya. Akan tetapi peserta dapat mengidentifikasi sampel dengan **Benar** terutama untuk sampel yang mengandung analit MDMA yakni sampel OUP kode 32 dan 52.

5. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 1112

Peserta uji profesiensi dengan Kode Lab **1112** dapat menjawab dengan **Benar** semua sampel OUP yang dikirim oleh PUP PUSLAB BNN, sehingga mendapatkan predikat unjuk kerja laboratorium "**Sangat Baik**". Dari analisis rekaman laporan hasil uji profesiensi narkotika peserta, dapat diketahui hasil pengujian pH untuk semua sampel OUP berada pada kondisi netral (pH 7). Untuk pengujian pendahuluan menggunakan metode *immunoassay* menggunakan *multi rapid test* 8 (delapan) parameter yaitu parameter AMP, THC, MOP, MET, BZO, COC, SOMA, dan MDMA.

Tahapan pengujian dilakukan dalam 2 (dua) tahap yakni melalui uji pendahuluan menggunakan *rapid test* dan uji lanjutan/uji konfirmasi menggunakan instrumentasi GC-MS. Hasil uji skrining laboratorium kode lab 1112 pada 3 (tiga) sampel OUP yaitu kode 03, kode 26, dan kode 54 secara berturut-turut memberikan hasil negatif (-); positif (+)MDMA serta positif (+)MET dan (+)MDMA. Kemudian uji dilanjutkan sampai tahap uji konfirmasi menggunakan GC-MS.

Liquid Liquid Extraction (LLE) digunakan sebagai salah satu cara *clean up* atau pra-perlakuan sampel untuk memisahkan analit dari komponen-komponen matriks yang mungkin mengganggu pada saat deteksi/identifikasi analit terutama dalam sediaan spesimen biologi. Dimulai dengan mengambil masing-masing sebanyak 4 (empat) mL larutan sampel dan dimasukkan dalam toxi tube yang berisi pengestrak, terdiri dari padatan pengestrak dan larutan pengestrak kemudian dibasakan menggunakan 100µL amonia. Dilakukan homogenisasi melalui pengocokan selama 5 menit. Langkah kerja berikutnya dilakukan sentrifugasi dengan kecepatan putaran 3000 rpm selama 5 menit juga. Hasil sentrifugasi adalah terpisahnya larutan organik yang mengandung analit untuk kemudian dilakukan penyaringan menggunakan syringe filter dan dimasukkan dalam wadah vial. Larutan uji siap diinjeksikan ke dalam instrumentasi GC-MS untuk dianalisis lebih lanjut.

Hasil akhir pengujian memberikan hasil yang sesuai dengan hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya. Pengujian menunjukkan hasil (-)negatif pada sampel OUP kode 03 sesuai dengan uji skrining *rapid test* dengan hasil (-)negatif; positif (+)MDMA pada sampel OUP kode 26 sesuai dengan uji skrining *rapid test* dengan hasil (+)MDMA; dan positif (+)Metamfetamina dan (+)MDMA pada sampel OUP kode 54 sesuai dengan uji skrining *rapid test* dengan hasil positif (+)Metamfetamina dan (+)MDMA. Berdasarkan pelaporan dari peserta, LoD GC-MS memberikan nilai untuk analit metamfetamina sebesar 0,4027 mg/L yang mengindikasikan bahwa LoD peserta masih berada dibawah daripada nilai dari LoD analit yang dibuat oleh PUP PUSLAB BNN, namun untuk parameter MDMA tidak disertakan dalam laporan.

6. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 2649

Peserta uji profisiensi melakukan pendaftaran dengan mengisi formulir pendaftaran dan kemudian diberikan Kode Lab **2649** kepadanya. Kode unik ini diberikan sebagai upaya pencegahan untuk menghindari kolusi selama berlangsungnya kegiatan uji profisiensi. 3 (tiga) sampel OUP dengan kode 15, kode 33, dan kode 46 dikirimkan oleh PUP PUSLAB BNN dan dilakukan pengujian oleh peserta dengan hasil **Benar** untuk kesemua sampel OUP, dimana hasil uji peserta sesuai dengan analit target dalam OUP. Oleh karena itu unjuk kerja peserta dinyatakan "**Sangat Baik**".

Dari rekaman laporan hasil uji profisiensi yang diterima, dapat diketahui bahwa langkah pertama yang dilakukan peserta adalah melakukan pengecekan pH menggunakan pH meter yang menunjukkan hasil semua sampel berada pada kondisi sedikit asam. Sampel OUP dengan kode 15 mempunyai pH 6,36; untuk sampel OUP kode 33 mempunyai pH 6,24; dan sampel OUP kode 46 mempunyai pH 6,24. Tahapan pengujian laboratorium selanjutnya diawali dengan tahapan uji skrining atau pendahuluan dan dilanjutkan

dengan uji konfirmasi menggunakan instrumentasi GC-MS. Untuk pengujian pendahuluan/skrining menggunakan metode *immunoassay* dengan menggunakan alat *multi rapid test* dengan 7 (tujuh) parameter diantaranya AMP, THC, MOR, MET, BZO, COC, dan SOMA serta *single rapid test* parameter MDMA. Hasil pengujian memberikan reaksi (-)negatif untuk sampel OUP kode 15 baik dilakukan menggunakan *multi* maupun *single rapid test*. Hasil pengujian menunjukkan positif (+)Metamfetamina dan positif (+)MDMA untuk sampel OUP kode 33 dan kode 46 yang dilakukan menggunakan *multi* maupun *single rapid test*. Hasil pengujian skrining ini sesuai dengan hasil pengukuran pH larutan sampel dimana keduanya memiliki pH yang sama yakni 6,24.

Ekstraksi cair-cair memang masih mejadi unggulan dalam pengujian narkotika di beberapa laboratorium, tidak terkecuali laboratorium peserta dengan kode 2649 ini. Pengujian konfirmasi menggunakan metode yang oleh peserta diberikan kode LU-IKS 01 tentang Identifikasi Metamfetamina dalam Urin dengan GC-MS; dan LU-IKS 02 tentang Identifikasi MDMA dalam Urin dengan GC-MS.). Dalam preparasinya, peserta menggunakan padatan dan larutan pengestrak tertentu yang telah disiapkan sebelumnya dan dibasakan menggunakan amoniak 25%. 4 (empat) mL sampel dari masing-masing (kode) larutan sampel OUP untuk dicampurkan ke dalam larutan pengestrak tersebut di atas dan dilakukan homogenisasi dengan cara dikocok selama 5 menit, lalu disentrifugasi selama 5 menit dalam kecepatan 300rpm. Lapisan organik yang terpisah dalam proses sentrifugasi kemudian dipisahkan, diambil, dan difiltrasi untuk menyaring kotoran-kotoran yang mungkin masih tercampur dalam larutan organik dengan syringe filter PTFE 0,2 µm. Filtrat dimasukkan vial 2 mL untuk siap diinjeksikan ke dalam GC-MS.

Metode identifikasi baik GC maupun MS dikondisikan sedemikian rupa kemudian diidentifikasi sebagai metode Puslab_4 untuk preparasi menggunakan metode LU-IKS 01 dan metode Puslab_6 untuk preparasi menggunakan metode LU-IKS 02. Hasil

pengujian menunjukkan kesamaan hasil uji pendahuluan dengan uji konfirmasi, yaitu sesuai semua. Kesimpulan akhir, sampel OUP kode 15 tidak mengandung analit narkotika atau dapat dikatakan negatif (-) tidak mengandung senyawa narkotika. Hasil ini sesuai dengan hasil uji pendahuluan menggunakan alat rapid test yang telah diuraikan sebelumnya. Sampel OUP kode 33 memberikan hasil positif (+)Metamfetamina dan positif (+)MDMA, begitu pula dengan sampel OUP kode 46 yang memberikan hasil positif (+)Metamfetamina dan positif (+)MDMA, dimana keduanya sesuai dengan hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya. LoD GC-MS peserta memberikan nilai untuk masing-masing analit sebesar 5 mg/L, sedangkan analit LoD pengujian parameter instrumen GC-MS peserta berada pada konsentrasi 2,2774 mg/L yang menandakan bahwa LoD sampel OUP yang dibuat, kurang lebih sebesar 4x dari nilai LoD peserta.

7. **Peserta Uji Profisiensi Kode lab 4137**

Laboratorium peserta uji profisiensi yang ketujuh mempunyai kode Lab **4137**. Laboratorium dengan nomor akreditasi LP-468-IDN mendapat predikat "**Sangat Baik**" dapat berhasil menjawab dengan benar semua hasil analisis sampel OUP. Dari analisis rekaman formulir pendaftaran uji profisiensi, dapat diketahui bahwa laboratorium mempunyai LoD yang sangat rendah yakni untuk parameter metamfetamina dan MDMA keduanya pada konsentrasi <10 fg dengan jumlah sampel urin untuk sekali pengujian digunakan 5-10 mL. Awal pengujian terhadap sampel OUP yang diterima yakni sesuai instruksi kerja tentang petunjuk pengujian sampel OUP yang dikirimkan bersamaan dengan sampel OUP, bahwa sebelum dikerjakan/dilakukan pengujian sampel OUP perlu dilarutkan terlebih dahulu. Sebanyak 50 (lima puluh) mL akuades diperlukan guna melarutkan sampel OUP untuk mendapatkan nilai konsentrasi sampel,

dimana konsentrasi menggambarkan besaran nilai dari analit yang ditambahkan.

Metode *immunochromatography* atau *rapid test* digunakan peserta dalam pengujian awal dan hasilnya dilaporkan benar semua. Dengan menggunakan pengujian 7 (tujuh) parameter yakni methamphetamine, amphetamine, MDMA, Morphin, Cocain, Benzodiazepin, dan THC, pada 1 (satu) sampel OUP memberikan reaksi negatif (-) dengan menunjukkan 2 (dua) garis masing-masing pada uji test (T) dan pada uji control (C) yaitu pada sampel OUP pertama dengan kode 07 memberikan reaksi negatif (-); sedangkan pada 2 (dua) sampel OUP memberikan reaksi positif (+) dengan menunjukkan 1 (satu) garis pada uji control (C) yaitu pada sampel OUP kedua dengan kode 35 memberikan reaksi positif (+) MDMA dan sampel OUP ketiga kode 38 memberikan reaksi positif (+) Methamphetamin dan reaksi positif (+) MDMA. Pada ketiga sampel OUP setelah dilakukan pengukuran pH memberikan hasil yang tidak berbeda satu dengan yang lainnya. Sampel OUP pertama (kode 07) dan sampel OUP ketiga (kode 38) memberikan nilai pH 6,5 dan untuk sampel OUP kedua (kode 35) memberikan nilai pH 7,0.

Ekstraksi cair-cair memang masih menjadi unggulan dalam pengujian narkotika di beberapa laboratorium, termasuk diantaranya laboratorium peserta dengan kode **4137**. Menggunakan metode In House Metode, laboratorium kode **4137** Dengan menambahkan sampel uji ke dalam wadah yang berisi padatan serta larutan ekstraksi dengan komposisi tertentu dan telah disiapkan. Tahapan berikutnya, dilakukan pembasaan dan homogenisasi menggunakan rotary mixer dengan kecepatan putaran 9 rpm selama 10 menit. Dilakukan sentrifugasi 3000 rpm selama 10 menit, dimana tujuan sentrifugasi menurut literature adalah untuk memisahkan sel-sel besar dari sel-sel kecil, memisahkan sel-sel padat dari sel-sel yang ringan, dan memisahkan endapan dari suatu suspensi, sehingga hasil akhir diharapkan mendapatkan senyawa target dalam suatu larutan yang

minim dari pengotor. Fase organik sebagai hasil akhir, diambil untuk dievaporasi menggunakan nitrogen dibantu dengan pemanasan pada suhu 60°C dengan tujuan mempercepat waktu pengeringan. Penggunaan nitrogen sebagai evaporator adalah agar senyawa target tidak rusak akibat pengeringan menggunakan tenaga panas (oven/pemanas sejenis). Langkah akhir, konsentrat dilakukan proses pencampuran pelarut (rekonstitusi) metanol sebanyak 200mL dan siap dilakukan penginjeksian.

Dengan kemampuan GC-MS mendeteksi hingga <10 fg, peserta dapat mendeteksi dengan benar semua hasil OUP dan hasil sesuai dengan hasil pengujian awal. Sampel OUP pertama kode 07 negatif (-), sampel OUP kedua kode 35 positif (+)MDMA; dan sampel OUP ketiga kode 38 positif (+)Metamfetamina dan (+)MDMA.

8. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 1326

Peserta kedelapan uji profisiensi PUP PUSLAB tahun 2025 ini mempunyai kode laboratorium **1326**, dengan kemampuan mendeteksi analit menggunakan GC-MS pada parameter Metamfetamina dan MDMA masing-masing pada konsentrasi 5 ng/mL, sehingga mampu menganalisis sampel OUP dengan kesimpulan dari penyelenggara uji profisiensi **Benar** untuk ketiga sampel OUP yang diterima sehingga mendapatkan predikat "**Sangat Baik**".

Setelah dilarutkan dalam 50 (lima puluh) mL akuades, pengujian awal dilakukan metode *immunoassay* menggunakan *rapid test* narkoba. Peserta laboratorium kode **1326** adalah laboratorium yang paling banyak menggunakan parameter pengujian pada uji pendahuluan yakni sebanyak 11 (sebelas) parameter (Amphetamine, Morphine, THC, Methamphetamine, Benzodiazepine, MDMA, Cocain, Barbiturate, Methadone, Penciclidine (PCP), dan Propoxiphene (PPX)). Hasil pengujian menunjukkan hasil negatif (-) untuk OUP pertama (kode OUP 16); untuk OUP kedua (kode OUP 30), dan OUP

ketiga (sampel OUP 42), keduanya menunjukkan hasil sama yaitu hasil positif (+)Methamphetamine dan positif (+)MDMA.

Tahapan selanjutnya adalah pengecekan pH dimana pH yang terbaca untuk semua sampel adalah pH 6 (asam). Salah satu manfaat dari pengukuran pH adalah untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan, sehingga memudahkan peserta dalam memilih metode preparasi untuk uji konfirmasi.

Metode preparasi yang dipilih oleh peserta adalah metode ekstraksi cair-cair. Dengan menambahkan internal standard DPA ke dalam masing-masing 10 mL sampel urin OUP (kode 16, kode 30, dan kode 42) dibasakan menggunakan KOH, ditambahkan Na_2SO_4 kemudian sampel diekstraksi dengan pelarut TBME. TBME adalah tert-butyl metil eter. Pemilihan peserta dalam preparasi menggunakan pelarut organik ini karena dinilai sifat solvabilitas yang sangat baik, juga sebagai perantara utama dalam sintesis senyawa organik. Tahapan selanjutnya larutan sampel uji divortex, serta *rotary shaker* agar terhomogenisasi secara baik dan sempurna. Setelah dilakukan sentrifugasi maka akan terpisah lapisan organiknya menjadi 2 fase, dimana fase paling atas diambil dan diuapkan menggunakan gas nitrogen secara perlahan-lahan hingga tersisa $\pm 100\text{-}200\mu\text{L}$ untuk dilakukan analisis lanjutan ke instrumen GC-MSD.

Berdasarkan hasil analisis terhadap rekaman laporan hasil uji profisiensi peserta laboratorium kode 1326 ini didapatkan hasil analit dalam OUP untuk sampel OUP kode 16 adalah negatif (-); untuk sampel OUP kode 30 adalah positif (+)MDMA; dan untuk sampel OUP kode 42 adalah positif (+)Methamphetamine dan positif (+)MDMA. Ketiga uji konfirmasi sesuai dengan hasil uji pendahuluan yang dilakukan pada tahap awal pengujian sampel.

9. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 0317

Laboratorium peserta dengan kode lab **0317** mendapatkan predikat "**Sangat Baik**". Peserta telah terakreditasi dengan nomor akreditasi LP-1405-IDN tahun 2020. Peserta memberikan informasi bahwa sampel OUP yang diterima dalam keadaan baik pada tanggal 05 Juni 2025 sebanyak 3 (tiga) botol. Menggunakan alat *rapid test* sebagai uji pendahuluan (metode *immunoassay*) dan instrumen *Gas Chromatography Mass Spectrometry/GC-MS* (Ekstraksi Cair-Cair/*Liquid-Liquid Extraction* (LLE)) sebagai uji lanjutan/konfirmasi masih menjadi pilihan bagi laboratorium peserta kode lab **0317**. Keuntungan dilakukan pengujian pendahuluan/skrining adalah memudahkan memilih metode pengujian lanjutan, karena hasil dari uji ini adalah penggolongan tertentu suatu analit narkotika.

Dipreparasi sesuai dengan UP-IK 01, kemudian dilakukan skrining tes menggunakan *multi rapid tes* dengan 7 (tujuh) parameter dan 1 (satu) parameter tunggal *rapid test* MDMA dan Metamfetamina dengan hasil analisis **Benar** semua. Sampel OUP kode 12 memberikan hasil reaksi negatif pada semua parameter; sampel OUP kode 27 memberikan hasil reaksi positif (+)Metamfetamina dan positif (+)MDMA; serta sampel OUP kode 48 memberikan hasil reaksi positif (+)Metamfetamina dan positif (+)MDMA. Setelah sampel OUP dilarutkan dalam akuades, peserta melakukan pengecekan pH dan kesemua sampel uji memberikan hasil pH 7 (netral). Hasil uji skrining dan pengujian tambahan lain yang dalam hal ini adalah kondisi pH larutan, keduanya dapat membantu analisis dalam memilih metode preparasi yang tepat untuk dilanjutkan ke pengujian konfirmasi menggunakan instrumen. Preparasi sampel merujuk pada UP-IK 01 yang diberikan bersamaan dengan pengiriman sampel OUP, dilanjutkan dengan pengujian lanjutan metode tertentu yang telah dipilih oleh laboratorium kode lab **0317**.

Liquid Liquid Extraction (LLE) digunakan sebagai salah satu cara untuk pra-perlakuan sampel atau *clean up* sampel untuk memisahkan analit dari komponen-komponen matriks yang mungkin mengganggu

pada saat deteksi/identifikasi analit. Terdapat 2 (dua) tahapan dalam ekstraksi cair-cair ini yaitu pencampuran bahan yang akan diekstraksi dengan pelarut dan pemisahan kedua fase cair sebaik mungkin. Konsentrasi zat terlarut di dalam suatu fasa harus berbeda dengan konsentrasi pada keadaan setimbang, pada hal itulah terjadinya pendorong pelepasan zat terlarut dari zat yang ada. Kondisi setimbang yang tepat akan menentukan jarak sistem gaya dorong (driving force) pada ekstraksi. Kriteria pelarut yang akan digunakan pada ekstraksi cair-cair untuk menghasilkan ekstrak yang baik yaitu pelarut dapat diambil atau dipisahkan dengan mudah, perbedaan berat jenis pelarut dan zat, tidak mudah terbakar, tidak beracun, tidak membuat alat yang digunakan korosi, tidak bereaksi dengan zat yang akan diekstraksi, dan mudah melarutkan zat terlarut dalam campuran serta harga relatif murah.

4 mL sampel diambil dan diperlakukan dengan memasukkan dalam suatu larutan pengeksrak tertentu yang telah disiapkan, kemudian diekstraksi selama ± 5 menit dan disentrifugasi 3000 rpm selama 5 menit untuk mengendapkan protein urin dan senyawa-senyawa lain yang tidak diinginkan/diperlukan dalam analisis, dengan kata lain analit akan terpisahkan dari campurannya. Sampel yang telah terpisah lalu disaring untuk dapat diinjeksikan ke dalam instrumen. Dari kesimpulan hasil yang diberikan oleh peserta, laboratorium menggunakan metode yang tepat dalam pengujian ATS (*Amphetamine Type Stimulants*), kemampuan deteksi instrumentasi (LoD) yang cukup rendah untuk parameter Metamfetamina sebesar 0,6707 ppm dan parameter MDMA sebesar 0,2000 ppm dengan memberikan hasil benar semua untuk sampel OUP yang diuji.

10. Peserta Uji Profisiensi Kode Lab 1630

Peserta uji profesiensi PUP PUSLAB BNN tahun 2025 berikutnya, dengan kode **1630** yang baru saja direakreditasi pada tahun 2023 lalu mendapatkan predikat "**Sangat Baik**" dengan analisis pengujian terhadap sampel OUP **Benar** semua. Sama seperti pada pengujian sampel OUP tahun sebelumnya, laboratorium peserta kali ini melakukan uji pendahuluan dilakukan menggunakan *rapid test* 6 parameter (COC, MOP, AMP, MET, BZO, dan THC) yang disebutkan mempunyai tingkat keakuratan hingga 80%. Diakui oleh peserta uji bahwa pengujian terhadap parameter MDMA tidak dilakukan karena saat ini tidak tersedia *test kit* tersebut di laboratorium. Berbeda dengan laboratorium peserta yang lain, peserta kali ini masih konsisten melakukan pengujian sampel uji profesiensi yang diterimanya menggunakan sistem AB SCIEX QTRAP LC-MS/MS. Berdasarkan analisis uji skrining diperoleh hasil untuk OUP 14 negatif(-); untuk OUP 22 positif (+)Methamphetamine; dan untuk OUP 50 positif (+)Methamphetamine.

Metode uji konfirmasi peserta merupakan metode pengenceran. Langkah pertama dalam proses persiapan sampel adalah memasukkan sampel urin sebanyak 0,5 mL ke dalam tube 1.5ml. Setelah sampel urin berada dalam tube, langkah selanjutnya penambahan komponen air dan standar internal (SI). Setelah tercampur dan homogen, lakukan sentrifugasi dengan kecepatan 15000 rpm selama 15 menit pada suhu 4 °C untuk mengendapkan padatan yang mungkin terdapat dalam sampel urin. Kemudian ambil fasa organik kedalam vial untuk melanjutkan dengan tahap analisis menggunakan LC-MS/MS. Fasa gerak yang digunakan dalam analisis LC-MS/MS adalah campuran air dan acetonitril, di mana masing-masing komponen fasa gerak ditambahkan asam format sebanyak 0,1%. Keuntungan analisis menggunakan LC-MS/MS diantaranya adalah memiliki kemampuan pemisahan yang kuat, waktu proses analisis molekul yang relatif cepat namun efektif, sensitifitas tinggi dan kemampuan deteksi yang lebih fleksibel sehingga LoD peserta kali ini

adalah relatif rendah dengan nilai konsentrasi sebesar 2,0 ppb atau setara 2×10^{-3} ppm untuk parameter MDMA dan 0,2 ppb atau setara $0,2 \times 10^{-3}$ ppm untuk parameter metamfetamina. Kesimpulan hasil analisis uji konfirmasi dilaporkan sesuai dan **Benar** semua dimana untuk sampel OUP yang diuji dengan kode 14 memberikan hasil negatif (-); OUP dengan kode 22 memberikan hasil uji positif (+)MDMA; dan OUP dengan kode 50 memberikan hasil positif (+)Methamphetamine dan positif (+)MDMA. Seluruh hasil uji konfirmasi ini sesuai dengan hasil uji pendahuluan yang dilakukan pada tahap awal.

11. Peserta Uji Profisiensi Kode lab 0219

Peserta uji profisiensi yang terakhir adalah laboratorium dengan kode **0219**. Peserta terkonfirmasi menerima sampel OUP yang dikirim oleh PUP PUSLAB BNN dengan kondisi baik, paket diterima dalam keadaan *packing* kayu, setelah dibuka kondisi OUP utuh. Sampel diterima pada tanggal 06 Juni 2025 sebanyak 3 (tiga) botol yakni kode 06, kode 25, dan kode 40. Laboratorium mendapatkan predikat "**Sangat Baik**" dalam pengujian sampel OUP PUP PUSLAB BNN tahun 2025, dengan analisis pengujian terhadap sampel OUP **Benar** semua.

Melalui analisis rekaman formulir pendaftaran uji profisiensi, dilaporkan oleh laboratorium yang telah terakreditasi dengan nomor akreditasi LP-856-IDN ini, bahwa LoD dari instrumen yang digunakan untuk analisis sampel OUP sebesar 500 ppb, baik untuk parameter Metamfetamina maupun parameter MDMA dengan menggunakan sebanyak 25 mL volume sampel urin yang dibutuhkan untuk 1 (satu) kali pengujian.

Hasil rekaman laporan hasil uji profisiensi yang dikirimkan peserta kepada PUP PUSLAB BNN, dapat diketahui tahapan pengujian laboratorium yang dilakukan diawali dengan tahapan uji skrining/pendahuluan dan dilanjutkan dengan uji konfirmasi

menggunakan instrumen *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Uji pendahuluan selain dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa yang diuji, juga dapat digunakan untuk menentukan langkah preparasi yang tepat. Hasil uji pH menunjukkan semua larutan sampel berada pada pH 6 (asam). Pada hasil uji skrining memberikan reaksi negatif (-) pada sampel OUP kode 06; positif (+)Metamfetamina pada sampel OUP kode 25; dan positif (+)Amfetamina pada sampel OUP kode 40.

Metode preparasi yang digunakan oleh laboratorium ini adalah dengan metode Ekstraksi *Solid Phase Extraction* (SPE). SPE atau sering disebut dengan *leaching* merupakan metode ekstraksi fase padat yang dapat digunakan untuk analisis, pemisahan, purifikasi sampel dalam bidang analisis toksikologi seperti darah, serum, dan urin. SPE memiliki keunggulan yaitu proses ekstraksi menjadi lebih sempurna dan pemisahan analit dari matriks menjadi lebih efisien. Perbedaan dengan ekstraksi cair-cair (*Liquid-Liquid Extraction*/LLE) adalah jika LLE merupakan ekstraksi dengan menggunakan pelarut cairan dengan senyawa yang diinginkan terdapat pada larutan cair, sedangkan SPE, senyawa yang dipisahkan terdapat pada padatan dengan bantuan pelarut cairan. Ekstraksi padat cair (*leaching*) merupakan metode yang digunakan untuk memisahkan komponen zat yang diinginkan dari padatan yang tidak dapat larut dengan pelarut. Perbedaan konsentrasi solute dipadatan dengan pelarut dan adanya perbedaan kemampuan melarutkan komponen yang diinginkan merupakan gaya dorong (*driving force*) yang digunakan pada ekstraksi padat cair ini.

Masing-masing sampel OUP disiapkan, sebanyak 20 (dua puluh) mL volume sampel dimasukkan ke dalam sistem SPE, kemudian dengan menggunakan komposisi fase gerak (*mobile phase*) diklorometana dan 2-propanol dengan perbandingan tertentu, proses pembersihan analit dari pengotor dilakukan dengan menambahkan sebanyak 20 mL fase gerak ke dalam sampel sebanyak 2 kali (2x20

mL). Tambahkan fase gerak kembali sebanyak 10 mL sebelum akhirnya eluen ditampung dalam wadah. Eluen lalu diasamkan menggunakan 20 µL larutan HCl 10% dalam methanol dan dikeringkan. Filtrat kemudian direkonstitusi dan diinjeksikan ke GC-MS. Laboratorium menggunakan metode yang tepat dalam pengujian seluruh sampel OUP yang diujikan, sehingga dapat memberikan hasil sesuai dan **Benar** semua untuk sampel OUP yang diuji. Sampel OUP kode 06 memberikan kesimpulan uji negatif (-); kode 25 memberikan kesimpulan uji positif (+)MDMA; dan sampel OUP terakhir dengan kode 40 memberikan kesimpulan uji positif (+)Metamfetamina dan positif (+)MDMA. Dilaporkan oleh peserta bahwa LoD untuk parameter Metamfetamina maupun MDMA pengujian menggunakan instrumentasi GC-MS pada laboratorium ini masih dalam rentang pengujian yakni sebesar 500 ppb, 0,5x dari konsentrasi OUP yang dibuat.

Informatif dan komunikatif, baik oleh penyelenggara dalam hal ini adalah PUP PUSLAB BNN maupun peserta adalah kunci utama dalam mensukseskan kegiatan uji profisiensi. Kesimpulan dari penyelenggara uji profisiensi **Benar** terhadap seluruh hasil peserta dalam menjawab semua sampel OUP yang diujikan menjadi indikator dalam keberhasilan penyelenggaraan uji profisiensi. Dari hasil kinerja laboratorium melalui kegiatan uji profisiensi ini, akan terlihat apakah uji suatu laboratorium akurat, memuaskan atau dapat diterima. Dengan demikian, laboratorium dapat menyediakan bukti kompetensi pada pelanggan dan kepada lembaga akreditasi.

Dari hasil penyelenggaraan uji profisiensi diketahui bahwa belum adanya keseragaman metode pengujian baik metode preparasi maupun jenis instrumentasi pengujian narkoba yang digunakan antar laboratorium satu dengan laboratorium lainnya, sehingga menimbulkan perbedaan nilai LoD yang dilaporkan (tidak diperhitungkan dalam penilaian unjuk kerja dalam UP), yang berkorelasi dengan tepat atau tidaknya suatu

laboratorium peserta dapat menjawab dengan **Benar** sampel OUP yang diujikan, walaupun hal tersebut belum terlalu berdampak dikarenakan ruang lingkup pengujian masih terbatas pada pengujian kualitatif yakni hasil pengujian dinyatakan **Benar** atau **Salah** saja. Dalam penyelenggaraan uji profisiensi tahun 2025 ini, terdapat 2 (dua) dari 11 (sebelas) peserta mendapat predikat "**Baik**"; dan terdapat 1 (satu) dari 11 (sebelas) peserta yang mendapatkan predikat "**Kurang**".

VII. INFORMASI TENTANG DESAIN DAN IMPLEMENTASI SKEMA UP

Penyelenggaraan uji profisiensi ini dilaksanakan setahun sekali, menggunakan skema uji profisiensi simultan, OUP dengan parameter pengujian Metamfetamina dan MDMA didistribusikan secara bersamaan kepada peserta untuk dilakukan pengujian sampel kualitatif dalam rentang waktu yang telah ditetapkan. Total terdapat sebanyak 11 (sebelas) peserta dari target yang telah ditetapkan dalam skema UP yakni sebanyak 8 (delapan) peserta yang berpartisipasi dalam penyelenggaraan uji profisiesnis PUP PUSLAB BNN tahun 2025.

Seluruh peserta mengirimkan hasil pengujian sampel OUP berupa pengujian kualitatif meliputi uji pendahuluan dan uji konfirmasi yang dituangkan dalam formulir hasil pengujian, dikirimkan sebelum waktu yang telah ditetapkan. Penilaian terhadap hasil pengujian oleh peserta dilaporkan secara tabulasi berupa nilai benar dan salah sebagai hasil unjuk kerja laboratorium, kemudian dikirimkan sebagai laporan sementara hasil uji profisiensi oleh PUP PUSLAB BNN dengan tujuan agar laboratorium peserta dapat melakukan investigasi jika ditemukan ketidaksesuaian. Peserta yang melakukan pengujian menggunakan metode yang berbeda dengan acuan yang diberikan yakni baik metode preparasi maupun konfirmasi telah memberikan informasi kepada PUP PUSLAB BNN.

Seluruh OUP yang dikirimkan kepada peserta setelah selesai diuji dapat dimusnahkan sesuai dengan prosedur laboratorium peserta masing-masing, dan untuk sisa OUP dilaksanakan dalam jangka waktu maksimal

3 (tiga) hari setelah seluruh proses pembuatan laporan uji profisiensi selesai dilaksanakan .

VIII. SARAN MENGENAI INTERPRETASI ANALISIS STATISTIK

PUP PUSLAB BNN memberikan penilaian terhadap hasil pengujian sampel OUP oleh peserta secara tabulasi kualitatif berupa nilai benar dan salah sebagai unjuk kerja laboratorium dengan parameter Metamfetamina dan 3,4-Metilendioksi Metamfetamina (MDMA) dalam padatan urin buatan (urin sintetik).

IX. TANGGAPAN ATAU REKOMENDASI BERDASARKAN HASIL PUTARAN Uji PROFISIENSI

Penyelenggaraan uji profisiensi tahun 2025 berjalan dengan baik sesuai dengan skema yang telah ditetapkan oleh PUP PUSLAB BNN. Berdasarkan target awal peserta yang telah ditentukan yakni sebanyak 12 (dua belas) peserta, terdapat 1 (peserta) laboratorium yang tidak mengirimkan kembali formulir pendaftaran (diisi dan ditandatangani), sehingga total terdapat 11 (sebelas) laboratorium yang resmi menjadi peserta. Jika dibandingkan dengan peserta pada tahun lalu (tahun 2024) terjadi kenaikan jumlah peserta yang berpartisipasi dalam UP tahun 2025 ini dan melebihi target sebanyak 3 (tiga) peserta dari total 8 (delapan) peserta yang ditargetkan pada skema uji profisiensi tahun 2025.

Dari hasil pelaksanaan uji profisiensi, didapatkan hasil bahwa terdapat 8 (delapan) peserta laboratorium uji profisiensi yang mendapatkan nilai "**Sangat Baik**"; 2 (dua) peserta mendapatkan nilai "**Baik**" dan 1 (satu) peserta yang mendapatkan predikat "**Kurang**". Laboratorium dengan kode **1724**, pada sampel OUP ketiga kode 44 memberikan hasil 1 salah dimana seharusnya dalam sampel terkandung analit Metamfetamina dan MDMA, hanya dapat dijawab 1 (satu) analit yaitu MDMA. Laboratorium dengan kode **3146**, pada sampel OUP pertama kode 11 memberikan hasil salah dimana seharusnya dalam sampel terkandung tidak terkandung analit apapun (negatif), dijawab

mengandung analit Metamfetamina dan MDMA. Laboratorium dengan kode **0415**, pada sampel OUP kedua kode 29 memberikan hasil salah dimana seharusnya dalam sampel terkandung analit MDMA, dijawab sebagai Metamfetamina; dan pada sampel OUP ketiga kode 41 memberikan hasil salah dimana seharusnya dalam sampel terkandung 2 (dua) analit yaitu Metamfetamina dan MDMA, dijawab negatif (-).

Secara keseluruhan, PUP PUSLAB BNN menunjukkan kenaikan dari jumlah peserta yang ikut serta setiap tahunnya (dapat dilihat dalam Tabel 8) jika dibandingkan dengan tahun lalu (tahun 2024) yaitu sebanyak 3 (tiga) peserta bertambah di tahun 2025 ini; dan adanya sedikit penurunan dari tahun lalu, dibuktikan dengan menurunnya prosentase kompetensi laboratorium yang dapat menjawab dengan Benar semua hasil uji sampel dimana dari tahun sebelumnya (dapat dilihat pada Tabel 10) sebesar 100% turun menjadi 90,9% untuk parameter tunggal Negatif dan MDMA; sebesar 81,8% untuk parameter campuran Metamfetamina dan sebesar 90,9% untuk parameter campuran MDMA di tahun 2025 ini.

Tabel 9. Rekapitulasi Jumlah Peserta Uji Profisiensi PUP PUSLAB BNN

No	Tahun Pelaksanaan UP	Jumlah Peserta UP	Kode Peserta UP
1	2021	4	0415; 0614; 1013; dan 1112
2	2022	7	1724; 1013; 1112; 1326; 0317; 1630; dan 0219
3	2023	9	1724; 3146; 1013; 1112; 2649; 1326; 0317; 1630; dan 0219
4	2024	10	1724; 3146; 1013; 1112; 2649; 4137; 1326; 1630; 0317; dan 0219
5	2025	11	1724; 0415; 3146; 1013; 1112; 2649; 4137; 1326; 0317; 1630; dan 0219

Tabel 10. Rekapitulasi Prosentase Hasil Kinerja Laboratorium Peserta Uji Profisiensi Tahun 2021-2025

Tahun	Peserta Menjawab Benar				
	Negatif	Metamfetamina	MDMA	Metamfetamina	MDMA
2021	80%	80%		60%	80%
2022	71 %		57 %	100 %	86 %
2023	100 %	100 %		78 %	100%
2024	100 %	100 %		100 %	100%
2025	90,9 %		90,9 %	90,9 %	81,8 %

Berdasarkan hasil evaluasi Tim Ahli terhadap kinerja peserta, ada beberapa rekomendasi yang disarankan oleh Tim Ahli sesuai dengan hasil putaran uji profisiensi tahun 2025, diantaranya :

1. Permintaan dokumen pendukung analisis (foto skrining, kromatogram) kepada peserta UP tahun berikutnya, tidak hanya kepada peserta yang menjawab salah;
2. Pengumpulan berkas hasil peserta PUP PUSLAB difasilitasi secara e-dokumen melalui google drive dan/atau google form;
3. Disarankan penggunaan alat uji pembanding yang lain, yang berbeda merek maupun alat pengujian yang setara baik dalam uji pendahuluan maupun uji konfirmasi jika diperlukan oleh laboratorium peserta, dilaksanakan saat sosialisasi pelaksanaan UP tahun berikutnya.

X. PENUTUP

Demikian laporan PUP ini kami buat. Dihimbau kepada para peserta uji profisiensi agar tidak menyalahgunakan informasi terkait dengan pelaksanaan uji profisiensi ini. Atas perhatian dan partisipasinya kami ucapkan terimakasih.

**LAPORAN HASIL VALIDASI METODE
ANALISIS IDENTIFIKASI METAMFETAMINA DALAM URIN MENGGUNAKAN
GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETER (GC-MS)
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL**



**PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA
BADAN NARKOTIKA NASIONAL
SEPTEMBER 2025**



**LAPORAN HASIL VALIDASI METODE
ANALISIS IDENTIFIKASI METAMFETAMINA DALAM URIN MENGGUNAKAN
GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETER (GC-MS)
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL**

A. Pendahuluan

1. Umum

Jumlah kasus penyalahgunaan narkotika terus meningkat dari tahun ke tahun. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) melalui World Drug Report tahun 2023 menyebutkan bahwa penyalahgunaan narkotika pada tahun 2021 didominasi oleh pengguna ganja yang mencapai 219 juta jiwa, sedangkan pengguna metamfetamina menduduki urutan ke 3 setelah golongan opiat dengan jumlah pengguna yang mencapai 36 juta jiwa. Selaras dengan hal tersebut, jumlah sitaan metamfetamina di dunia tahun 2021 dilaporkan mencapai 393 ton. Angka tersebut meningkat sebanyak 3% dari tahun sebelumnya. (UNODC 2023).

Metamfetamina merupakan golongan Amphetamine-Type Stimulan (ATS) yang menurut Single Convention on Narcotic Drugs masuk dalam *schedule II* sebagai *controlled substance*. Sedangkan di Indonesia, Undang-Undang No.35 tentang Narkotika mengatur metamfetamina sebagai narkotika golongan satu. Metamfetamina merupakan narkotika sitaan yang kedua terbanyak setelah ganja di Indonesia, sitaan metamfetamina mencapai 9,279 ton pada tahun 2023 (IDR 2024). Sebanyak kurang lebih 70% dari jumlah sampel spesimen yang dianalisis di Pusat Laboratorium Narkotika BNN adalah urin metamfetamina.

Zat ini biasanya ditemukan dalam bentuk kristal putih atau tablet dan digunakan melalui berbagai cara, seperti diminum, dihirup, atau disuntik. Metamfetamina merangsang sistem saraf pusat, menghasilkan efek euforia yang kuat, peningkatan energi, dan rasa percaya diri yang berlebihan. Secara fisik, penggunaan metamfetamina menyebabkan peningkatan denyut jantung, tekanan darah, serta penurunan nafsu makan. Efek jangka panjang sangat merusak, termasuk kerusakan otak, gangguan mental, dan masalah kesehatan lainnya.



Gambar 1. Kristal Metamfetamina

Analisis senyawa narkotika jenis metamfetamina yang dilakukan di Pusat Laboratorium Narkotika BNN mencakup untuk spesimen biologis urin dan merupakan salah satu parameter yang masuk dalam lingkup akreditasi SNI ISO/IEC 17025:2017. Untuk menjamin metode pengujian narkotika yang digunakan tepat (valid) dan cepat sesuai standar pelayanan yang ditetapkan, perlu diterapkan validasi metode sebagaimana dipersyaratkan dalam SNI ISO/IEC 17025:2017. Validasi metode merupakan suatu penilaian terhadap parameter tertentu, berdasarkan percobaan laboratorium, untuk membuktikan bahwa parameter tersebut memenuhi persyaratan untuk penggunaannya (Harmita 2004). Kegiatan validasi yang dilaksanakan mengikuti acuan validasi dari UNODC *Guidance for the Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens* tahun 2009.

2. Maksud dan Tujuan

- a. Validasi metode uji konfirmasi pada kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh metode uji konfirmasi menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) untuk identifikasi *metamfetamina* dalam sampel urin yang valid dan siap digunakan di Pusat Laboratorium Narkotika, Badan Narkotika Nasional.
- b. Kegiatan ini merupakan pertanggungjawaban atas kegiatan Identifikasi Narkotika yang merupakan program kerja Pusat Laboratorium Narkotika tahun anggaran 2025.

3. Ruang Lingkup

Kegiatan validasi metode ini mencakup metode kualitatif yang digunakan untuk identifikasi metamfetamina dalam sampel urin secara uji konfirmasi menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS). Parameter dalam validasi metode ini meliputi limit batas deteksi (LoD), presisi, stabilitas, dan spesifisitas. Pelaksanaan validasi metode mengacu pada metode yang diterapkan dalam UNODC *Guidance for the Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens* tahun 2009 yang telah dituangkan dalam dokumen mutu yang berlaku di lingkungan Pusat Laboratorium Narkotika, yaitu LU-PSD 7.2 dan LU-IKM 16.5.

4. Dasar

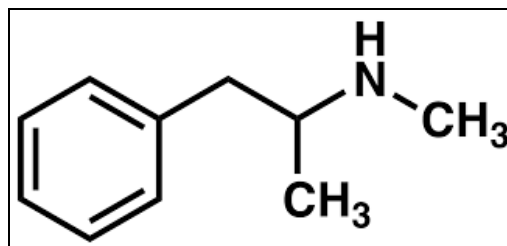
- a. Undang-undang RI Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika;
- b. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2010 tentang Badan Narkotika Nasional;
- c. Peraturan Badan Narkotika Nasional Nomor 1 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Narkotika Nasional tentang Perubahan atas Peraturan Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata kerja Badan Narkotika Nasional;
- d. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Tahun Anggaran 2023 Satuan Kerja Pusat Laboratorium Narkotika Nomor: SP DIPA-066-01.1.352629/2025, tanggal 2 Desember 2024;
- e. Surat perintah Nomor: Sprin/056/III/KP/PL.02.00/2025/Pusat Lab, tanggal 14 Maret 2025 tentang "Validasi Metode analisis Identifikasi Metamfetamina dalam Urin menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS)*".

B. Tinjauan Pustaka

1. Metamfetamina

Metamfetamina adalah stimulan kuat dari sistem saraf pusat yang mempengaruhi kadar dopamin di otak, menyebabkan efek euforia, peningkatan energi, dan kewaspadaan. Deteksi metamfetamina dalam urin bisa sulit karena metabolisme dan ekskresinya yang cepat, sehingga memerlukan metode analisis yang sangat sensitif dan spesifik.

Metamfetamina adalah senyawa stimulan sistem saraf pusat yang berasal dari kelompok amfetamina. Secara kimia, metamfetamina dikenal sebagai N-methyl-1-phenylpropan-2-amine dengan rumus molekul $C_{10}H_{15}N$. Senyawa ini memiliki satu atom metil tambahan pada gugus amino dibandingkan dengan amfetamina, yang meningkatkan lipofilisitas dan kemampuan menembus sawar darah-otak. Struktur Kimia: metamfetamina memiliki struktur dasar yang terdiri dari cincin benzena yang terhubung dengan rantai propilamina dan gugus metil tambahan pada nitrogen amina.



Gambar 2. Struktur Kimia Metamfetamina

Efek Farmakologis Utama:

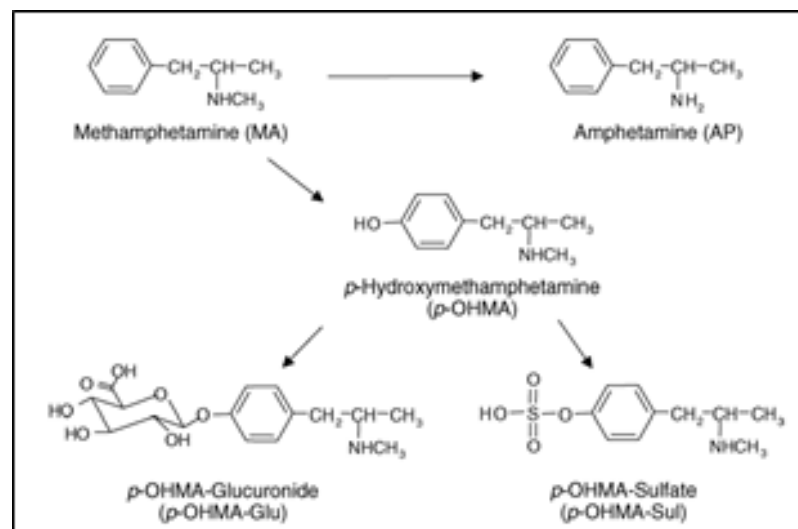
- Euforia dan peningkatan mood akibat peningkatan dopamin di area otak.
- Peningkatan energi dan kewaspadaan karena peningkatan norepinefrin.
- Penurunan nafsu makan dan kelelahan sebagai efek samping umum dari stimulasi berlebihan.

2. Metabolisme Metamfetamina dalam Tubuh

Metamfetamina dalam tubuh penggunaannya dapat terdeteksi melalui urin, darah, saliva, rambut, dan spesimen biologi lainnya. Metamfetamina dimetabolisme terbanyak di liver melalui beberapa mekanisme, diantaranya: (Cruickshank and Dyer 2009)

- N-demetilasi yang dikatalisasi oleh enzim sitokrom P450 2D6 sehingga menghasilkan amfetamin;
- Hidroksilasi gugus aromatic dengan bantuan enzim sitokrom P450 2D6 hingga terbentuk 4-hidroksiamfetamina; dan
- β -Hidroksilasi yang menghasilkan norefedrin.

Pada penggunaan secara oral sekitar 44% dari metamfetamina yang dikonsumsi diekskresikan dalam bentuk utuh, 6-20% sebagai amfetamina, dan 10% sebagai 4-hidroksiamfetamina. Tingkat keasaman urin dapat meningkatkan kecepatan ekskresi metamfetamina. Waktu paruh metamfetamina dalam urin yaitu kurang lebih 25 jam, dengan termin waktu yang panjang tersebut dapat menyebabkan metamfetamina terakumulasi dengan dosis berulang. (UNODC 2006)



Gambar 3. Jalur metabolisme metamfetamina dalam tubuh.
[Sumber: (Shima et al. 2006)]

3. Validasi Metode

Metode analisis yang digunakan di sebuah laboratorium uji harus dievaluasi untuk memastikan bahwa metode tersebut mampu memberikan hasil uji yang valid sesuai dengan tujuannya, oleh karena itu metode uji tersebut harus divalidasi dan / atau diverifikasi sehingga dapat digunakan dengan baik. Validasi metode analisis merupakan aspek penting dalam *Quality Assurance* suatu laboratorium. (UNODC 2009)

Validasi metode berdasarkan dengan SNI ISO / IEC 17025:2017 klausul 7.2.2 adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa metode yang dikembangkan oleh laboratorium dan metode baku yang digunakan di luar lingkup yang dimaksudkannya atau yang dimodifikasi (SNI ISO / IEC 17025:2017). Validasi harus seluas yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan aplikasi atau bidang aplikasi yang bersangkutan, karena

validasi metode merupakan suatu penilaian terhadap parameter tertentu, berdasarkan percobaan laboratorium, untuk membuktikan bahwa parameter tersebut memenuhi persyaratan untuk penggunaannya (Harmita, 2004).

Pusat Laboratorium Narkotika BNN melaksanakan validasi mengacu pada UNODC *Guidance for the Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens* tahun 2009, dengan mengikuti parameter validasi kualitatif pada *biological specimens*. Validasi meliputi uji konfirmasi menggunakan instrumentasi *Liquid Chromatography – Mass Spectrometry* (GCMS).

4. Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)

Gas Chromatography merupakan teknik pemisahan dari senyawa campuran yang merubah campuran sampel menjadi komponen gas dan kemudian memisahkannya berdasarkan titik didih dari masing-masing senyawa dalam campuran tersebut, sehingga pemisahannya sangat bergantung pada berat molekul dan sifat volatilitas dari senyawa. Interpretasi hasil pemisahan pada GC dilakukan oleh detektor. Ada beberapa jenis detektor yang dapat digunakan, salah satunya ialah *mass spectrometer* (MS). *Mass spectrometer* merupakan instrumen analisis yang menghasilkan sinar ion gas dari sampel (analit) memilah campuran ion yang dihasilkan menurut rasio massa terhadap muatan (m/z) menggunakan listrik atau medan magnet, dan memberikan sinyal keluaran analog atau digital (puncak) dari rasio massa terhadap muatan dan intensitas (kelimpahan), sehingga setiap ion yang terdeteksi dapat ditentukan. GC-MS adalah salah satu metode analitik gabungan. Sesuai dengan namanya, metode ini adalah dua teknik analisis yang digabungkan menjadi satu metode untuk menganalisis campuran bahan kimia. Kromatografi gas memisahkan komponen campuran dan spektroskopi massa, mengidentifikasi masing-masing komponen secara individual.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan Validasi Metode analisis Identifikasi Metamfetamina dalam Urin menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) telah dilaksanakan di Pusat Laboratorium Narkotika BNN, Jl. HE Sukma KM.21 Desa Wates Jaya Kec. Cigombong Kab. Bogor Jawa Barat 16110. Pelaksanaan dilakukan sepanjang bulan Juli hingga Agustus tahun 2025.

2. Anggaran

Biaya Pelaksanaan kegiatan Validasi Metode analisis Identifikasi Metamfetamina dalam Urin menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) ini dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Pusat Laboratorium Narkotika BNN tahun anggaran 2025.

3. Pelaksana Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan oleh personel Pusat Laboratorium Narkotika BNN sesuai dengan surat perintah Kepala dengan nomor Sprin/056/III/KP/PL.02.00/2025/Pusat Lab, tanggal 14 Maret 2025 tentang "Validasi Metode analisis Identifikasi Metamfetamina dalam Urin

menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS)*” dalam rangka kegiatan Identifikasi Narkotika yang merupakan program kerja Pusat Laboratorium Narkotika tahun anggaran 2025 sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nama Pelaksana Kegiatan.

No	Nama	Jabatan	Keterangan
1.	Drs. Supiyanto, M.Si.	Kepala Pusat Laboratorium Narkotika BNN	Pengarah dan Penanggung Jawab Tim
2.	Christien Andriyani Lalangi., S.Si., M.Si., Apt.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Madya	Ketua Tim
3.	Maimunah, S.Si., M.Si.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Madya	Anggota Tim
4.	Carolina Tonggo MT., S.Si., M.Si.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda	Anggota Tim
5.	Tanti, ST., M.Si.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda	Anggota Tim
6.	Dwi Handayani, S.Si., M.Si.	Kepala Subbagian Tata Usaha	Anggota Tim
7.	Puteri Heryani Supriatna., M.Farm., Apt.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Madya	Anggota Tim
8.	Eri Arfiyani, S.Farm., M.Si.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda	Anggota Tim
9.	Andre Hendrawan, S.Farm.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda	Anggota Tim
10.	Fitri Farhana, S.Si.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda	Anggota Tim
11.	Erlana Nindya Maulida, S.Farm. Apt.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda	Anggota Tim
12.	Utari Pramudita, S.Farm.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Pertama	Anggota Tim
13.	Ratna Yuliani, S.Si.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Pertama	Anggota Tim
14.	Verawati Rahman, S.Si.	Penata Laboratorium Narkotika Ahli Pertama	Anggota Tim
15.	Diani Mardhatillah, S.Si.	Asisten Penata Laboratorium Narkotika Mahir	Anggota Tim
16.	Herawati Elizabeth, Amd.AK.	Asisten Penata Laboratorium Narkotika Mahir	Anggota Tim
17.	Windi Septiarini, A.Md.	Pengelola Sampel Pengujian	Anggota Tim
18.	Yustina Nurmantias K. W., A.Md.Si.	PPNPN	Anggota Tim

D. Metode

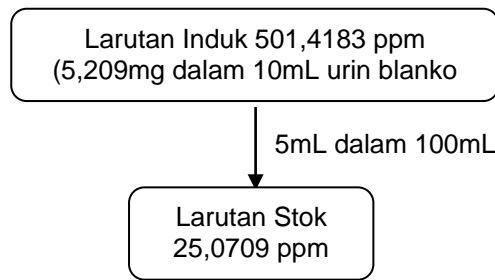
1. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan terdiri dari:
 - 1) Instrument uji GC-MS SHIMADZU QP 2010 ULTRA;
 - 2) Micro balance;
 - 3) Peralatan gelas
- b. Bahan yang digunakan terdiri dari:
 - 1) Baku Pembanding metamfetamina.HCl. (Kode: WS/R5/METH/042023/1. *Purity*: 96,260%±0,230%);
 - 2) Baku Pembanding MDMA.HCl. (Kode: WS/R3/MDMA/0122-1. *Purity*: 99,060%±0,200%);
 - 3) Reference Standar d,l methamphetamine.HCl (Kode: AMP-301-HC-50 / Lot : 301.1B6.1., *Purity*: 99,987±0,002%)
 - 4) Reference Standar d,l amphetamine.HCl (Kode: AMP-95-HC-10 / Lot : 95.1B15.1., *Purity*: 99,950±0,050%)
 - 5) Reference Standar d,l MDA.HCl (Kode: MDA-79-HC-10.2 / Lot : 79.1B24.1., *Purity*: 99,918±0,029%)
 - 6) Reference Standar Karisoprodol (Kode: BPOM-09-21 / Kontrol : B0118507., *Purity*: 100,77±1,23%).
 - 7) Sampel urin blanko dari 5 sumber yang berbeda;
 - 8) Larutan pengekstrak yang terdiri dari Dichloromethane, 1,2 dichloroethane, N-heptane (1:1:1);
 - 9) Padatan pengekstrak yang terdiri dari Na₂SO₄ dan NaCl (5:1);
 - 10) Larutan Amoniak 25%;
 - 11) Akuadestilata/Akuademin;

2. Prosedur Kerja

Prosedur kerja mengacu pada dokumen mutu LU-PSD 7.2 Pemilihan, Verifikasi, dan Validasi Metode, LU-IKM 16.5 Validasi Metode Metamfetamina dalam Urin, LU-IKM 13 Penyiapan Larutan Ekstraksi, LU-IKS 01.1 Identifikasi Metamfetamina dalam Contoh/Sampel Urin.

- a. Penyiapan Larutan Induk
Disiapkan larutan induk baku pembanding metamfetamina dengan menimbang 5,209mg baku pembanding metamfetamina dan dilarutkan dalam 10mL urin blanko (konsentrasi 501,4183ppm).
- b. Penyiapan Larutan Stok
Dilakukan pengenceran bertingkat dari larutan induk baku pembanding metamfetamina (konsentrasi 501,4183ppm) dengan memipet 5mL larutan induk dan dilarutkan dalam 100mL urin blanko sehingga diperoleh konsentrasi 25,0709ppm. Dilanjutkan dengan memipet 4mL larutan metamfetamina konsentrasi 25,0709ppm dan dilarutkan dalam 10mL urin blanko sehingga diperoleh larutan stok baku pembanding metamfetamina konsentrasi 10,0284ppm.



Gambar 4. Bagan Penyiapan Larutan Induk dan Larutan Stok

c. Preparasi Bahan Uji

Disiapkan tabung ekstraksi berisikan padatan pengeksrak (500 mg Na₂SO₄ dan 100 mg NaCl), 3 mL larutan pengeksrak pengeksrak (diklorometana, dikloroetana dan n-heptana dengan perbandingan 1:1:1) dan 100 µL ammoniak 25%.

Sebanyak 4 mL bahan uji pada konsentrasi yang ditentukan dimasukkan ke dalam tabung ekstraksi tersebut kemudian dikocok selama 5 menit dan disentrifugasi selama 5 menit dengan kecepatan 3000 rpm. Lapisan paling atas (organik) disaring dengan *syringe filter*. Cairan dimasukkan ke dalam vial dan siap untuk injeksi GC-MS.

d. Metode GC-MS

Nama Metode : Puslab_9
Injector Temperature : 250 °C
Injection Mode : Split; injection volume 0,5 µL
Split ratio : 10,0
Flow Rate : 1,0 mL/min
Column : HP 5 MS (30m x 2,50µm x 0,25µm)
Oven Temperature :

Tabel 3. *Oven Ramp Temperature*

T (°C)	End (°C)	Hold (min)	Time (min)
-	100	2	
10	250	0	17

Auxiliary Temperature : 250 °C
Ion Source Temperature : 200 °C
MS Scan : 40 – 550 m/z
Solvent Cut Time : 1,5min

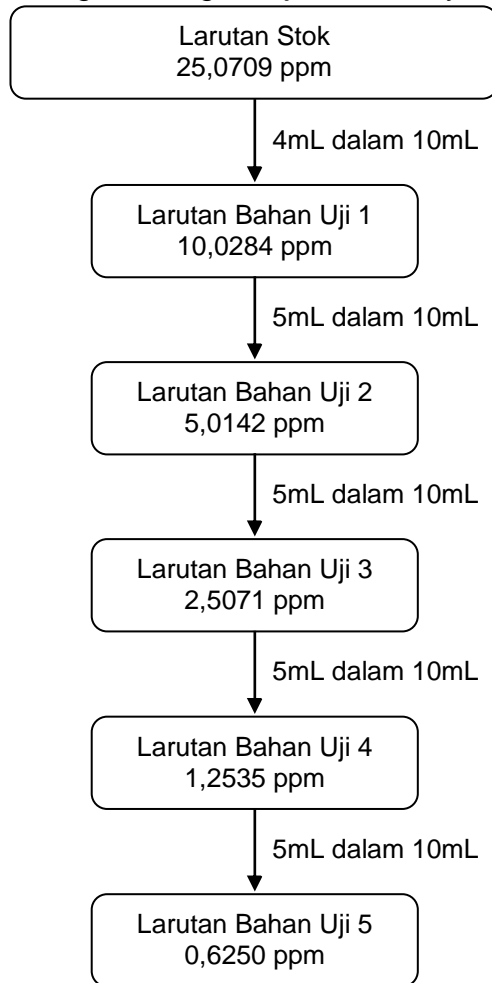
c. Batas Deteksi / *Limit of Detection* (LoD)

Analisis LoD dilakukan menggunakan baku pembanding metamfetamina. Dilakukan preparasi dan pengukuran respon dari instrumen GC-MS terhadap respon analit hingga diperoleh konsentrasi terendah untuk dianalisis, dengan tahapan uji LoD sebagai berikut:

1) Penyiapan Larutan Bahan Uji

Dilakukan pengenceran bertingkat dari larutan stok hingga diperoleh bahan uji 1 dengan konsentrasi 5,0142ppm; 2,5071ppm; 1,2535ppm; dan 0,6250ppm, kemudian diinjeksikan

ke GC-MS, dengan ulangan injeksi sebanyak 3 kali.



Gambar 5. Bagan pengenceran Bertingkat Larutan Bahan Uji LoD

- 2) Untuk uji LOD, dilihat dari sinyal terkecil yang terdeteksi. Pengenceran terus dilakukan sampai sampel tidak dapat terdeteksi lagi.
- 3) Setelah didapat titik LOD, dibuat replika sebanyak 10 kali dan diinjeksikan sebanyak 3 kali ulangan pada tiap replika.

Syarat keberterimaan :

- 1) Fragmen massa metamfetamina yang teridentifikasi adalah : 58; 91; 56; 65 m/z.
- 2) Nilai rasio Signal to Noise (S/N) lebih besar dari 3:1 atau $S/N \geq 3$.

d. Pengujian Presisi (Ripitabilitas dan Reprodusibilitas)

Presisi-ripitabilitas menggunakan larutan bahan uji yang diencerkan dari larutan stok (25,0709ppm) 0,4mL dalam 10mL urin blanko sehingga diperoleh konsentrasi 1,0028ppm.

1) Presisi-ripitabilitas

Presisi-ripitabilitas dilakukan oleh seorang analis pada hari yang sama dengan replika sebanyak 5 kali dan diinjeksikan sebanyak 3 kali ulangan pada tiap replika.

Syarat keberterimaan:

- Tidak lebih dari 20% sampel uji memberikan hasil *false negative*.
- Nilai RSD waktu retensi $\leq 2\%$.

2) Presisi-reproduksibilitas

Presisi-reproduksibilitas yang dilakukan meliputi presisi 2 orang analis pada hari yang sama, presisi 1 orang analis pada hari yang berbeda, dan presisi 2 orang pada 2 hari yang berbeda. Masing-masing pengujian dilakukan replikasi sebanyak 5 kali dan diinjeksikan sebanyak 3 kali ulangan pada tiap replika.

Syarat keberterimaan:

- Tidak lebih dari 20% sampel uji memberikan hasil *false negative*.
- Nilai RSD waktu retensi $\leq 2\%$.

e. Spesifisitas

Analisis dilakukan menggunakan bahan uji pada kondisi tertentu yang kemudian dicatat waktu retensi dari *peak* analit yang terbentuk. Larutan sampel uji disiapkan pada beberapa kondisi tertentu, berikut:

1. Bahan uji berupa larutan standar metamphetamine-amphetamine
 - Sebanyak 1,001 mg standar amphetamine dilarutkan dalam 10 mL air sehingga diperoleh larutan induk amphetamine konsentrasi 100,050 ppm;
 - Sebanyak 1,009 mg baku pembanding metamphetamine dilarutkan dalam 10 mL air sehingga diperoleh larutan induk metamphetamine konsentrasi 97,126 ppm;
 - Sebanyak masing-masing 0,5mL larutan induk amphetamine dan metamphetamine dilarutkan dalam 10mL air.
2. Bahan uji berupa larutan standar metamphetamine-MDMA
 - Sebanyak 1,022 mg standar MDMA dilarutkan dalam 10 mL air sehingga diperoleh larutan induk MDMA konsentrasi 101,239 ppm;
 - Sebanyak masing-masing 0,5mL larutan induk MDMA dan larutan induk metamphetamine dilarutkan dalam 10mL air.
3. Bahan uji berupa larutan standar metamphetamine dan MDA
 - Sebanyak 0,500 mg standar MDA dilarutkan dalam 5 mL air sehingga diperoleh larutan induk MDA konsentrasi 99,918 ppm;
 - Sebanyak masing-masing 0,5mL larutan induk MDA dan larutan induk metamphetamine dilarutkan dalam 10mL urin blanko.
4. Bahan uji berupa blanko spesimen yang di-*spike* dengan metamphetamine dan amphetamine
 - Sebanyak 1,006 mg standar amphetamine dilarutkan dalam 10 mL urin blanko sehingga diperoleh larutan induk amphetamine

- konsentrasi 100,550 ppm;
- Sebanyak 1,008 mg baku pembandingan metamfetamina dilarutkan dalam 10 mL urin blanko sehingga diperoleh larutan induk metamfetamina konsentrasi 97,0300 ppm;
 - Sebanyak masing-masing 0,5mL larutan induk amfetamina dan larutan induk metamfetamina dilarutkan dalam 10mL urin blanko.
5. Bahan uji berupa blanko spesimen yang di-*spike* dengan metamfetamina dan MDMA
 - Sebanyak 1,018 mg standar MDMA dilarutkan dalam 10 mL urin blanko sehingga diperoleh larutan induk amfetamina konsentrasi 100,843 ppm;
 - Sebanyak masing-masing 0,5mL larutan induk MDMA dan larutan induk metamfetamina dilarutkan dalam 10mL urin blanko.
 6. Bahan uji berupa blanko spesimen yang di-*spike* dengan metamfetamina-MDA
 - Sebanyak 1,006 mg standar MDA dilarutkan dalam 10 mL urin blanko sehingga diperoleh larutan induk MDA 100,517 ppm;
 - Sebanyak masing-masing 0,5mL larutan induk MDA dan larutan induk metamfetamina dilarutkan dalam 10mL air.
 7. Bahan uji berupa larutan standar metamfetamina-karisoprodol
 - Sebanyak 1,028 mg standar karisoprodol dilarutkan dalam 10 mL air sehingga diperoleh larutan induk karisoprodol konsentrasi 103,592 ppm;
 - Sebanyak masing-masing 0,5mL larutan induk karisoprodol dan larutan induk metamfetamina dilarutkan dalam 10mL air
 8. Blanko urin dari 5 sumber yang berbeda.
Dilakukan preparasi terhadap urin blanko A, B, C, D, dan E dengan masing-masing 4 replikasi dan 3 ulangan pada tiap replikanya.

Bahan uji dalam berbagai kondisi (nomor 1-7) tersebut yang telah dipreparasi kemudian diinjeksikan ke GC-MS dengan replikasi sebanyak 3 kali dan ulangan injeksi sebanyak 3 kali pada masing-masing replika. Bahan uji pada kondisi nomor 8 dipreparasi dan diinjeksikan ke GC-MS dengan replikasi sebanyak 4 kali dan ulangan injeksi sebanyak 3 kali pada masing-masing replika. Nilai resolusi (daya pisah) dihitung terhadap *peak*/puncak metamfetamina dan senyawa lain yang mungkin terbentuk/terdeteksi.

Syarat keberterimaan:

- 1) Tidak ditemukan reaksi silang pada sampel uji, sampel mengandung metamfetamina memberikan hasil positif dan sampel tidak mengandung metamfetamina memberikan hasil negatif.
- 2) Resolusi > 1,5 (jika terdapat senyawa lain yang memberikan respon).

Resolusi	:	$(Rt \text{ Analit 1} - Rt \text{ Analit 2}) \times 2,35464$
----------	---	--

$$(Width\ Analit\ 1 + Width\ Analit\ 2) \times 0,5$$

e. Stabilitas

- 1) Uji stabilitas yang dilakukan merupakan uji stabilitas metode berdasarkan waktu tunggu sampel (0 jam sampai 72 jam) dan berdasarkan suhu penyimpanan (suhu ruang dan suhu lemari pendingin, 2-8°C) setelah dipreparasi hingga diinjeksikan dalam GC-MS. Uji stabilitas menggunakan larutan bahan uji yang diencerkan dari larutan stok (25,0709ppm) sebanyak 2mL dalam 10mL urin blanko sehingga diperoleh konsentrasi 5,0142ppm.
- 2) Larutan dipreparasi dan diuji dengan masing-masing 3 replika dan 3 kali ulangan injeksi pada periode waktu tertentu, yaitu 0 jam, 24 jam, 48 jam, dan 72 jam dengan pengaturan suhu pada suhu ruang dan pada suhu lemari pendingin (2 – 8 °C).
- 3) Hasil dianalisis secara statistika

Syarat keberterimaan:

Nilai t hitung < t tabel, data tidak berbeda nyata, maka uji dinyatakan stabil; Nilai t hitung > t tabel, data berbeda nyata, maka uji dinyatakan tidak stabil.

E. HASIL KEGIATAN

1. Batas Deteksi / *Limit of Detection* (LoD)

Tabel 4. Hasil pengujian Batas Deteksi / *Limit of Detection* (LoD)

Konsentrasi (ppm)	Rerata Area (µV/s)	Rerata RT (menit)	Rentang S/N	Fragmentasi
5,0142	279798,00	5,47	78,44 - 132,4	Lengkap
2,5071	132464,67	5,48	31,39 - 45,88	Lengkap
1,2535	62275,00	5,48	11,66 - 22,71	Lengkap
1,0028	48510,33	5,48	9,40 - 15,54	Lengkap
0,6268	29937,33	5,48	7,05 - 10,54	Lengkap
0,5014	26274,67	5,48	5,86 - 8,96	Lengkap
0,2560	13514,67	5,48	3,36 - 5,20	Tidak lengkap

Keterangan : Rerata Area dan RT (Waktu Retensi) merupakan data 3 kali ulangan injeksi

Berdasarkan hasil uji LoD pada Tabel 4, diketahui bahwa :

- Diperoleh nilai LoD pada titik konsentrasi 0,5014 ppm (rerata area 26274,67 µV/s), dimana fragmentasi massa lengkap terdeteksi dan rentang nilai S/N 5,86 - 8,96 ($\geq 3:1$), memenuhi kriteria keberterimaan;
- LoD Pada konsentrasi 0, 2560 ppm fragmentasi massa yang teridentifikasi tidak lengkap (tidak memenuhi kriteria keberterimaan).

2. Presisi (ripitabilitas dan reproduibilitas)

Pengujian presisi ripitabilitas dan reproduibilitas dilakukan pada konsentrasi 1,0028ppm. Dari hasil pengujian presisi ripitabilitas yang dilakukan pada hari yang sama (*intra-day*) oleh 1 analis, presisi reproduibilitas yang dilakukan oleh 2 analis, dan presisi reproduibilitas yang dilakukan oleh 1 orang analis pada hari yang berbeda (*inter-day*),

diperoleh hasil seluruh bahan uji memberikan respon positif metamfetamina dengan RSD replika dan ulangan waktu retensi sebesar $\leq 2\%$. Sehingga presisi riptabilitas (*intra-day*) dan reproduibilitas (*inter-day* dan antar analisis) memenuhi kriteria keberterimaan.

Tabel 5. Hasil Pengujian Presisi Riptabilitas (*Intra-day*) oleh Analisis A

Replika	Rerata Waktu Retensi (menit)
1	5,477
2	5,476
3	5,475
4	5,473
5	5,474
Rerata	5,475
SD	0,0017
RSD	0,0305

Keterangan : Rerata RT (Waktu Retensi) merupakan rerata dari 3 kali ulangan injeksi

Tabel 6. Hasil Pengujian Presisi Reproduibilitas Antar Analisis

Replika	Rerata Waktu Retensi (menit)			
	Hari-1		Hari-2	
	Analisis A	Analisis B	Analisis A	Analisis B
1	5,477	5,473	5,473	5,477
2	5,476	5,475	5,475	5,479
3	5,475	5,476	5,476	5,478
4	5,473	5,476	5,476	5,477
5	5,474	5,475	5,474	5,475
Rerata	5,475		5,476	
SD	0,0014		0,0018	
RSD	0,0264		0,0334	

Keterangan : Rerata RT (Waktu Retensi) merupakan rerata dari 3 kali ulangan injeksi

Tabel 7. Hasil Presisi Reproduibilitas *Inter-day* oleh Analisis A

Replika	Rerata waktu retensi (menit)	
	Hari-1	Hari-2
1	5,477	5,473
2	5,476	5,475
3	5,475	5,476
4	5,473	5,476
5	5,474	5,474
Rerata	5,475	
SD	0,0014	
RSD	0,0258	

Keterangan : Rerata RT (Waktu Retensi) merupakan rerata dari 3 kali ulangan injeksi

3. Spesifisitas

Uji spesifisitas dilakukan untuk menguji metode spesifik metamfetamina dengan adanya analit lain, yaitu amfetamina, MDMA, MDA, dan analit beda golongan (karisoprodol), serta mampu memberikan hasil negatif terhadap urin blanko dari berbagai sumber. Terhadap semua kondisi yang telah ditentukan diterapkan dengan perlakuan yang sama dan diamati respon, yaitu waktu retensi dan width pada kondisi-kondisi yang ditentukan. Syarat keberterimaan uji spesifisitas adalah tidak ada intervensi dari analit lain pada waktu retensi metamfetamina yang dinyatakan dalam nilai resolusi lebih dari 1,5.

a. Spesifisitas Satu Golongan

Tabel 8. Hasil Pengujian Spesifisitas Larutan Standar Satu Golongan

Replika	Metamfetamina		Amfetamina		Resolusi
	Rerata Width	Rerata RT (menit)	Rerata Width	Rerata RT (menit)	
1	0,067	5,471	0,072	4,742	24,5646
2	0,067	5,472	0,073	4,743	
3	0,066	5,472	0,074	4,743	
Rerata	0,067	5,472	0,073	4,743	
Replika	Metamfetamina		MDMA		Resolusi
	Rerata Width	Rerata RT (menit)	Rerata Width	Rerata RT (menit)	
1	0,067	5,469	0,065	10,061	165,7929
2	0,067	5,468	0,065	10,059	
3	0,066	5,465	0,064	10,057	
Rerata	0,067	5,467	0,065	10,059	
Replika	Metamfetamina		MDA		Resolusi
	Rerata Width	Rerata RT (menit)	Rerata Width	Rerata RT (menit)	
1	0,065	5,465	0,066	9,383	140,8270
2	0,065	5,466	0,067	9,383	
3	0,065	5,467	0,065	9,384	
Rerata	0,065	5,466	0,066	9,384	

Tabel 9. Hasil Pengujian Spesifisitas Urin Blanko Spike Analit Satu Golongan

Replika	Metamfetamina		Amfetamina		Resolusi
	Rerata Width	Rerata RT (menit)	Rerata Width	Rerata RT (menit)	
1	0,067	5,467	0,072	4,738	24,2832
2	0,067	5,465	0,074	4,736	
3	0,069	5,465	0,074	4,735	

Rerata	0,068	5,465	0,073	4,737	
Replika	Metamfetamina		MDMA		Resolusi
	Rerata Width	Rerata RT (menit)	Rerata Width	Rerata RT (menit)	
1	0,063	5,465	0,063	10,055	169,3578
2	0,065	5,465	0,064	10,056	
3	0,065	5,466	0,063	10,057	
Rerata	0,064	5,465	0,063	10,056	
Replika	Metamfetamina		MDA		Resolusi
	Rerata Width	Rerata RT (menit)	Rerata Width	Rerata RT (menit)	
1	0,067	5,468	0,067	9,385	138,2278
2	0,067	5,469	0,067	9,386	
3	0,065	5,470	0,068	9,387	
Rerata	0,066	5,469	0,067	9,386	

b. Spesifisitas Beda Golongan

Tabel 10. Hasil Pengujian Spesifisitas Larutan Standar Analit Beda Golongan

Replika	Metamfetamina		Karisoprodol		Resolusi
	Rerata Width	Rerata RT (menit)	Rerata Width	Rerata RT (menit)	
1	0,069	5,469	0,060	14,068	312,6098
2	0,068	5,467	0,061	14,068	
3	0,069	5,469	0,061	14,068	
Rerata	0,069	5,468	0,061	14,068	

c. Blanko urin dari 5 sumber yang berbeda (A, B, C, D, dan E)

Dilakukan pengujian terhadap urin blanko A, B, C, D, dan E untuk menguji metode spesifik metamfetamina terhadap urin blanko dari berbagai sumber. Uji spesifisitas ini memberikan hasil negatif untuk 5 sumber urin blanko dengan masing-masing 4 replikasi dan 3 ulangan pada tiap replikanya.

Hasil uji spesifisitas menunjukkan tidak ditemukan adanya interferensi signifikan dengan adanya analit lain, yaitu narkotika satu golongan, amfetamina, MDMA, dan MDA, maupun analit dari golongan lain (karisoprodol). Diperoleh nilai resolusi keseluruhan lebih dari 1,5, yaitu pada rentang nilai 24,2832 sampai 312,6098. Dan hasil uji spesifisitas terhadap urin blanko memberikan hasil negatif untuk keseluruhan bahan uji. Sehingga uji spesifisitas tersebut memenuhi syarat keberterimaan.

4. Stabilitas

Uji Stabilitas yang dilakukan merupakan uji stabilitas metode berdasarkan waktu tunggu sampel dan suhu penyimpanan setelah preparasi hingga diinjeksikan ke GCMS. Dari hasil analisis stabilitas, pergeseran waktu retensi dan area yang dihasilkan kemudian diplotkan dalam uji t sesuai dengan formulir LU-FRM 60a Uji stabilitas validasi/verifikasi metode untuk data berpasangan (*t-paired*) ISO 17025:2017 yang diterapkan di Pusat Laboratorium Narkotika BNN. Syarat keberterimaan dari uji t adalah wilayah t hitung berada pada daerah diantara t tabel atau nilai t hitung lebih besar daripada nilai t tabel, sehingga dapat dinyatakan bahwa data tidak berbeda nyata (stabil).

Tabel 11. Hasil uji t (stabilitas) pada suhu ruang

Waktu ke-	RT (menit)		Area ($\mu\text{V/s}$)	
	t hitung	t tabel	t hitung	t tabel
24	-1,8028	2,3060	2,2219	2,3060
48	-2,1381	2,3060	-2,1567	2,3060
72	2,0000	2,3060	-15,3933	2,3060

Tabel 12. Hasil uji t (stabilitas) pada suhu refrigerator (2-8 °C)

Waktu ke-	RT (menit)		Area ($\mu\text{V/s}$)	
	t hitung	t tabel	t hitung	t tabel
24	0,8528	2,3060	-1,7577	2,3060
48	1,2649	2,3060	-1,8326	2,3060
72	-1,4744	2,3060	-1,7253	2,3060

Berdasarkan uji stabilitas waktu retensi pada suhu ruang, bahan uji dinyatakan stabil dan baik hingga jam ke 72 jam. Tetapi pada uji stabilitas terhadap area pada suhu ruang bahan uji dinyatakan stabil dan baik tidak lebih dari jam ke 48, kemudian tidak stabil setelah 72 jam. Sedangkan pada suhu refrigerator (suhu 2-8 °C), bahan uji dinyatakan stabil dan baik dalam waktu retensi dan area hingga jam ke 72. Sehingga waktu tunggu yang memungkinkan untuk sampel metamfetamina adalah selama 48 jam baik pada suhu ruang dan 72 jam pada suhu refrigerator 2-8°C.

F. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Validasi metode uji konfirmasi pada kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh metode uji konfirmasi menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) menghasilkan simpulan sebagai berikut :

- Diperoleh nilai LoD pada titik konsentrasi 0,5014 ppm dengan rerata area 26274,67 $\mu\text{V/s}$ dan rentang nilai S/N 5,86 - 8,96;
- Presisi rpitabilitas dan reproduibilitas memenuhi syarat

doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02564.

Harmita. 2004. "Petunjuk Pelaksanaan Validasi Dan Cara Penggunaannya." *Majalah Ilmu Kefarmasian* 1(3): 117

Laddha, G.S., Degaleesan, T.E. 1976. *Transfort Phenomena in Liquid Extraction*, Tata Mc-Graw Hill Publishing Co. Ltd, New Delhi, 131 – 145.

R. Zeng, H.-y. Pu, X.-y. Zhang, M.-l. Yao and Q. Sun, "Methamphetamine: Mechanism of Action and Chinese Herbal Medicine Treatment for Its Addiction," *Chinese Journal of Integrative Medicine* , vol. 29, pp. 665-672, 2023.

SNI ISO / IEC 17025. 2017. *Tentang Persyaratan Umum Kompetensi Laboratoium Pengujian dan Laboratorium Kalibrasi*.

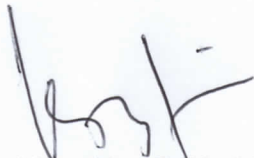
Caymanchem.com

UNODC. 2009. *Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens*. In *UNITED NATIONS*.

Bogor, 19 Agustus 2025

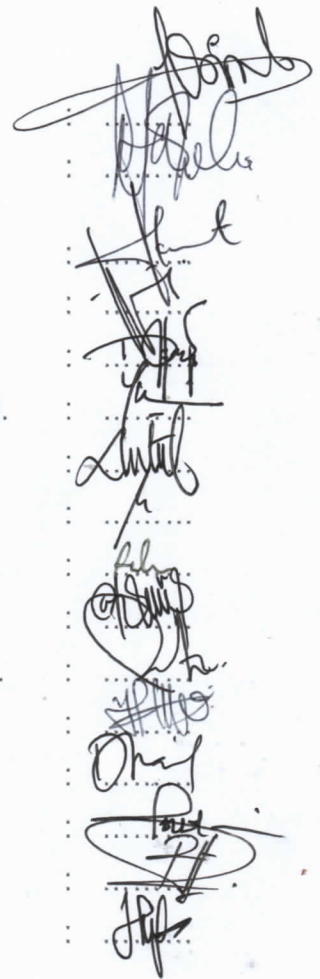
Mengetahui
Ketua Tim

Anggota Tim,



Christien Andriyani L., S.Si., M.Si., Apt.

- 1 Maimunah, S.Si., M.Si.
- 2 Carolina Tonggo M.T., S.Si., M.Si.
- 3 Tanti, ST., M.Si.
- 4 Dwi Handayani, S.Si., M.Si.
- 5 Eri Arfiyani, S.Farm., M.Si.
- 6 Yustina Nurmantias K., A.Md.Si.
- 7 Utari Pramudita, S.Farm.
- 8 Andre Hendrawan, S.Farm.
- 9 Verawati Rahman, S.Si.
- 10 Windi Septiarini, A.md.
- 11 Puteri Heryani S., M.Farm., Apt.
- 12 Ratna Yuliani, S.Si.
- 13 Diani Mardhatillah, S.Si.
- 14 Fitri Farhana, S.Si.
- 15 Erlana Nindya M., S.Farm. Apt.
- 16 Herawati Elisabeth, Amd. AK.



PUSTAKA

- Cruickshank, Christopher C., and Kyle R. Dyer. 2009. "A Review of the Clinical Pharmacology of Methamphetamine." *Addiction* 104(7): 1085–99. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02564.x.
- Harmita. 2004. "Petunjuk Pelaksanaan Validasi Dan Cara Penggunaannya." *Majalah Ilmu Kefarmasian* 1(3): 117.
- Shima, Noriaki et al. 2006. "Direct Determination of Glucuronide and Sulfate of P-Hydroxymethamphetamine in Methamphetamine Users' Urine." *Journal of Chromatography B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences* 830(1): 64–70. doi:10.1016/j.jchromb.2005.10.014.
- UNODC. 2006. *Recommended Methods for The Identification and Analysis of Amphetamine, Methamphetamine and Their Ring-Substituted*. UNODC.
- . 2009. *UNITED NATIONS Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment Used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens*.
- . 2023. "Special Points 2023 World Drug Report 2023." *UNODC*: 15.

Identification of Liquid Methamphetamine Smuggled in Gasline Jerrycans: A Diversion Method of Drugs Trafficking

Mrs. Tanti*, Mrs. Carolina Tonggo Marisi Tambunan, Mrs. Maimunah, Mrs. Christien Andriyani Lalangi, Mrs. Dwi Handayani, Mrs. Erlana Nindya Maulida, Mrs. Verawati Rahman, Mrs. Widiанти Ningtias, Mr. Martin Luther Silubun, Mrs. Utari Pramudita, Mr. Andre Hendrawan
Center of Drugs Testing Laboratory of National Narcotics Board (BNN), Republic of Indonesia
*Email: tanti.puslabbnn@gmail.com, drugslaboratory@bnn.go.id

Introduction

Illicit drug traffickers transport their products entering Indonesia using a wide array of innovative smuggling methods primarily via maritime routes. Methamphetamine can be smuggled in the form of either packaged methamphetamine or methamphetamine in solution [1]. In our country, methamphetamine is primarily seized in the packaged crystal form with a total amount of 9.2 tons of methamphetamine seizures in 2023 [2]. DEA reported many cases of liquid methamphetamine transported from one place to another using tankers, large capacity barrels, or car and truck fuel tanks across the United States. It is easier to smuggle and more difficult to detect since it can be mixed with other liquids, making it possible to smuggle in larger quantities. However, conversion of liquid methamphetamine to the crystal form is required prior to distribution [3]. As a new record, the Jambi Regional Police of the Republic of Indonesia succeeded in uncovering a method of

diversion for smuggling liquid methamphetamine in one of five fuel-filled jerrycans. In this article, sample handling and the findings of laboratory analysis will be presented.

Case

In May 2023, five blue jerrycans with a capacity of 75 L contained liquids for potential presence of methamphetamine with a total gross weight of 264.730 kg were seized by Jambi Regional Police in Banten waters, Indonesia (Figure 1).

The evidence was shipped by speed boat involving one Iranian as a suspect.

An average of 27.8 milliliters of liquid from each jerrycan in code: 1A, 2A, 3A, 4A, and 5A were submitted to BNN Laboratory for analysis.



Figure 1: Five blue jerrycans contained liquids seized by Jambi Regional Police

Materials and Methods

1. Reagents and standards

All reagents and standards used in the analysis were obtained from Merck (Germany) and Lipomed (Switzerland), respectively.

2. Sample treatment

All samples were physically observed as a preliminary analysis. There was a slight color difference of five investigated liquids (Figure 2), where sample 4A appeared more colorless than others. The odor of samples was likely fuels, except sample 4A. Liquid in code 4A showed another uniqueness since it had a higher viscosity than others. The average mass-to-volume ratio for the four samples (1A, 2A, 3A, and 5A) was 0.7103 kg/l, while for sample 4A was 1.0578 kg/l. It might be related to the viscosity properties of sample 4A, since the viscosity and density relationship was reported to be linear [4].

Color tests using Marquis, Mandelin, and Simon were directly performed on the liquids. Sample 4A showed a different color change from the others where the dark blue color in Simon's reagent indicated the presence of secondary amine in the sample [5]. It was suspected to contain methamphetamine, although the color changes of the Marquis and Mandelin reagents did not fit the characteristic, possibly due to liquid interference.



Figure 2: (a) Color variations of five liquid samples

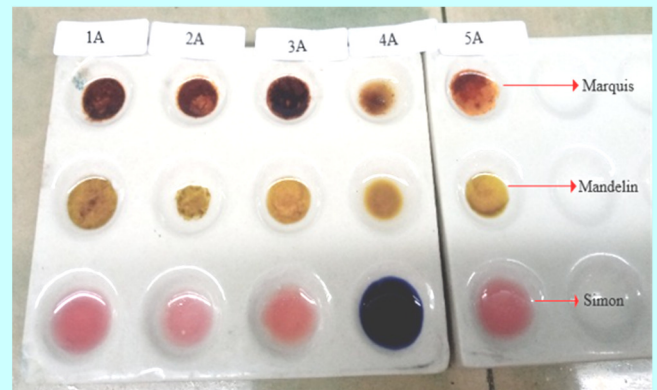


Figure 2: (b) Color test of five liquid samples

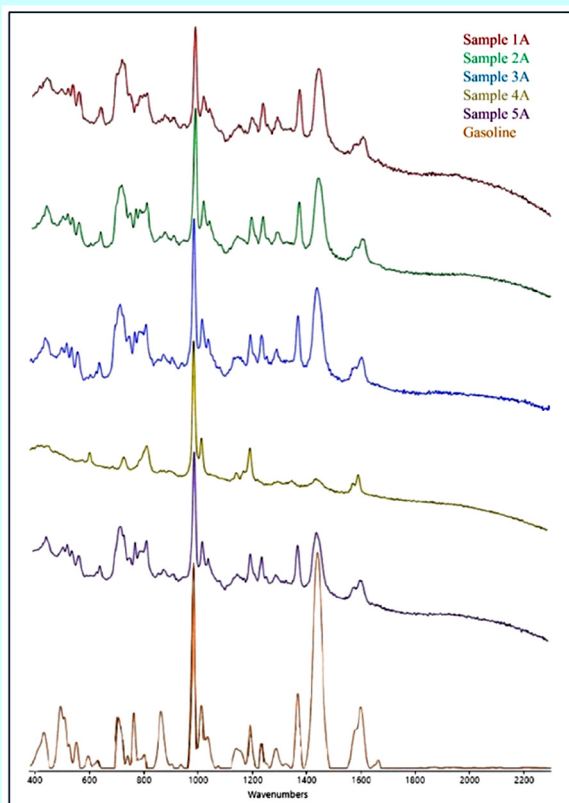


Figure 3: Raman spectra of five investigated samples and Gasoline (database)

Chemical analysis technique was initially performed by The Metrohm Instant Raman Analyzer (MIRA) DS with wavelength of 785 nm and spectral range of 400 to 2300 cm^{-1} . The results are shown in Figure 3 and Table 1.

Figure 3 differentiates between sample 4A and the others when compared to the spectra of gasoline. Methamphetamine (92%) was detected as the main compound of sample 4A with no gasoline as the basis of liquid. Overlaid of Raman spectra sample 4A and methamphetamine was very identical (Figure 4), shown by the Hit Quality Index (HQI) score close to 1.

Table 1: HQI match scores and spectral weight % of five investigated samples

Sample Code	Compound Detected	Match Score (HQI*)	Spectral Weight %
1A	Gasoline	NA**	57%
2A	Gasoline	0.80	73%
3A	Gasoline	0.79	59%
4A	Methamphetamine	0.97	92%
5A	Gasoline	NA**	72%

*) HQI: Hit Quality Index

**) NA: Not Available

On the other hand, liquids in samples 1A, 2A, 3A and 5A were detected as gasoline and did not contain any illicit drug. Reported HQI values of gasoline from four samples were either under the assigned threshold of 0.85 [6] or even not available. Further analysis might be required to ensure the presence of gasoline in those liquids, but the mass and volume ratio of the measured samples was similar to the reported density of gasoline, which is around 0.70 - 0.75 kg/l [7]. It strengthened the suspicion that the liquids in samples 1A, 2A, 3A and 5A were gasoline.

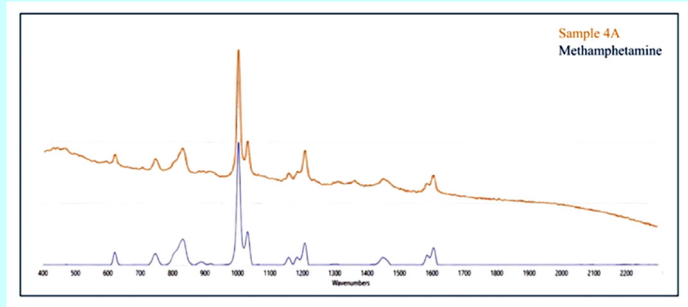


Figure 4: Overlaid of Raman spectra Sample 4A and Methamphetamine (database)

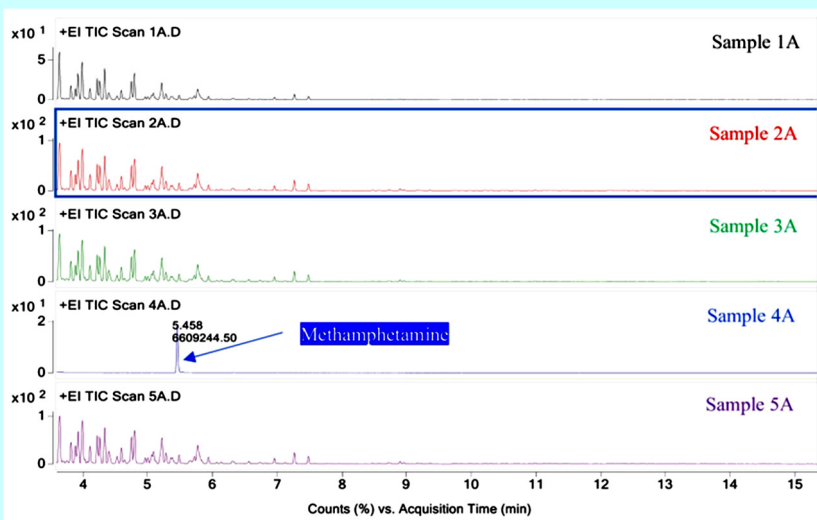


Figure 5: GC-MS analysis results of the five investigated liquids

A confirmation test was carried out using GC-MS Agilent 7890B-5977B to identify the contents of five investigated liquids. A HP-5MS column (30 m x 0.25 mm x 0.25 μ m) was used with He carrier gas. GC-MS operating conditions were adapted from [8]. Two milliliters liquid of each code was mixed homogeneously with 8 mL of aquabidest prior to liquid-liquid extraction. The GC-MS analysis confirmed that only sample 4A contained methamphetamine, which was consistent with the result of Raman analysis (Figure 5).

To extract methamphetamine from sample 4A, 20 mL of liquid was evaporated to dryness under constant nitrogen flow. White crystal was formed right after the liquid vaporized. Crystal was dried in the oven at 70°C to remove the remaining liquid. The same treatment was carried out on other samples, no crystals were formed until the evaporation stopped.

3. Crystal analysis

3.1 Screening test

Formed-crystal (Figure 6b) was tested using Marquis, Mandelin, and Simon reagents to determine the presence of methamphetamine.

3.2 Confirmation test

Analysis was carried out using GC-MS. Sample was prepared by dissolving 1 mg of crystal in 3 mL methanol.

3.3 Purity test

Lipomed reference stamethamphetamine.HCl were dissolved in methanol in 5 concentration levels, each in triplicates, to build a calibration curve. Methamphetamine purity standard of *d,l*-analysis was performed by Shimadzu GC-2010 with FID and AOC-5000 Autoinjector. One μ l of 100 μ g/mL samples (triplicates) in methanol were injected to GC-FID using the DB-5 column, 30 m x 0.25 mm ID x 0.25 μ m. Separation was achieved using the following oven temperature program: 135°C (2 min) as initial temperature with 15°C/min to 230°C. Flow rate was set on 1.2 mL/min. The injector and detector temperature were set at 280°C and 300°C, respectively.

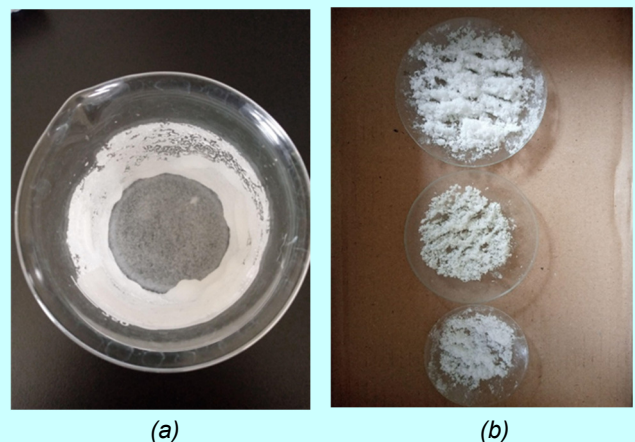


Figure 6: White crystal formed in sample 4A: (a) after evaporation; (b) after oven-drying

Results and Discussion

Methamphetamine in sample 4A was extracted from the dissolving liquid and recrystallized prior to further analysis. Recrystallization technique used was quite simple, by allowing the crystal to dry completely. Nitrogen evaporation of 20 mL liquid from sample 4A followed by oven drying obtained a total of 12.9346 grams of white crystal, equivalent to 64.67% w/v. Total volume of liquid in the blue jerrycan code 4A was 54.11 L. It means that approximately 35 kilograms of crystal methamphetamine could be obtained when all the liquid in the jerrycan 4A is converted into solid form.

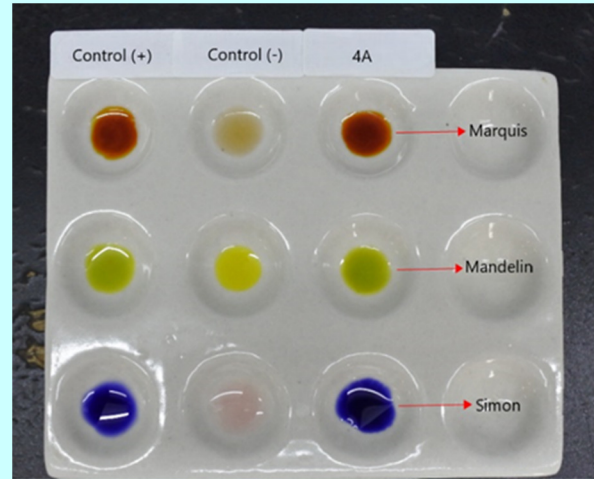


Figure 7: Color test of recrystallized crystal by liquid evaporation and oven-drying

A color test using Marquis, Mandelin, and Simon's reagents was applied to the crystal and showed the specific color changes for methamphetamine as described by UNODC [5] (Figure 7). Liquid evaporation removed the liquid-base interference and increased the sample purity, resulting in clearer color changes to each reagent compared to the color test result of liquid in sample 4A (Figure 2b).

A confirmation analysis of crystal using GC-MS showed a sharp single peak in retention time of 5.516 min with major fragment ions of m/z 58, 91, 56, 134 (Figure 8a,b). The peak was confirmed as Methamphetamine by its mass fragmentation and comparison to mass spectral libraries.

Purity analysis was carried out by GC-FID. The GC-FID was calibrated prior to sample analysis. One milligram of crystal methamphetamine diluted in 10 mL methanol. The solution was filtered using 0.2 μm PTFE syringe filter before injection. The following equation was used to calculate the purity of methamphetamine recrystallized from liquid in sample 4A.

$$\frac{a \times V}{w} \times 100\%$$

In which **a** is the calculated concentration of methamphetamine in mg/mL, **V** is the final volume of sample preparation in mL, and **w** is the weight of crystal in mg.

The measured purity of methamphetamine.HCl was 96.02%.

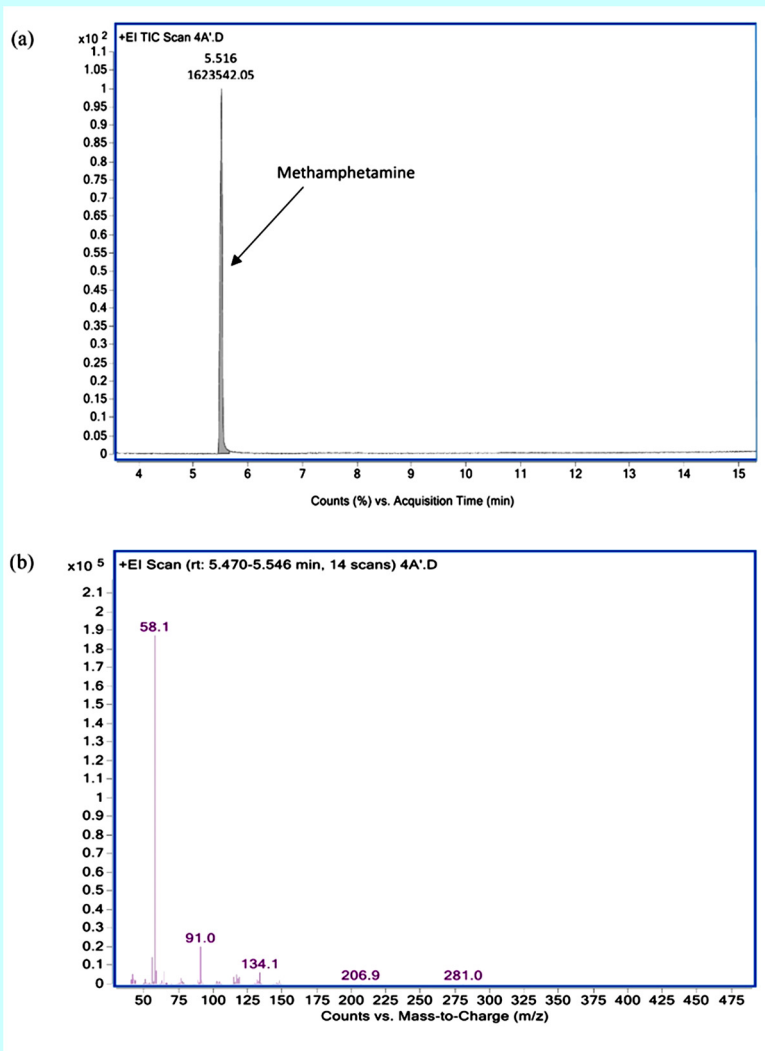


Figure 8: GC-MS analysis result of the recrystallized crystal:
 (a) GC chromatogram (full scan mode);
 (b) EI-MS spectrum of methamphetamine

Conclusion

A diversion method of smuggling liquid methamphetamine in one of the five blue jerrycans containing gasoline belongs to a unique case that we handled. A total of 12.9346 grams of white crystal methamphetamine was recrystallized after 20 mL of liquid were evaporated with nitrogen and then oven-dried. When the whole volume of liquid in the jerrycan was turned into solid form, it would be comparable to about 35kg of crystal methamphetamine. Recrystallization technique that applied to the sample resulting in a purified crystal of methamphetamine.HCl with purity of 96.02%.

References:

1. Drug Enforcement Administration. 2020 National Drug Threat Assessment (NDTA). United States: Drug Enforcement Administration's (DEA) Intelligence Program; 2020. <https://www.dea.gov/documents/2021/03/02/2020-national-drug-threat-assessment>. (accessed March 07, 2025).
2. National Narcotics Board. Indonesia Drug Report 2024. Jakarta: Research, Data and Information Center National Narcotics Board; 2024. https://puslitdatin.bnn.go.id/konten/unggahahan/2024/07/IDR-2024-Versi-Inggris_FINAL_opt.pdf. (accessed March 07, 2025).
3. United States Sentencing Commission. Methamphetamine Trafficking Offenses in the Federal Criminal Justice System. Washington DC: United States Sentencing Commission; 2024. <https://www.ussc.gov/research/research-reports/methamphetamine-trafficking-offenses-federal-criminal-justice-system>. (accessed March 07, 2025).
4. Hussein MJ, Mohammed KA, Naser FH. Assessment of excavation slurry produced clayey mineral from the Bahr Al-Najaf region. *Pollack Periodica*. 2024 Mar 22;19 (1):111-7.
5. United Nations Office Drugs and Crime. Colour Test for Precursor Chemicals of Amphetamine-Type Substance The Use Colour Test for Distinguishing between Ephedrine-Derivatives. Hungary: Scientific and Technical Notes; 2005. <https://www.unodc.org/pdf/scientific/SCITEC20-fin.pdf>. (accessed March 11, 2025).
6. Gelwicks M. Verification, p-values, and Training Sets for the Mira P. 2018. <https://www.metrohm.com/content/dam/metrohm/shared/documents/white-papers/WP-024EN.pdf>. (accessed March 10, 2025).
7. Speight JG. Production, properties and environmental impact of hydrocarbon fuel conversion. In *Advances in clean hydrocarbon fuel processing*. Woodhead Publishing. 2011, Jan:54-82. <https://doi.org/10.1533/9780857093783.1.54>. (accessed March 11, 2025).
8. United Nations Office on Drugs and Crime. Recommended methods for the identification and analysis of amphetamine, methamphetamine and their ring-substituted analogues in seized materials. New York: United Nations Publication; 2006. <https://www.unodc.org/pdf/scientific/stnar34.pdf>. (accessed March 11, 2025).
1. Police Brigadier General Supiyanto, Head of Center of Drugs Testing Laboratory of National Narcotics Board of the Republic of Indonesia
2. Jambi Regional Police of the Republic of Indonesia
3. Drugs Profiling Team of Center of Drugs Testing Laboratory of National Narcotics Board of the Republic of Indonesia

Acknowledgement